

Geom. Zini Giorgio

18.a

Sommario

1	Premessa.....	1
1.1	Localizzazione dell'area di intervento	1
1.1.1	Stato dei luoghi ed uso del suolo	3
1.2	Inquadramento catastale	4
2	Quadro programmatico.....	6
2.1	La situazione urbanistica attuale.....	6
2.1.1	Previsioni della pianificazione comunale vigente	6
2.1.2	La pianificazione sovraordinata e di settore	12
2.1.3	Sintesi degli elementi vincolistici di rilievo	16
3	Contenuti della proposta progettuale	17
3.1	Proposta urbanistica	17
3.1.1	Gestione delle acque meteoriche e delle acque reflue	18
3.2	Effetti sulla pianificazione vigente	19
3.3	Verifica di conformità a vincoli e prescrizioni	19
4	Contesto territoriale e ambientale di riferimento	23
4.1	Elementi della pianificazione vigente	23
4.2	Qualità dell'aria	23
4.2.1	Valutazioni circa gli effetti generati dall'intervento	23
4.3	Biodiversità e rete ecologica.....	23
4.3.1	Aree protette e Rete Natura 2000	25
4.3.2	Caratteri ecologico - ambientali.....	25
4.3.3	Valutazioni circa gli effetti generati dall'intervento	26
4.4	Acqua.....	26
4.4.1	Misure di tutela dei corpi idrici	26
4.4.2	Idrogeologia delle acque sotterranee	27
4.4.3	Rischio idraulico.....	27
4.4.4	Valutazioni circa gli effetti generati dall'intervento	28
4.5	Suolo e sottosuolo	28
4.5.1	Litologia	28
4.5.2	Stratigrafia profonda	28
4.5.3	Valutazioni circa gli effetti generati dall'intervento	29
4.6	Salute umana	29
4.6.1	Rumore	29
4.6.2	Elettromagnetismo	30
4.6.3	Valutazioni circa gli effetti generati dall'intervento.....	30
4.7	Archeologia e beni culturali.....	30
4.7.1	Valutazioni circa gli effetti generati dall'intervento.....	31
5	Paesaggio e territorio	32
5.1	Valutazione paesaggistica	34
6	Sintesi degli elementi sensibili e misure di mitigazione e compensazione ambientale.....	39
6.1	Sintesi conclusiva	39
7	Allegati	41
7.1	Allegato I – Scheda aggiuntiva POC	41

1 Premessa

Il presente documento ha valore di Rapporto Preliminare Ambientale funzionale alla Verifica di Assoggettabilità a VAS in merito alla proposta di inserimento nel POC di Formigine, con valore di PUA, di un ambito di nuova espansione, già presente nel PSC con la denominazione di ANS 3.8, in località Casinalbo.

La richiesta di inserimento nel POC del suddetto ambito, dovrà fare variante allo strumento urbanistico oggi vigente e dovrà avere i contenuti già indicati nella precedente legge urbanistica, L.R. 20/2000 e s.m.i., riferibili al PUA.

La possibilità di utilizzare questi strumenti urbanistici, non più appartenenti alla normativa urbanistica regionale attualmente in vigore, L.R. 24/2017, si ritrova innanzitutto all'art. 3 di tale normativa, dove viene indicata una deroga di quattro anni finalizzata a dare immediata attuazione a parte delle previsioni contenute nei vigenti PSC.

La procedura su cui si inserisce la presente valutazione ambientale rimanda pertanto agli strumenti ed alle procedure urbanistiche appartenenti alla già citata L.R. 20/2000.

A tale legge ed agli atti di indirizzo collegati specifici si rimanda quindi per la definizione delle attività di valutazione riguardanti l'ambito in oggetto ed in primis il riferimento è l'art. 5 della suddetta legge. Questo articolo richiama la necessità di sottoporre gli strumenti di pianificazione ad una Valutazione preventiva della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (Valsat) degli stessi, in conformità alla Direttiva 2001/42/CE. Questo richiamo, riporta la citata Valsat al rapporto ambientale richiesto dalla normativa nazionale in merito alla procedura di VAS, come specificato nella Delibera del Consiglio Regionale dell'Emilia Romagna n.173/2001.

Per quanto riguarda l'inserimento dell'ambito indicato in POC e la redazione del relativo PUA, la necessaria valutazione ambientale sarà contestuale e prevederà una Verifica di Assoggettabilità a VAS-VALSAT del PUA oltre ad un aggiornamento della relativa documentazione già presente nel POC vigente, come indicato nella Circolare dell'Assessore all'Ambiente e Sviluppo Sostenibile della Regione Emilia-Romagna del 12 novembre 2008, nello specifico al paragrafo 2.1, punto d.3).

In merito ai contenuti del rapporto preliminare, si rimanda all'allegato I alla parte Seconda del D.Lgs. 152/06.

Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12.

1. *Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*
 - *in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
 - *in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
 - *la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
 - *problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;*
 - *la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).*

2. *Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*
 - *probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;*
 - *carattere cumulativo degli impatti;*
 - *natura transfrontaliera degli impatti;*
 - *rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);*
 - *entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
 - *valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*
 - o *delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,*
 - o *del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;*
 - *impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

1.1 Localizzazione dell'area di intervento

L'area oggetto della proposta di inserimento in POC è sita in località Casinalbo, frazione del Comune di Formigine, come si può vedere nelle seguenti immagini (ambito d'intervento evidenziato in rosso).



Figura 1- Foto satellitare e area d'intervento

Nella figura sottostante, un dettaglio ravvicinato della foto satellitare, da cui è possibile apprezzare le caratteristiche dell'area. Dal punto di vista dell'accessibilità, l'area insiste su Via Billò e poco a nord si vede Via Bassa Paolucci.

Inoltre tra le aree contermini più significative vale la pena indicare il giardino pubblico "Erri Billò" e poco sopra la scuola primaria di Casinalbo.

Elemento estremamente importante dal punto di vista paesaggistico ed ambientale è il Torrente o Cavo Cerca, che insiste sul confine est dell'ambito.

Di seguito l'individuazione ravvicinata su foto satellitare dell'ambito di intervento ed a seguire, alcune panoramiche prese direttamente sul terreno in oggetto.

Le panoramiche mostrano in particolare il contesto agricolo periurbano, circoscritto sostanzialmente su 3 lati dall'abitato di Casinalbo e sul lato orientale dal Torrente Cerca e dal territorio rurale.



Figura 2- Dettaglio ravvicinato area d'intervento su foto satellitare e indicazione punti foto seguenti



Figura 3- Foto 1



Figura 4- Foto 2



Figura 5- Foto 3

Nella seguente immagine si può vedere l'inquadramento catastale del lotto, rientrante all'interno del foglio 24 e contenente le seguenti particelle:

- 36
- 37
- 162
- 268
- 269
- 384
- 390
- 393

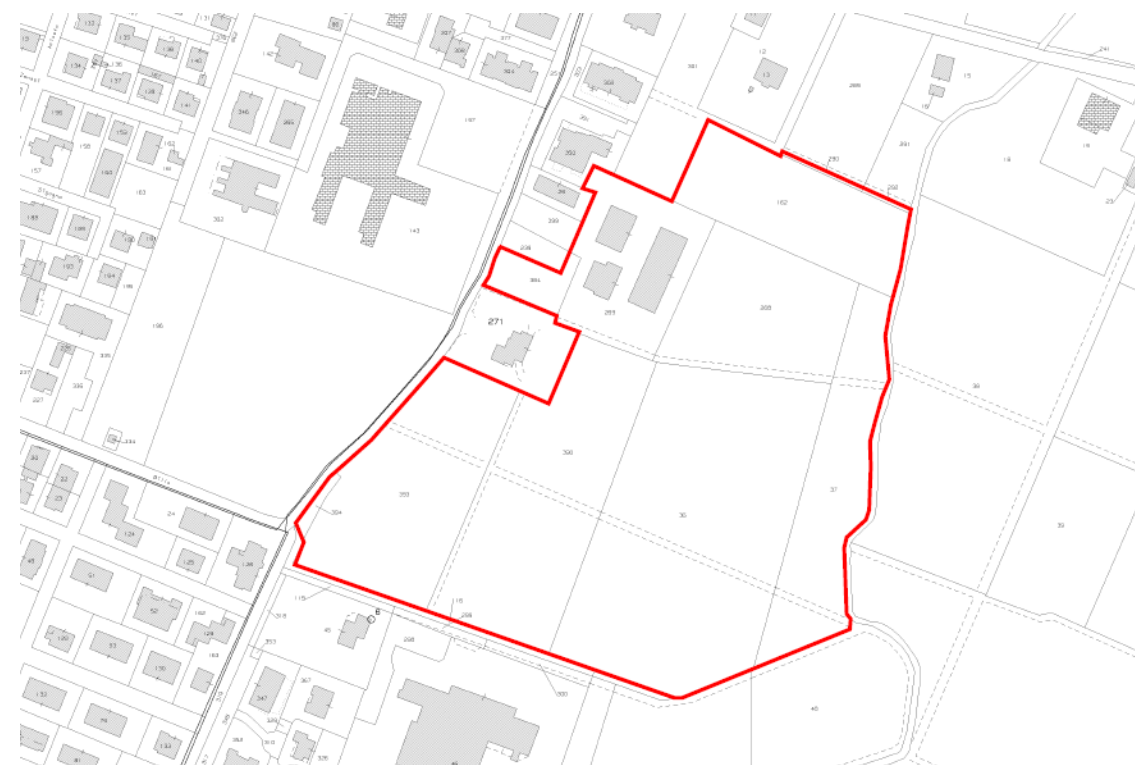


Figura 6- Dettaglio ravvicinato area d'intervento su cartografia catastale

1.1.1 Stato dei luoghi ed uso del suolo

Attualmente l'area di proprietà ha una superficie totale di mq 66.813, di cui mq 1378,67 occupata da fabbricati / capannoni esistenti (capannoni ex agricoli attualmente utilizzati come magazzini ed incongrui con il tessuto urbano esistente).

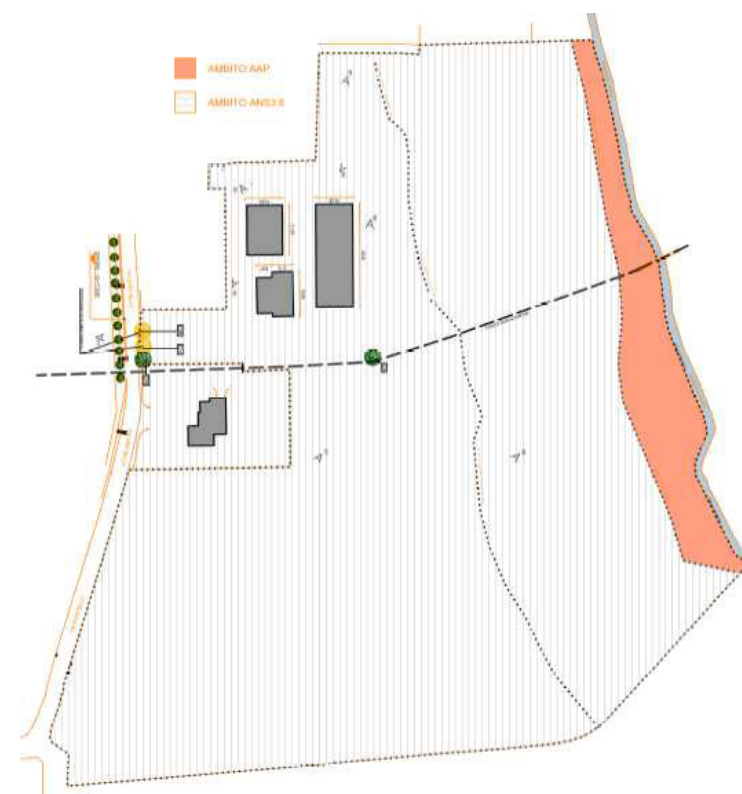


Figura 7- Stato di fatto

Solo una porzione di quest'area sarà oggetto di intervento come meglio evidenziato nella descrizione della proposta progettuale.

Attualmente i terreni sono coltivati a seminativo, mentre i fabbricati a destinazione produttiva sono utilizzati come magazzini.

L'area da trasformare presenta un profilo altimetrico pianeggiante.

Di seguito si fornisce uno sguardo su quello che è l'uso del suolo codificato dalla Regione Emilia Romagna mediante apposita cartografia nel 2014.

Come si può vedere nell'immagine sottostante, l'ambito in oggetto è caratterizzato da un uso agricolo prevalente, come del resto dimostrato nelle foto precedenti.

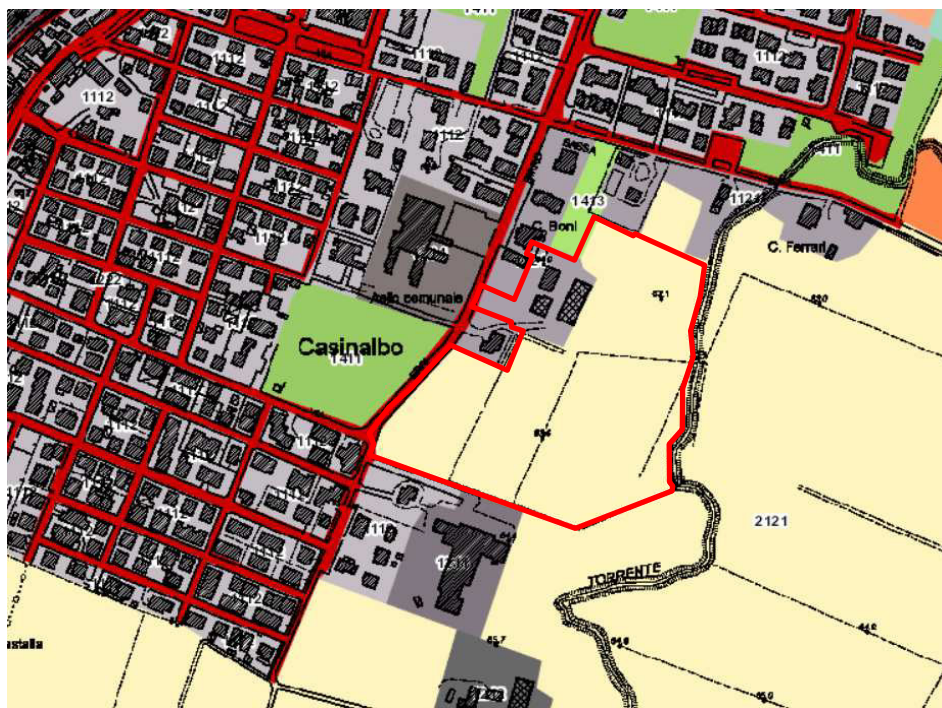


Figura 8- Dettaglio Uso del Suolo RER 2014

Risulta infine interessante un confronto con quello che era il territorio diverse decine di anni fa, come mostra la seguente foto aerea presa nel periodo 1954-1955. Si nota in essa innanzitutto la mancanza di un vero tessuto urbano attorno all'area evidenziata, con la sola presenza di case sparse e la totale prevalenza di un ordinato territorio agricolo. E' di particolare interesse inoltre osservare che il Torrente Cerca ha sostanzialmente la medesima conformazione che vediamo oggi.



Figura 9- Foto aerea storica IGMI GAI 1954-1955

1.2 Inquadramento catastale

La proprietà immobiliare risulta ad oggi così censita al catasto Terreni di MODENA, Comune Formigine (MO) loc. CASINALBO - Fg. 24 m.li 36-37-162-268-290-292-384-390-393-394 e al catasto Fabbricati di Modena - Comune di Formigine Fg. 24 m.le 269 (sub.ni 1-2-3-4).

FABBRICATI

- Fabbricato "A" (area urbana) - Foglio 24, mappale 269, sub 1, cat. BCNC (Area cortiliva comune ai sub.ni 2-3-4 di cui al Foglio 24 mappale 269 - Via Erri Billò n. 38);
- Fabbricato "B" - Foglio 24, mappale 269, sub 2, cat. D/7, R.C. 3.334,06 € - (Capannone - Via Erri Billò n. 38);
- Fabbricato "C" - Foglio 24, mappale 269, sub 3, cat. D/7, R.C. 7.190,63 € - (Capannone - Via Erri Billò n. 38);
- Fabbricato "D" - Foglio 24, mappale 269, sub 4, cat. D/7, R.C. 2.759,43 € - (Capannone - Via Erri Billò n. 38);

TERRENI

- Foglio 24, mappale 36 (porzione di mappale), qualità - Seminativo Irriguo, Classe - 1, Sup. 19.020 mq, R.D. 186,64 €, R.A. 201,37 € (Terreno);
- Foglio 24, mappale 37 (porzione di mappale), qualità - Seminativo, Classe - 1, Sup. 6.840 mq, R.D. 63,59 €, R.A. 68,89 € (Terreno);
- Foglio 24, mappale 162 (porzione di mappale), qualità - Seminativo Irriguo Arborato, Classe - 1, Sup. 6.156 mq, R.D. 63,59 €, R.A. 65,18 € (Terreno);
- Foglio 24, mappale 268 (porzione di mappale), qualità - Seminativo, Classe - 1, Sup. 6.822 mq, R.D. 63,42 €, R.A. 68,70 € (Terreno);

- Foglio 24, mappale 290 (porzione di mappale), qualità - Seminativo / Vigneto, Classe - 1, Sup. 119 mq, R.D. 1,19 €, R.A. 1,20 € (Terreno);
- Foglio 24, mappale 292 (porzione di mappale), qualità - Seminativo Irriguo, Classe - 1, Sup. 65 mq, R.D. 0,64 €, R.A. 0,69 € (Terreno);
- Foglio 24, mappale 384 (porzione di mappale), qualità - Seminativo Irriguo, Classe - 1, Sup. 1.138 mq, R.D. 10,70 €, R.A. 12,05 € (Terreno);
- Foglio 24, mappale 390 (porzione di mappale), qualità - Seminativo, Classe - 1, Sup. 11.382 mq, R.D. 105,81 €, R.A. 114,63 € (Terreno);
- Foglio 24, mappale 393 (porzione di mappale), qualità - Seminativo Irriguo, Classe - 1, Sup. 9.250 mq, R.D. 90,77 €, R.A. 97,93 € (Terreno);
- Foglio 24, mappale 394, qualità - Seminativo Irriguo, Classe - 1, Sup. 200 mq, R.D. 1,96 €, R.A. 2,12 € (Terreno);

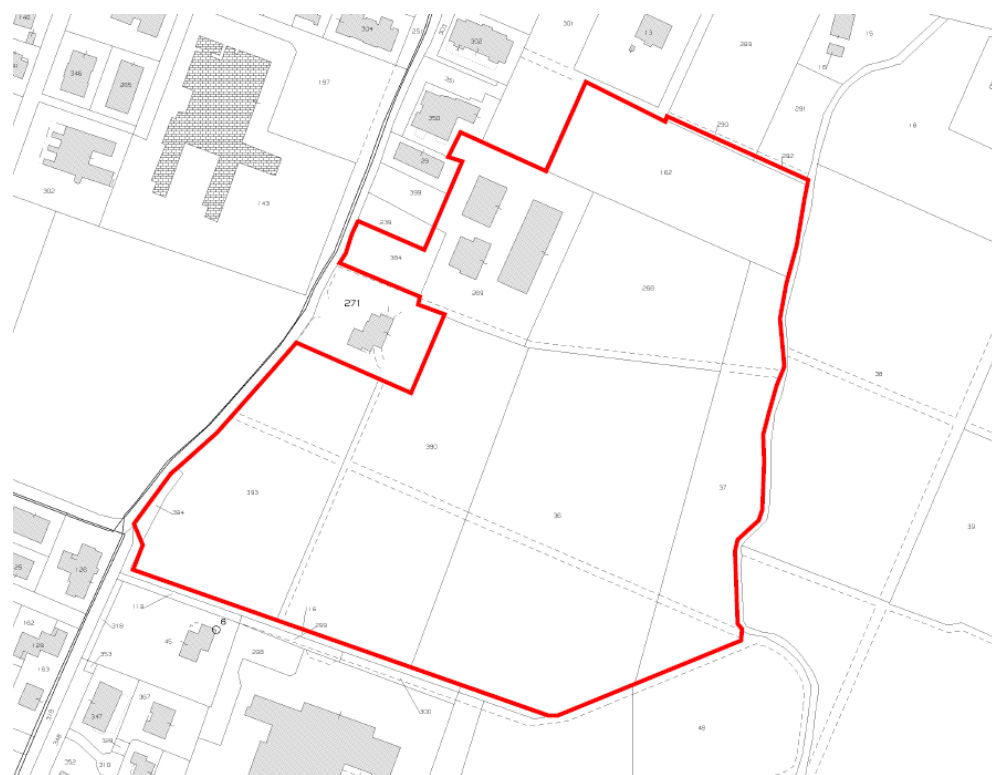


Figura 10- Estratto di planimetria catastale

2 Quadro programmatico

2.1 La situazione urbanistica attuale

2.1.1 Previsioni della pianificazione comunale vigente

La proposta in oggetto si inserisce all'interno dell'attuale schema urbanistico realizzato attraverso gli strumenti della pianificazione definiti dalla precedente legge regionale riguardante il governo del territorio, L.R. 20/2000.

In particolare, gli strumenti di riferimento sono il PSC ed il POC. Il primo, strumento strategico e programmatico, mentre il secondo rappresenta la ricaduta concreta delle proposte selezionate per sviluppo di parti del territorio, già individuate in modo ideogrammatico nel PSC.

Pertanto, per verificare la compatibilità ambientale di questa proposta, è necessario innanzitutto richiamare quanto necessario e rilevante dai due suddetti strumenti urbanistici.

2.1.1.1 PSC/RUE

Il PSC, come indicato prima, fornisce un'indicazione di massima delle possibilità di sviluppo comunale, senza fornire precisi diritti edificatori.

Per quanto riguarda l'area interessata dalla proposta in oggetto, è presente un riferimento specifico all'interno dei documenti del PSC.

Questa area è infatti indicata come **Ambito ANS 3.8**, a cui si confronta per sovrapposizione (poligono di color rosso), la nuova proposta di areale oggetto della presente procedura.

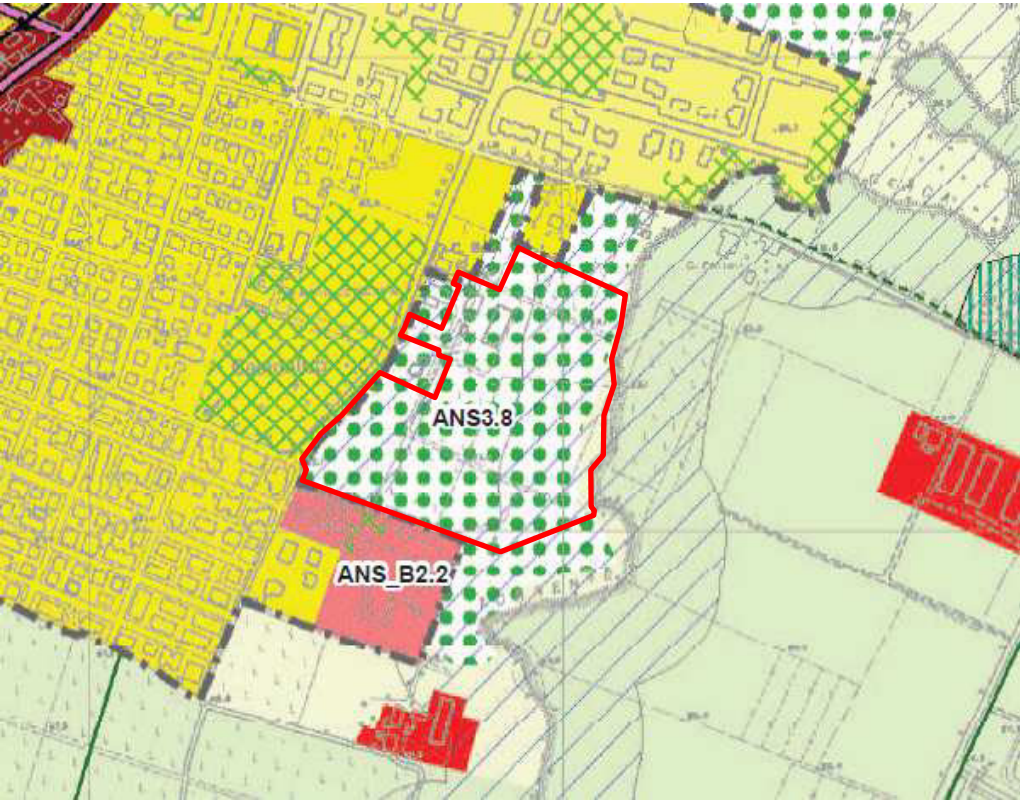


Figura 11- Estratto Tav.1a PSC "Schema strutturale di assetto territoriale"

Questa tipologia di ambiti sono descritti dal punto di vista normativo nelle NTA del PSC ed in particolare all'art. 5.5 "Ambiti per nuovi insediamenti urbani (ANS_n)":

1. *Definizione. Gli ambiti per nuovi insediamenti urbani sono costituiti dalle parti del territorio che potenzialmente potrebbero 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.*

Nello specifico, viene data un'ulteriore definizione di ambito ANS 3n:

ANS_3n: *Ambiti di potenziale sviluppo urbano per funzioni prevalentemente destinate allo sviluppo delle dotazioni territoriali e/o ecologiche e/o dei servizi, per circa 852.047 mq di ST. Fatte salve disposizioni specifiche di cui al comma 10, saranno realizzabili prevalentemente sistemazioni a verde, attrezzato o non attrezzato per la fruizione, attrezzature e spazi collettivi, parcheggi e altre opere di urbanizzazione primaria, altre dotazioni urbane o ecologiche. Per le porzioni che siano soggette a vincoli sostanziali all'edificazione di cui al Titolo II, essi potranno essere utilizzati esclusivamente entro i limiti derivanti dal rispetto dei vincoli stessi;*

Gli ambiti per nuovi insediamenti urbani ANS_3n sono destinati prevalentemente alla funzione per dotazioni territoriali e/o ecologiche e/o dei servizi. La funzione residenziale è ammessa nei limiti dei successivi commi.

Ulteriori indicazioni sono fornite nei commi successivi del suddetto articolo, tra le quali quelle specifiche all'abitato di Casinalbo:

Lo sviluppo urbano di Casinalbo è definito nelle aree periurbane residuali poste ad nord/ovest. Ulteriori direttrici di possibile espansione - da prevedersi con interventi di incremento edilizio contenuti - sono indicate nella fascia compresa fra l'edificato e il torrente Cerca, anche al fine di realizzare una fascia di rinaturalizzazione e fruizione lungo il corso d'acqua.

...

Le nuove aree per insediamenti residenziali e/o di servizio comprendono:

- una quota di edificazione Residenziale Privata;
- una quota da riservare all'Edilizia Residenziale Sociale,
- nuove Dotazioni Territoriali di Servizio,
- ampie aree a Verde Pubblico, che dovranno essere realizzate dai privati contestualmente all'edificazione...

L'attuazione dei comparti dovrà garantire almeno, con il ricorso a meccanismi di perequazione urbanistica, il raggiungimento dei seguenti obiettivi di qualità urbana e territoriale:

...

- l'acquisizione delle aree per il nuovo Parco Fluviale (quale dotazione fruitivo/ecologico/ambientale) lungo il torrente Cerca (ANS3.4, ANS3.6 e ANS3.8 pari a circa 29 ettari di superficie territoriale).

...

Si evidenzia inoltre quanto contenuto nel RUE “Regolamento Urbanistico Edilizio”, che si occupa del territorio urbano consolidato e di quello rurale.

In esso, l’area oggetto dell’intervento è individuata come ANS, in linea con quanto indicato dal PSC, con l’aggiunta di una piccola porzione di ambito classificata come AAP “Ambito Agricolo Periurbano”.

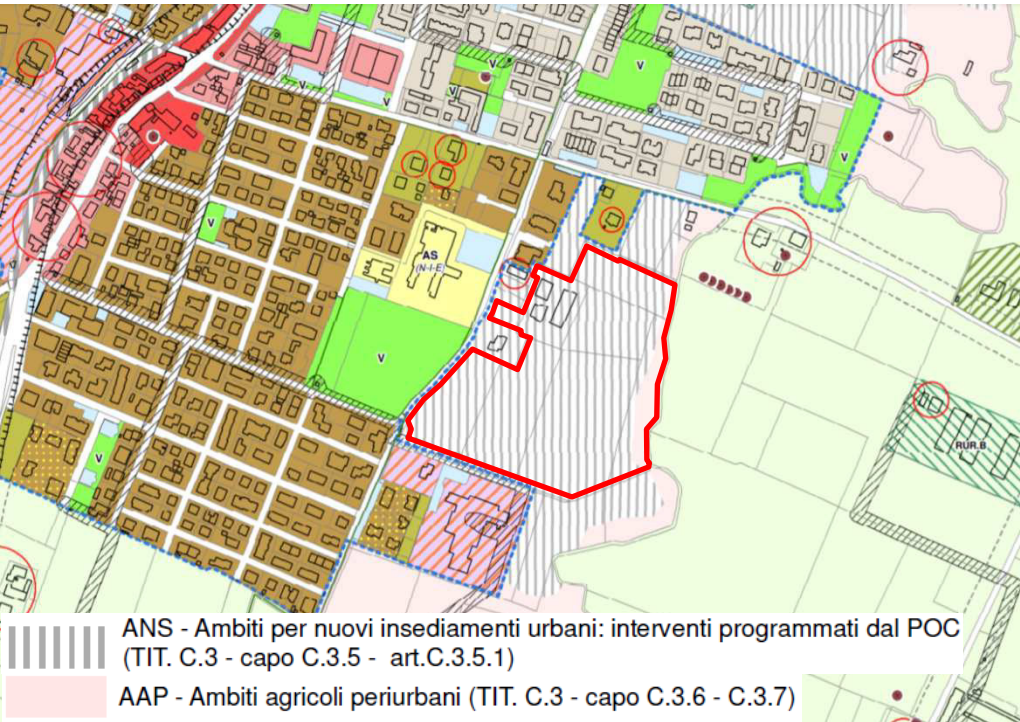


Figura 12- Estratto Tav.1.3 RUE “Ambiti urbani, dotazioni territoriali e territorio rurale”

Un dettaglio più specifico delle previsioni urbanistiche lo si ritrova nelle schede d’ambito della VALSAT.

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	Gli ambiti ANS3, sono preferenzialmente degli ambiti su cui scaricare la quota di dotazioni territoriali e attrezzature pubbliche, fatta salva una quota massima calcolata sul 10% della ST che può essere realizzata come residenziale. Di conseguenza l'inserimento di questi areali, non pone particolari problemi di tipo urbanistico vista la loro destinazione. In particolare, si evidenzia che i due ANS, 3.4-3.8, posizionati ad est di Casinalbo, verranno con ogni probabilità destinati ad ospitare un parco fluviale relativo al Torrente Cerca. L'ANS3.5, non ha al momento una destinazione definita, per esso valgono comunque le indicazioni fornite all'inizio del paragrafo, con una connotazione maggiormente di tipo ecologico. Per quel che riguarda l'ANS3.15, esso è parte dello sviluppo urbanistico di un più ampio areale in cui vi sono anche l'ANS2.1 e l'ANS4.8. Esso sarà funzionale alla riconnessione dell'ANS2.1 con le dotazioni territoriali ed i servizi esistenti.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	<u>ANS3.4</u> ST circa 203.015 Capacità insediativa max circa 20.300 <u>ANS3.5</u> ST circa 40.445 Capacità insediativa max circa 4.045 <u>ANS3.8</u> ST circa 90.329,15 Capacità insediativa max circa 9.035 <u>ANS3.15</u> ST circa 41.260 Capacità insediativa max circa 4.125 Per la porzione a destinazione residenziale vale la superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
3. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	<u>ANS3.4</u> 282 alloggi teorici 479 abitanti teorici <u>ANS3.5</u> 56 alloggi teorici 95 abitanti teorici

	ANS3.8 125 alloggi teorici 213 abitanti teorici ANS3.15 57 alloggi teorici 97 abitanti teorici
4. RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	L'ANS3.5, è parzialmente inserito all'interno dell'areale relativo al vincolo cimiteriale di inedificabilità assoluta, nonché all'interno di una zona di interesse storico archeologico indicata come "complesso archeologico". Gli altri ambiti non sono interessati da particolari vincoli o tutele antropiche, fatto salvo l'ANS3.4 che è attraversato da due elettrodotti a media tensione. Tale vincolo determina una ristretta fascia di rispetto definita come DPA (Distanza di Prima Approssimazione) e che determina l'impossibilità di realizzare al suo interno manufatti e insediamenti in cui vi sia presenza di persone per più di 4 ore al giorno. Per la determinazione della reale fascia di rispetto di tale elettrodotto è necessario richiedere il dato preciso all'ente gestore dell'elettrodotto. Gli ambiti ANS3.5 e ANS3.15 sono all'interno di un'area a media potenzialità archeologica, mentre gli ambiti ANS3.8 e ANS3.15 sono interessati da un'area ad alta potenzialità archeologica.
5. RETI TECNOLOGICHE	Gli ambiti in oggetto, sono strettamente connessi all'abitato di Casinalbo, di conseguenza, hanno buona accessibilità alle reti tecnologiche presenti, come visibile nella cartografia.

9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI

PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI

- Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dalle linee di traffico locali. Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale.
- In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici.
- Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 e 2.19 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale.
- Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti ammessi, per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere un'ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutti gli ambiti l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità.
- Le acque bianche dovranno essere collettate ad un corpo idrico superficiale previo assenso dell'Ente gestore del vettore idraulico.
- Ogni ambito dovrà dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscono in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati.
- Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico.
- Per gli ambiti che insistono sul Torrente Cerca, è opportuno definire fasce di ambientazione che mantengano opportune distanze di salvaguardia dall'elemento idrografico, sia per le sue funzioni paesaggistiche che, a maggior ragione, per quelle ecologiche. Sarebbe pertanto ottimale che per questi due ambiti venisse confermata l'ipotesi di destinazione ad ospitare un parco fluviale.
- In merito alla presenza di una potenzialità archeologica media e alta negli ambiti in oggetto, si ritiene opportuno, in sede di realizzazione delle scelte progettuali, verificare in accordo con la Soprintendenza per i Beni Archeologici la presenza o meno di elementi di interesse archeologico.

Ambito Ans3.8

- Nella piccola porzione d'ambito interessata dalla perimetrazione della "fascia di pertinenza fluviale" relativa al torrente Cerca non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC relative alla tutela degli "invasi ed alvei dei corsi d'acqua" (art. 2.2) e alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" (art. 2.3).

- Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra e sinistra dal fosso Battirame, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC.

- Gli interventi di trasformazione ammessi all'interno della porzione d'ambito ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Cerca, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art. 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999.

- Nella porzione d'ambito caratterizzata da un grado di vulnerabilità elevato, gli interventi ammessi dovranno prevedere che in tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli venga pavimentata in modo tale da renderla impermeabile; dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni di cui all'art. 2.19 delle NTA del PSC.

2.1.1.2 Tutele e vincoli

Gli elementi di vincolo presenti sull'area in oggetto, sono innanzitutto individuabili dalla relativa tavola del PSC e da quanto già indicato e descritto nella scheda d'ambito della Valsat del PSC.

La cartografia di dettaglio del PSC vigente, in tema di vincoli e tutele, è rappresentata dalle due seguenti cartografie, di cui si propongono estratti dedicati e circoscritti all'area di intervento.

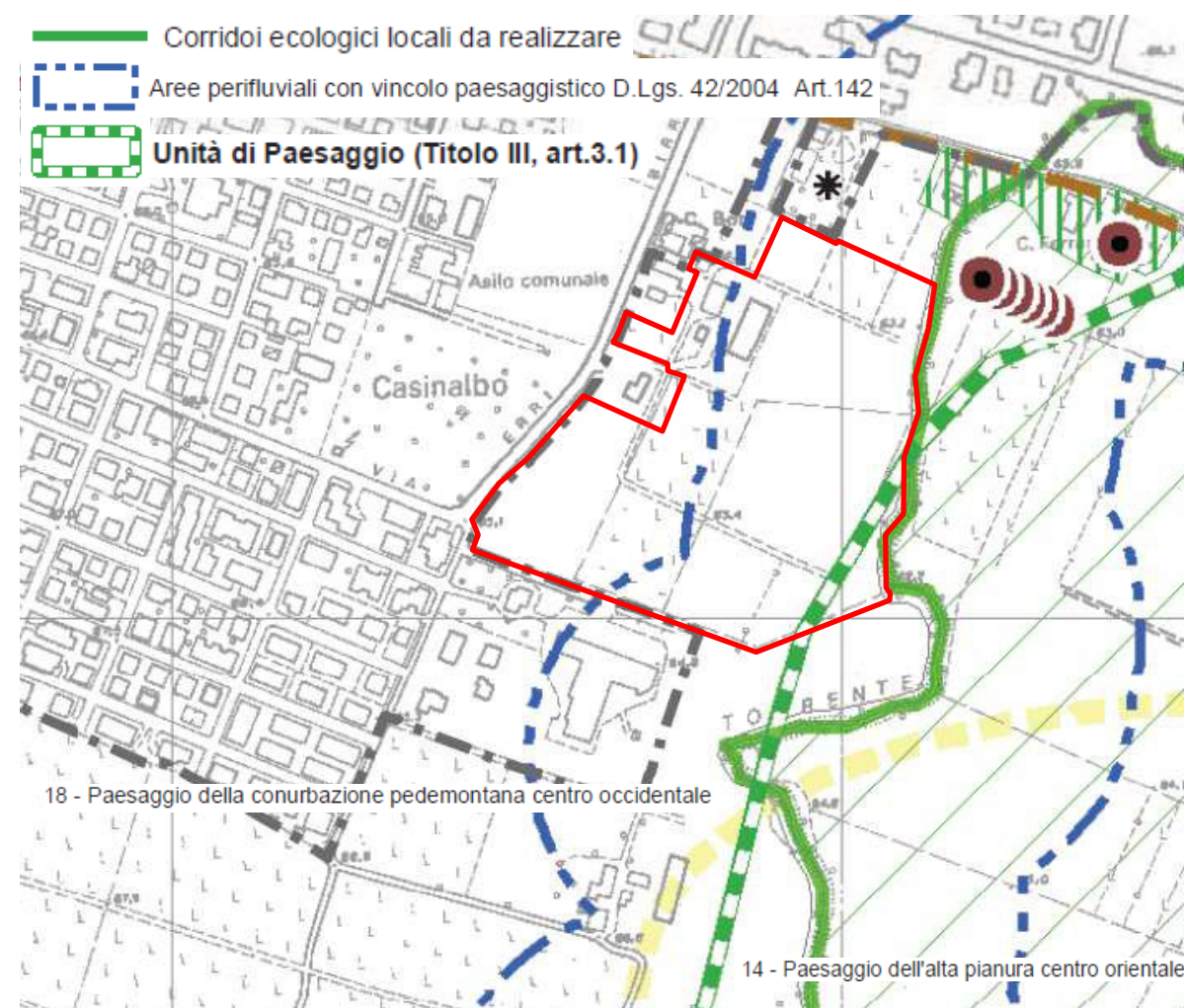


Figura 13- Estratto Tav.2.1a PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale paesaggistica e ambientale"

La tavola 2.1a mostra due principali elementi, corridoi ecologici e vincolo paesaggistico, a cui si aggiunge un elemento descrittivo di connotazione del territorio, ovvero l'unità di paesaggio.

Per quanto riguarda il vincolo paesaggistico, di cui all'art. 142 del Codice dei Beni Culturali ed Ambientali (D.Lgs. 42/2004), il PSC richiama semplicemente quando prescritto dalla norma sovraordinata. Infatti all'art. 2.5 delle NTA del PSC, viene detto quanto segue:

3. La realizzazione delle opere e degli interventi edilizi consentiti riguardanti gli immobili e le aree di cui ai punti precedenti è soggetta all'autorizzazione paesistica, ai sensi delle disposizioni contenute nella Parte Terza, Titolo I°, Capi IV° e V°, del D. Lgs 42/2004.

L'elemento di tutela della rete ecologica, rappresentato in questo caso dal Torrente Cerca ed indicato come "Corridoio ecologico locale", è visualizzato in modo ideogrammatico attraverso un semplice elemento grafico lineare. Ovviamente tale rappresentazione non può che essere considerata un'indicazione su cui sviluppare la reale consistenza delle funzioni ecologiche di tale corso d'acqua e per le quali vi sono linee di indirizzo e sviluppo all'art. 3.3 delle NTA del PSC.

Dal punto invece descrittivo, su scala vasta, l'area d'intervento risiede al confine tra due "Unità di Paesaggio":

- n. 14 - Paesaggio dell'alta pianura centro orientale
- n. 18 - Paesaggio della conurbazione pedemontana centro occidentale (nettamente prevalente)

Tali UdP, descritte schematicamente all'art. 3.1 delle NTA del PSC, rimandano alle NTA del PTCP per una descrizione degli indirizzi di sviluppo territoriale preferibili per i territori compresi al loro interno.

Per la UdP n.14, è indicato:

“ - il potenziamento degli aspetti naturalistici e la necessità di preservare l'ambito più strettamente connesso alle fasce fluviali dei corsi d'acqua, anche modesti, che attraversano al UP quali siti di sviluppo di cenosi arbustive e progressiva riduzione, a partire dai margini degli stessi, delle aree coltivate;

- lo sviluppo del ruolo ambientale dei corsi d'acqua anche minori che attraversano il territorio della UP e che potrebbe costituire una traccia visibile, se potenziata negli aspetti naturali, di separazione dei centri urbani della zona;

- il mantenimento a spontanea evoluzione di alcune superfici individuate nei settori ecologicamente meno vulnerabili;

- il mantenimento e lo sviluppo dei percorsi ciclabili e pedonali lungo i corsi d'acqua quali strutture di connessione di ambienti diversi;

- l'incentivazione nei margini esterni dei corsi d'acqua di formazioni arboree, da espandere in forma di bosco nei terreni agricoli di cui sia possibile l'acquisizione da parte dell'Ente Pubblico;

- l'incentivazione tramite fondi comunitari di misure forestali nelle zone coltivate, privilegiando le localizzazioni più prossime alla rete idrica;

- il contenimento della espansione urbana dei principali centri e della saldatura tra zone urbane limitrofe, evitando la erosione delle zone agricole, particolarmente dei paesaggi agrari che presentano caratteristiche di pregio.”

Per la UdP n.18, è indicato:

“- il mantenimento di un modello insediativo - aggregato, limitando la formazione di frange e nuclei periferici ed evitando la saldatura con i centri contigui; in particolare potrebbe apparire preoccupante la tendenza progressiva alla saldatura dei centri urbani di Sassuolo-Fiorano- Maranello e Sassuolo-Formigine. Pertanto sembra opportuno individuare negli ambiti naturali e agricoli presenti e nei vettori fluviali, gli elementi fisici di potenziale delimitazione degli spazi urbani, che possono costituire cinture a valenza naturalistica da salvaguardare e potenziale al fine di garantire la riconoscibilità territoriale ai principali centri urbani ed alle frazioni. A titolo di esempio il Cavo Fossa di Spezzano che separa fisicamente la conurbazione di Sassuolo-Fiorano dal centro urbano di Formigine andrebbe valorizzato in questo particolare ruolo.

In sostanza si possono concretizzare le seguenti proposte:

- valorizzare le risorse ambientali residue presenti nel territorio, partendo dal sistema dei fiumi e dei canali, sia interni che esterni alla struttura urbana, mediante interventi volti a rinaturalizzare i corsi d'acqua e il loro intorno;

- tutelare gli elementi di valore storico;

- attivare operazioni di riqualificazione, di recupero e riuso degli insediamenti produttivi obsoleti, dimessi o degradati;

- limitare la erosione delle superfici rurali;

- recuperare l'immagine ambientale del costruito;

- riprogettare gli accessi urbani;

- salvaguardare gli spazi aperti riservandoli prevalentemente agli usi agricoli, sociali e ambientali.”

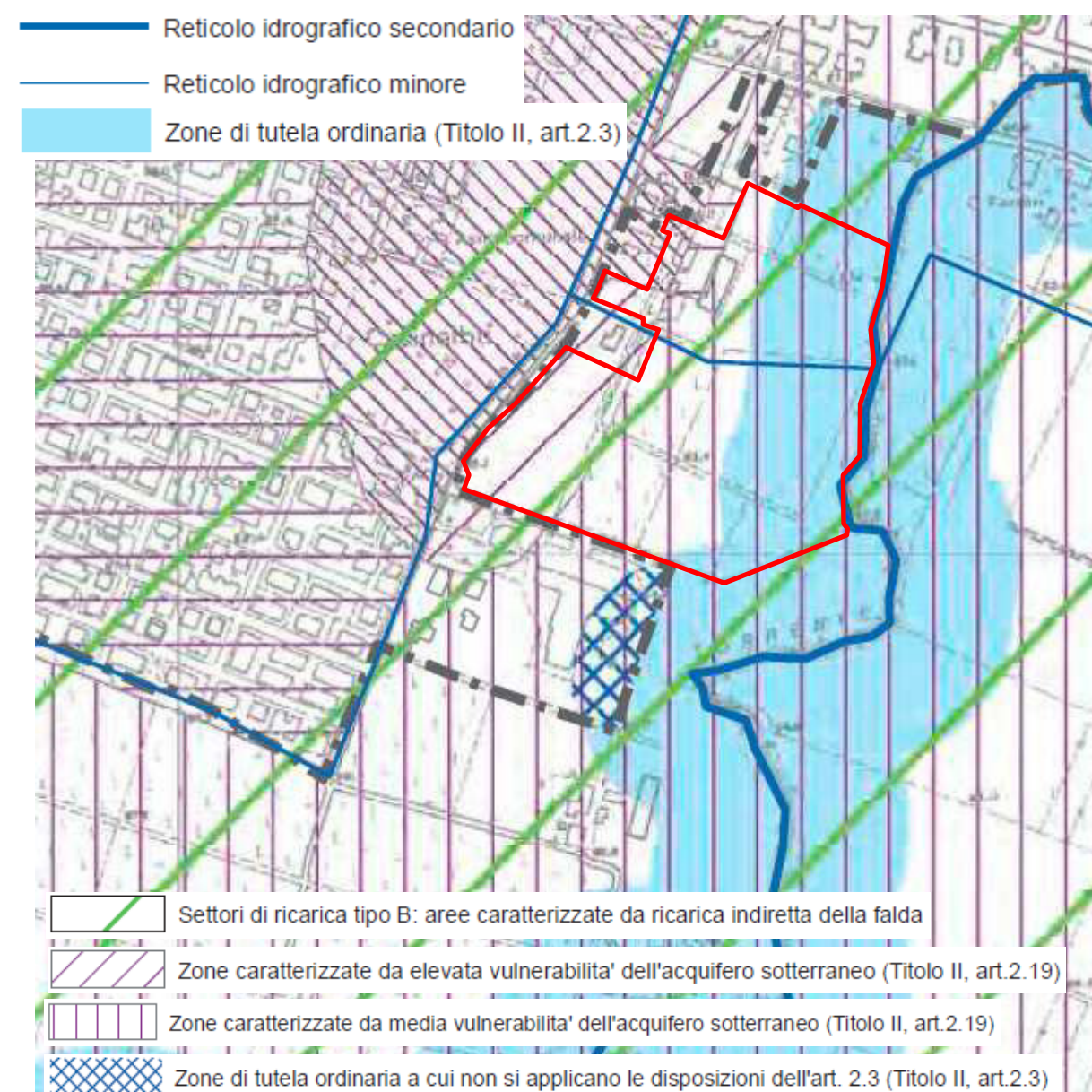


Figura 14- Estratto Tav.2.2a PSC "Tutele e vincoli relativi alla sicurezza e vulnerabilità del territorio"

La seconda tavola di inquadramento dei vincoli e delle tutele, incentrata sulla sicurezza e la vulnerabilità del territorio, mostra i seguenti elementi:

La scheda d'ambito, già citata in precedenza, indica quelli che sono gli elementi ed i fattori di cui tener conto dal punto di vista delle invarianti e delle emergenze ambientali presenti sul territorio in oggetto.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITÀ ACUSTICHE	IDONEITÀ CLIMA ACUSTICO: La tipologia di areale ANS 3 è destinata prevalentemente alle dotazioni territoriali, pur mantenendo al proprio interno una potenzialità d'edificazione verso l'uso residenziale, come da quantificazioni di scheda. Ciascuno dei quattro ambiti qui analizzati si configura come naturale espansione delle aree residenziali esistenti a Casinalbo, andando ad ampliare la frazione sui fronti est ed ovest, verso il territorio agricolo circostante. Le destinazioni di progetto indicate portano all'assegnazione della III classe acustica per tutti gli ambiti ed in linea generale non rileviamo salti di classe sui perimetri: le assegnazioni di Zonizzazione Acustica appaiono quindi compatibili con la destinazione residenziale di progetto, ad eccezione di una sola situazione, che riguarda il fronte est dell'ANS 3.5, affacciato su di un'area produttiva (oggi dismessa e individuata come ANSB2) e poi alla via Giradini nord. I relativi valori limite sono pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. In corrispondenza del confine sud est dell'ambito ANS3.15 e per la quasi totalità dell'ANS 3.5, occorre segnalare la presenza della fascia di pertinenza infrastrutturale della vicina linea ferroviaria per cui valgono i valori limite indicati dal DPR459/98: non si rilevano conflitti, trattandosi di una porzione d'ambito ad uso extra-residenziale. IDONEITÀ IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico dovuto al carico urbanistico medio basso dei comparti individuati: ognuno di essi è infatti dotato di una buona accessibilità viaria e ferroviaria, oltre ad essere prossimo al centro urbano ed ai servizi scolastici, così da rendere possibile l'uso alternativo di mezzi a basso impatto (mobilità ciclopeditone), rispetto al mezzo privato su gomma.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Tutti gli ambiti ricadono all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale". Obiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea. L'ambito ANS3.6, buona parte dell'ambito ANS3.8 e la parte orientale dell'ambito ANS3.4 sono interessati dalla perimetrazione della "fascia di tutela delle acque pubbliche" di cui all'art. 142 del comma 1, lettera c) del D.Lgs 42/2004, relativa al torrente Cerca. L'ambito ANS3.6 è per la quasi totalità, ricompreso all'interno della "fascia di tutela ordinaria" relativa al torrente Cerca, che costeggia l'ambito medesimo, con il proprio tracciato, sul

	perimetro orientale. L'ambito ANS3.8 è interessato in minima parte dalla "fascia di tutela ordinaria" del torrente Cerca nella zona nord-occidentale; L'ambito ANS3.4 è anch'esso interessato per circa un terzo della propria estensione, dalla "fascia di tutela ordinaria" relativa al torrente Cerca, che scorre al margine orientale dell'ambito, dove si segnala pertanto la tutela dell'"alveo ed invaso" relativa al medesimo corso d'acqua, incluso all'interno dell'ambito nella zona più settentrionale.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -4.0 ± -5.0 m rispetto al piano campagna in corrispondenza degli ambiti ANS3.6 e ANS3.8; -6.0 ± -7.0 m rispetto al piano di campagna, in corrispondenza degli ambiti ANS3.4, ANS3.5 e ANS3.15. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5.0 m di profondità) $> 20 \text{ Kg/cm}^2$ in corrispondenza degli ambiti ANS3.4, ANS3.6, ANS3.8 e ANS3.15; in corrispondenza dell'ambito ANS3.5, resistenza meccanica del primo strato variabile tra $R_p 12-16 \text{ kg/cm}^2$ nella zona meridionale e $R_p > 20 \text{ Kg/cm}^2$ nella parte settentrionale.
8.4 SISMICA	La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 4-6 metri (ANS 3.5 ANS 3.8), 5-7 metri (ANS 3.15) e 6-9 metri (ANS 3.4). $FA_{PGA} = 2,0$ $FA_{0,1 < T_0 < 0,5s} = 1,9$ e $1,7(ANS 3.15)$ $FA_{0,5 < T_0 < 1,0s} = 1,5$ e $1,4(ANS 3.15)$ Periodo = 0,10-0,15
8.5 CRITICITÀ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Gli ambiti ANS3.4 e ANS3.15 presentano un grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale complessivamente "basso", con valori "medi, per l'ambito ANS3.4 solo in corrispondenza delle estremità settentrionale e meridionale. L'ambito ANS3.6 è caratterizzato da un grado di vulnerabilità complessivamente "medio", passante ad "alto" nella due estremità meridionale e settentrionale. L'ambito ANS3.8 è contraddistinto da grado di vulnerabilità "medio", mentre in corrispondenza dell'ambito ANS3.8, la vulnerabilità passa da "media" nella zona orientale, ad "elevata", in quella occidentale.
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITÀ IDRAULICA	L'ambito ANS3.4 è interessato dal tracciato del torrente Cerca sul bordo orientale, lo stesso è inoltre attraversato, con direzione nord sud, dal tracciato del fosso Battirame, appartenente al reticolo idrografico minore. Il Torrente Cerca lambisce inoltre il limite orientale degli ambiti ANS3.6 e ANS3.8, i quali risultano inoltre interessati da una derivazione del fosso Battirame, che intercetta i due ambiti attraversandoli con direzione est-ovest. L'ambito ANS3.5 è infine interessato marginalmente, nella porzione meridionale, dal tracciato del Canale di Corlo. Condizioni di criticità idraulica sono segnalate sul torrente Cerca nel tratto in corrispondenza degli ambiti ANS3.4, ANS3.6 e ANS3.8; in particolare viene evidenziata un'insufficiente altezza della sponda sinistra nei confronti della piena con tempo di ritorno secolare, mentre nel caso della piena decennale, le altezze idrometriche risultano già al limite rispetto alle quote delle sponde. Le quote degli argini vengono segnalate già al limite rispetto alla piena decennale evidenziando una situazione di particolare criticità proprio in sponda sinistra, per la presenza di vari fabbricati di recente costruzione. L'ambito ANS3.15 è attraversata nella parte centrale, con direzione sud-nord dal Canale di Corlo, appartenente al reticolo idrografico delle Bonifica di Burana; il limite occidentale è inoltre sovrapposto al tracciato di un corso d'acqua appartenente alla rete idrografica minore, denominato Braccio Vescovo.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	Gli ambiti possono essere tutti serviti dal sistema fognario misto esistente con modesti prolungamenti della rete. Allo stesso modo sono serviti da corsi d'acqua superficiale per il recapito delle acque bianche, in particolare l'ambito ANS3.15 è attraversato dal Canale di Corlo che può rappresentare il recettore delle acque bianche. Le acque nere verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate.

8.8 PAESAGGIO	La cartografia mostra una forte interferenza degli ambiti che insistono sul Torrente Cerca, ANS3.4 e ANS3.8, sia a causa del vincolo paesaggistico dei 150 m, come definito nel D.Lgs. 42/2004, sia per la caratterizzazione che viene fatta di questo territorio periferiale, indicato come "ambito di interesse paesaggistico dominato dalla presenza di corsi d'acqua minori". Su questi ambiti insistono inoltre elementi puntuali e lineari indicati diversi punti di visuale, della quinta collinare e verso ambiti di interesse paesaggistico, nella fattispecie il corso del Torrente Cerca nonché la zona alberata, segnalata per la presenza di diversi alberi monumentali, a sud dell'ambito ANS3.5 Per l'ANS3.15, valgono i medesimi vincoli che sono stati richiamati per l'ANS2.1.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGICHE	Gli elementi di tutela naturalistica ed ecologica, presenti su questo territorio che interessano gli ambiti in oggetto, sono sostanzialmente i medesimi che definiscono le criticità paesaggistiche. Innanzitutto il Torrente Cerca, che rappresenta un naturale corridoio ecologico affiancato da ambiti agricoli periurbani, aventi funzioni di cuscinetto rispetto al vicino urbanizzato denso di Casinalbo.

2.1.2 La pianificazione sovraordinata e di settore

Visti gli elementi della pianificazione locale che interessano direttamente la proposta insediativa, vale la pena esaminare la pianificazione di settore e quella sovraordinata, al fine di verificarne i principali elementi, nonché quelli nuovi ed aggiornati rispetto a quelli indicati e valutati in sede di VAS/VALSAT del PSC.

In particolare, sono individuabili i seguenti elementi di rilievo:

- PTCP Modena
La pianificazione d'area vasta della Provincia di Modena fornisce non appare contenere particolari aggiornamenti rispetto al periodo di redazione della VAS/VALSAT del PSC attualmente vigente. Si riportano comunque per completezza alcuni stralci di riferimento.

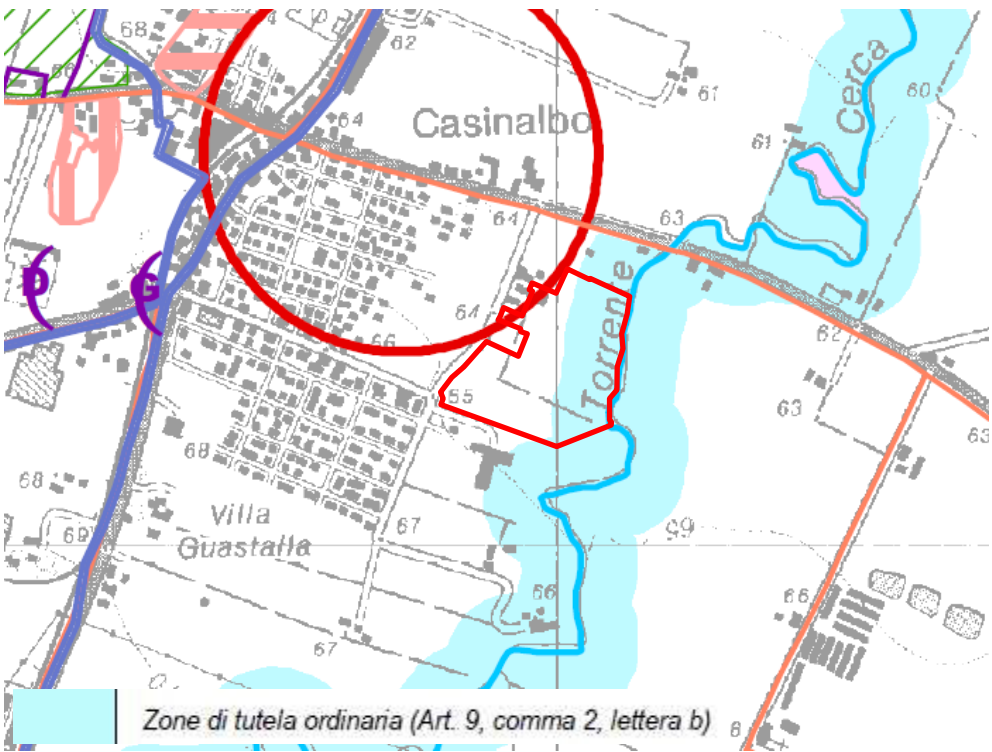


Figura 16- Estratto Tav.1.1.4 PTCP "Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali"

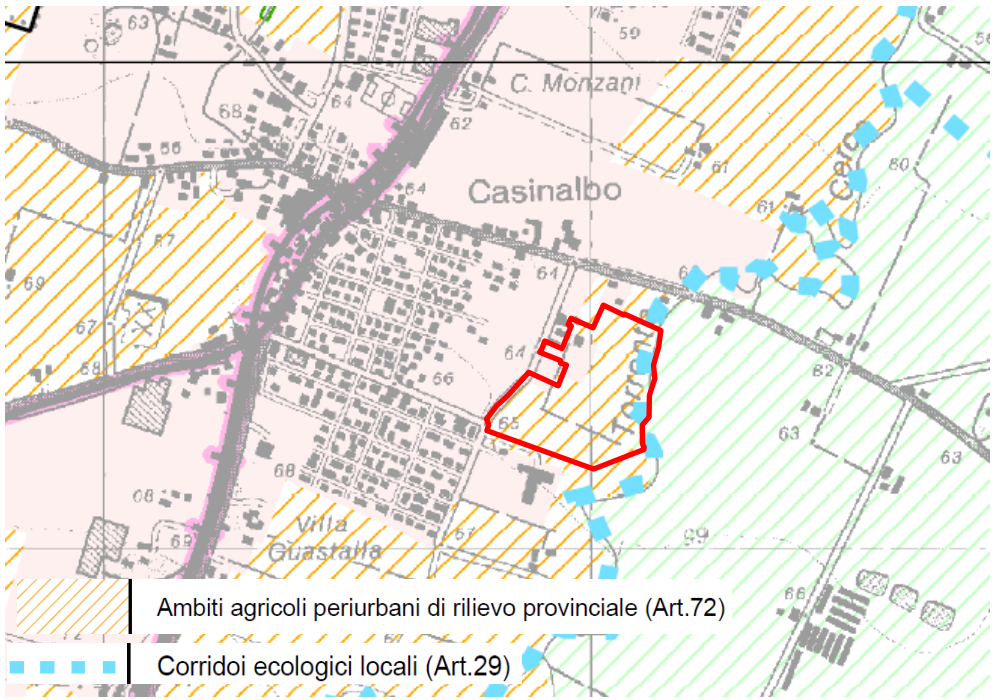


Figura 17- Estratto Tav.1.2.4 PTCP "Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio"

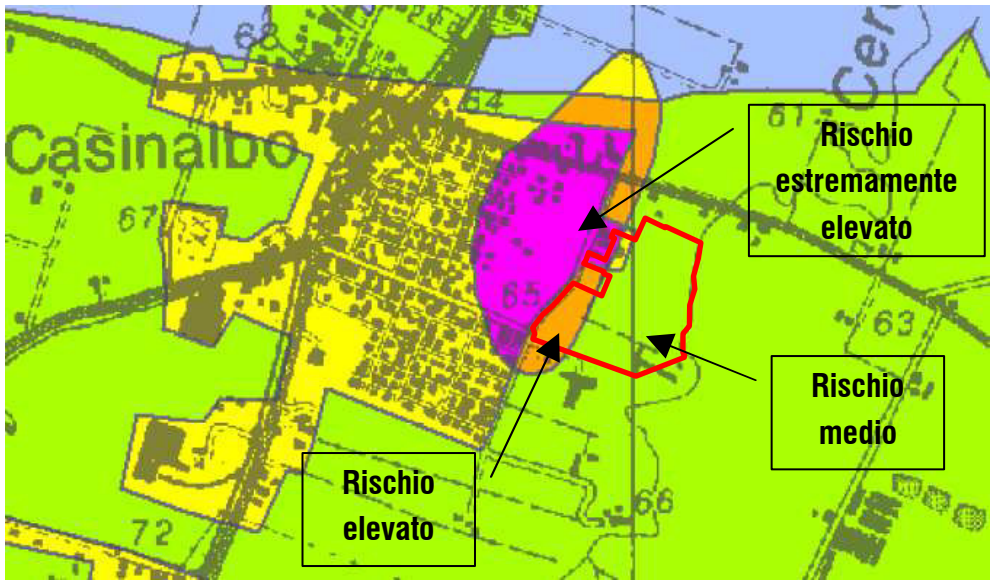


Figura 18- Estratto Tav.3.1.2 PTCP "Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale"

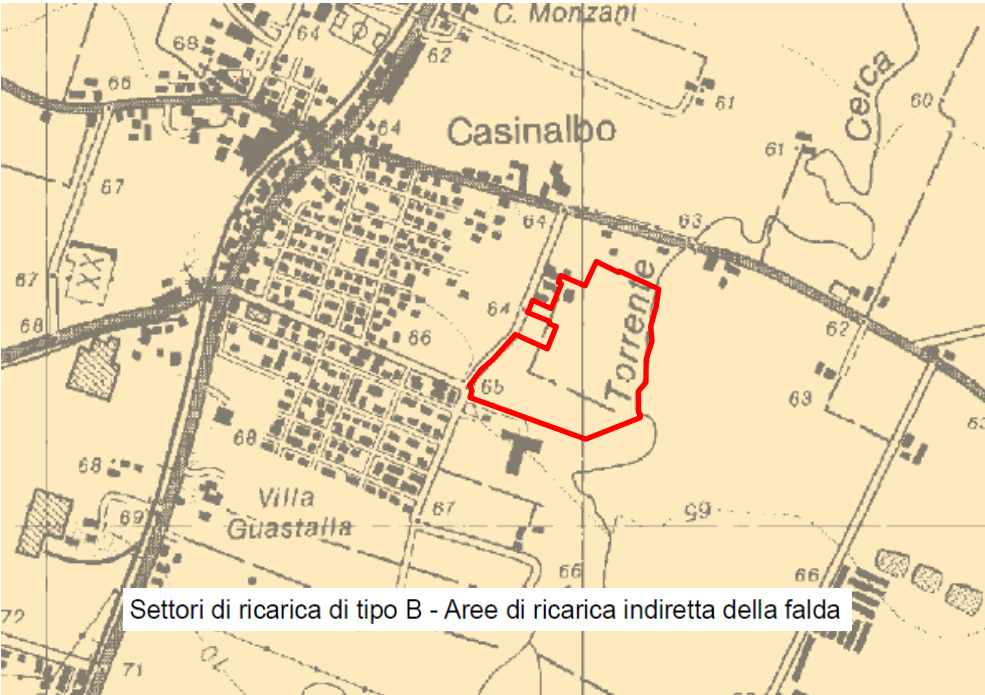


Figura 19- Estratto Tav.3.2.1 PTCP “Rischio inquinamento acque: zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano”

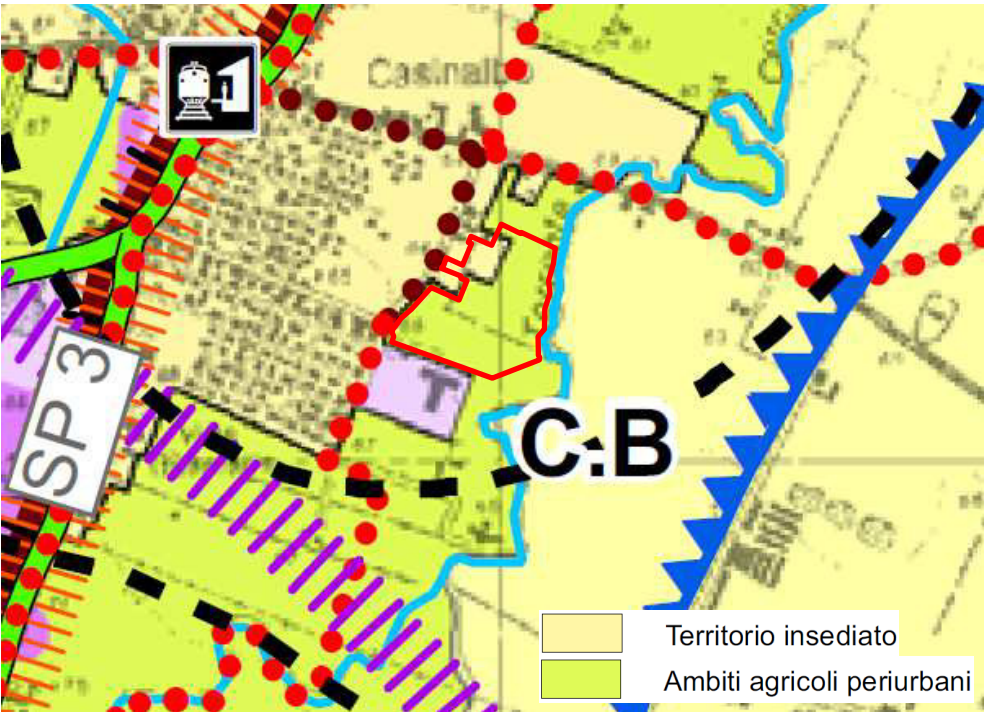


Figura 20- Estratto Tav.4.2 PTCP “Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale”

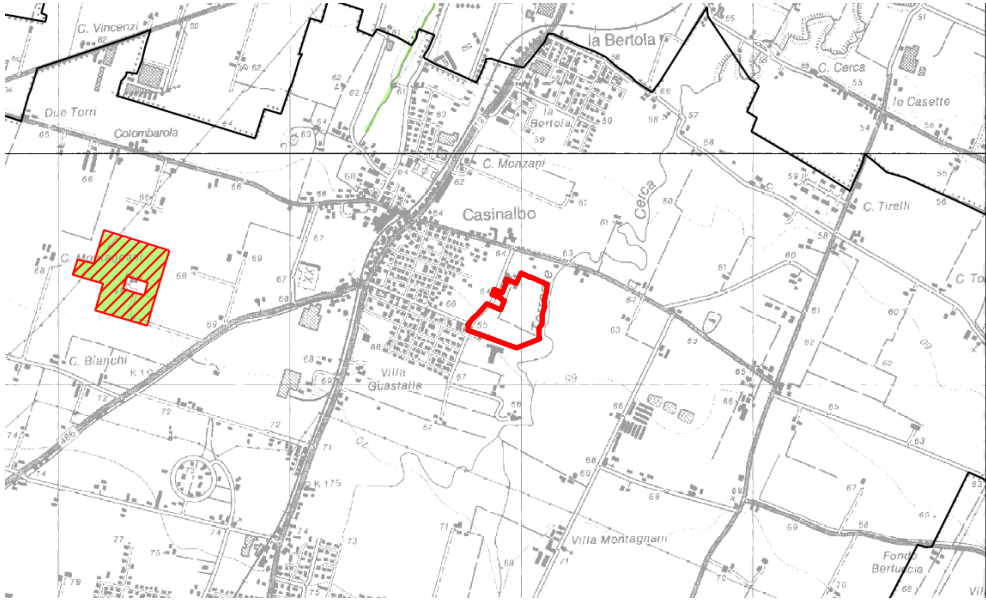


Figura 21- Estratto Tav.6.4 PTCP “Carta forestale attività estrattive”

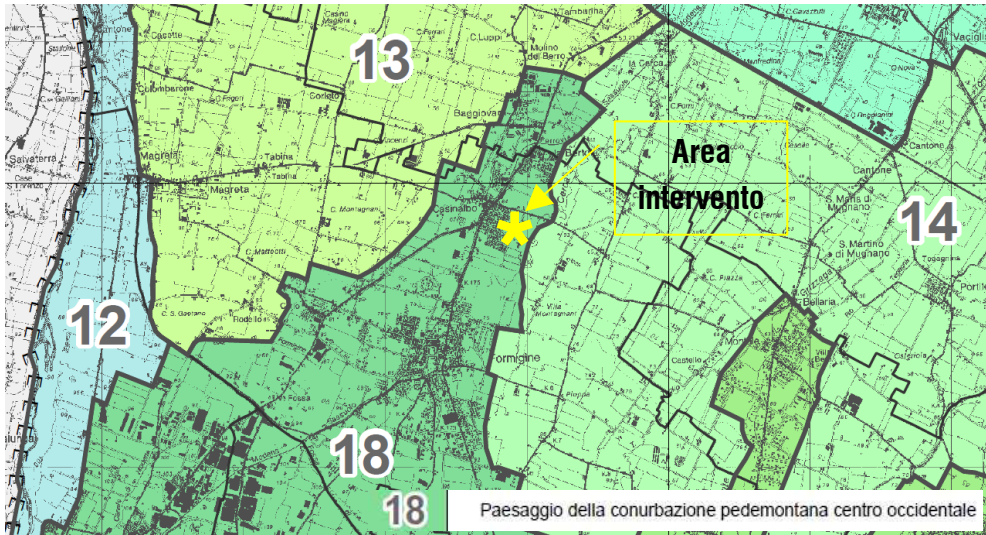


Figura 22- Estratto Tav.7 PTCP “Carta delle Unità di Paesaggio”

- Piano Gestione Rischio Alluvioni
Un piano successivo alla stesura della VAS/VALSAT del PSC, in applicazione della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE, è il Piano Gestione Rischio Alluvioni col quale viene definito un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali.
Nel seguente estratto cartografico è individuata di colore blu un areale definito come “alluvioni POCO FREQUENTI – media probabilità di accadimento”, esterno comunque all’area d’intervento.

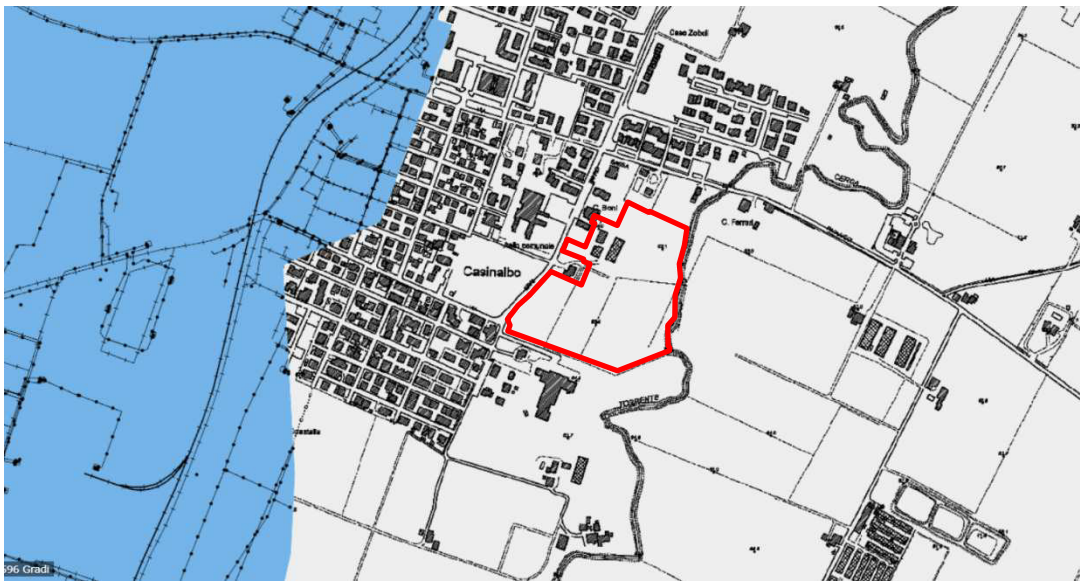
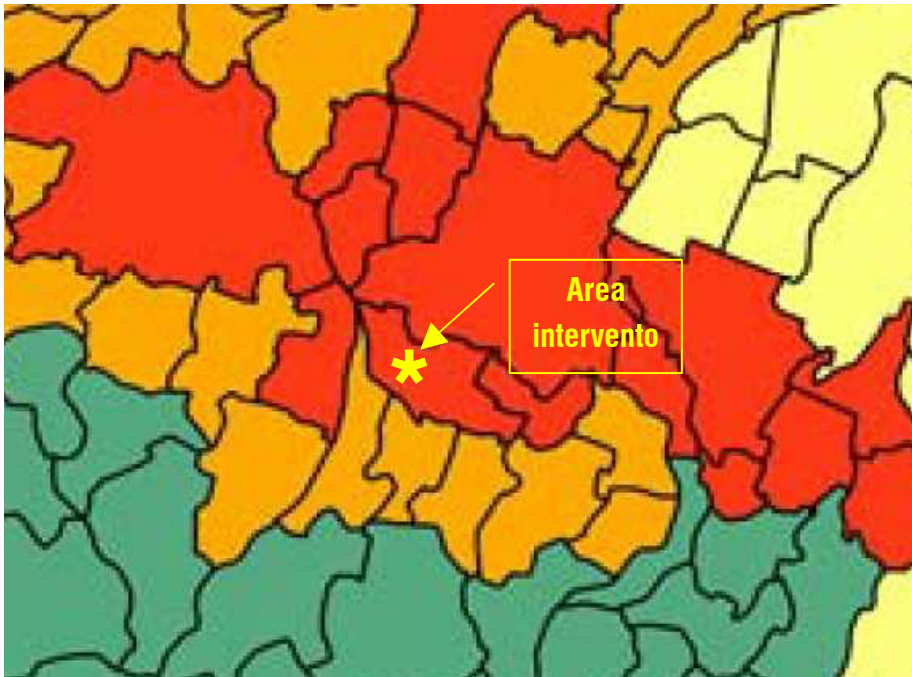


Figura 23- Estratto cartografia online Direttiva Alluvioni

- PAIR 2020
La qualità dell’aria è indagata, definita e normata dal PAIR 2020, il Piano Aria Integrato Regionale. Il territorio di Formigine, inserito nel cosiddetto Ambito “Pianura Ovest”, appartiene alla classe di ambiti per i quali è indicato un “Superamento PM10 e NOx”. Tali ambiti sono quelli maggiormente impattanti da una scarsa qualità dell’aria e pertanto sono soggetti a maggiori attenzioni e prescrizioni dal PAIR 2020.



Legenda
Zonizzazione PM10/NO2
Area Superamento PM10 + NO2
Area Superamento PM10
Area Superamento "hot spot" PM10 in alcune porzioni del territorio
Area senza superamenti

Figura 24- Estratto tavola zonizzazione PAIR 2020

In particolare, si evince dalle NTA del piano, che gli ambiti territoriali impattati dal entrambi i superamenti, NOx e PM10, determinano che “l’utilizzo di fonti rinnovabili a copertura di quota parte dei consumi di energia termica ed elettrica dell’edificio debbano essere soddisfatte ricorrendo all’uso di fonti rinnovabili diverse dalla combustione delle biomasse”.

Inoltre, le azioni che il PAIR indica per il miglioramento della qualità dell’aria sul territorio regionale e che possono avere un impatto sulla proposta in oggetto, sono le seguenti:

Ambito di intervento	Le città, la pianificazione e l'utilizzo del territorio
Intervento	Pianificazione e utilizzo del territorio
Codice misura	A1a
Denominazione misura	Aggiornamento pianificazione territoriale e comunale
Descrizione della misura	Assunzione degli obiettivi di qualità dell'aria nei Piani e verifica di non peggioramento della stessa

Ambito di intervento	Le città, la pianificazione e l'utilizzo del territorio
Intervento	Pianificazione e utilizzo del territorio
Codice misura	A1b
Denominazione misura	Ampliamento delle aree verdi e alberature in ambito urbano
Descrizione della misura	Aumentare le aree verdi urbane e periurbane nei Comuni con popolazione superiore a 30.000 abitanti e nei Comuni dell'agglomerato di Bologna

Ambito di intervento	Le città, la pianificazione e l'utilizzo del territorio
Intervento	Riduzione dei flussi di traffico nel centro abitato
Codice misura	A2d
Denominazione misura	Promozione della mobilità ciclabile e incremento delle piste ciclabili e dotazioni accessorie
Descrizione della misura	• realizzazione di piste ciclabili, che vadano a costituire una rete continuativa e di qualità (manto stradale uniforme e privo di ostacoli) per gli spostamenti quotidiani; • miglioramento della funzionalità e scorrevolezza dei percorsi ciclabili, mediante la rimozione degli ostacoli, la diffusione della precedenza alle biciclette, col relativo adeguamento dei semafori e degli attraversamenti stradali; • diffusione più capillare in ambito urbano di rastrelliere e depositi protetti per biciclette, soprattutto nei punti di interscambio modale e nei centri attrattori (centri commerciali, centri sportivi, scuole, parchi, ecc.); • potenziamento dell'intermodalità tra mobilità ciclabile e mezzi pubblici ai fini di incentivare l'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti casa-lavoro e per il tempo libero, riducendo la congestione sulle strade con particolare riferimento ai centri urbani; • individuazione di itinerari ciclopedonali nell'ottica di un approccio integrato fra utenti deboli e utenti forti della strada, limitando le ipotesi di separazione del traffico su gomma dal traffico pedonale e ciclistico; • riduzione degli attuali limiti di velocità per i veicoli a motore sulle strade urbane ed extraurbane utilizzate promiscuamente da mezzi a motore e ciclisti; • realizzazione di interventi che facilitano la convivenza non conflittuale fra mezzi motorizzati, biciclette, pedoni ecc. mediante la moderazione del traffico (zone 30, ZTL e zone pedonali permeabili per i ciclisti) assicurando anche una maggiore vivibilità di vaste aree della città; • revisione della disciplina della classificazione delle strade introducendo il tipo della strada lenta ovvero a priorità ciclopedonale ◊ realizzazione di un programma di manutenzione delle piste ◊ provvedere ad un monitoraggio del reale utilizzo delle piste ciclabili con una cadenza intermedia alla validità del piano (2017) e una al termine (2020)
Ambito di intervento	Energia: produzione di energia da fonti rinnovabili e risparmio energetico e riqualificazione degli edifici
Intervento	Misure per la produzione di energia elettrica da fonti non emissive
Codice misura	C1
Denominazione misura	Installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili non emissive
Descrizione della misura	Finanziamenti per la: a) riqualificazione superfici urbanizzate esistenti con pannelli fotovoltaici b) promozione di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per autoconsumo

Ambito di intervento	Energia: produzione di energia da fonti rinnovabili e risparmio energetico e riqualificazione degli edifici
Intervento	Misure per l'uso sostenibile dell'energia
Codice misura	C3
Denominazione misura	Riqualificazione energetica degli edifici e rinnovo degli impianti termici civili nell'edilizia residenziale
Descrizione della misura	a) isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato; b) sostituzione di chiusure trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato; c) sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando generatori ad alta efficienza; d) entro 31/12/2016 obbligo di installazione di sistemi di regolamentazione e contabilizzazione per ogni unità immobiliare (se tecnicamente possibile ed efficiente in termini di costi).
Ambito di intervento	Energia: produzione di energia da fonti rinnovabili e risparmio energetico e riqualificazione degli edifici
Intervento	Misure per la riqualificazione energetica degli impianti termici
Codice misura	C6
Denominazione misura	Incentivazione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile non emissiva
Descrizione della misura	Incentivazione della produzione di energia termica da fonti energetiche rinnovabili non emissive quali pannelli solari, sistemi di cogenerazione, impianti geotermici, allacciamento degli edifici ad impianti di teleriscaldamento

- PUMS Formigine
Un ultimo utile strumento della pianificazione, di recente implementazione, è il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Formigine.

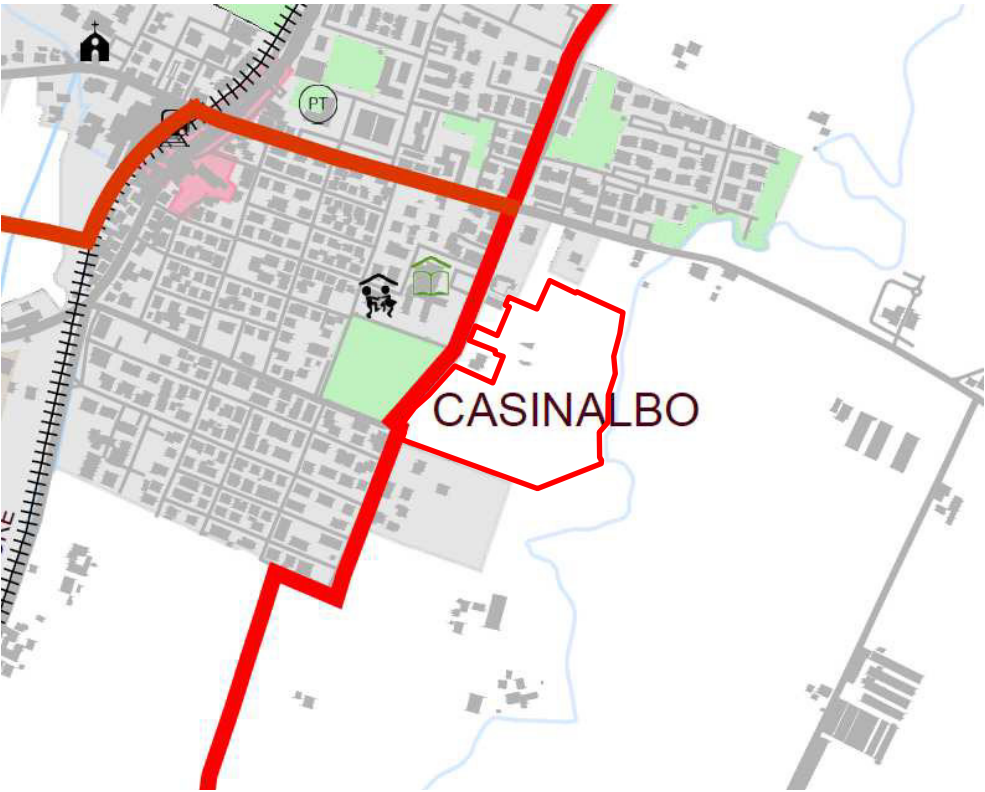


Figura 25- Estratto tavola 14 PUMS Formigine “Assi ciclabili di progetto”

Gli estratti cartografici mostrano che l’ambito in oggetto è interessato da uno degli ampliamenti della rete ciclabile di Formigine già esistente, lungo l’asse n.8 indicato come “Miti”, che collega Casinalbo con Formigine.

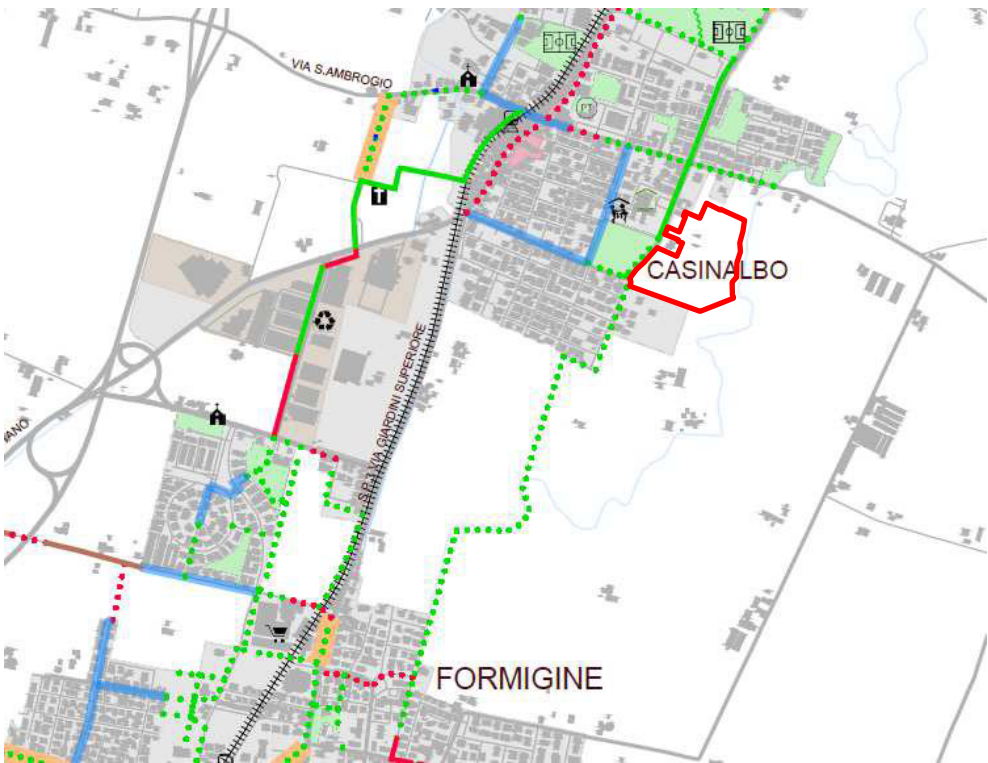


Figura 26- Estratto tavola 15 PUMS Formigine “Rete ciclabile di progetto”

2.1.3 Sintesi degli elementi vincolistici di rilievo

Rispetto a quanto indicato nei precedenti capitoli, è opportuno sintetizzare di seguito schematicamente, quelle che sono le invarianti territoriali che determinano vincoli a vario grado sull’areale oggetto della proposta di intervento.

VINCOLO	STRUMENTO	RIF. NORMATIVO	IMPATTO
Corridoi ecologici da realizzare	PSC	Art. 3.3	Nessun impatto diretto. Rilevante la cessione al Comune da parte della proprietà di quota parte dell’ambito in oggetto, a ridosso col Torrente Cerca, per il potenziamento e la fruizione dell’ambito perifluviale.
Vincolo paesaggistico	PSC Norma nazionale	Art. 2.1, 2.5 D.Lgs. 42/2004 Art. 142	Vincolo di in edificabilità derogabile solo attraverso procedura di

			autorizzazione paesaggistica da richiedere contestualmente alla richiesta di titolo abilitativo
Zona di tutela ordinaria	PSC PTCP	Art. 2.3 Art. 9	Vincolo di in edificabilità totale non derogabile
Settore di ricarica di TIPO B	PSC PTCP	Art. 2.18 Art. 12	Impatti solo dal punto di vista prescrittivo (protezione delle acque sotterranee) ma non dal punto di vista dell’edificabilità
Zone caratterizzate da media vulnerabilità dell’acquifero sotterraneo	PSC PTCP	Art. 2.9	Impatti solo dal punto di vista prescrittivo (protezione delle acque sotterranee) ma non dal punto di vista dell’edificabilità
Zone caratterizzate da media vulnerabilità dell’acquifero sotterraneo	PSC PTCP	Art. 2.9	Impatti solo dal punto di vista prescrittivo (protezione delle acque sotterranee) ma non dal punto di vista dell’edificabilità
Valore di potenzialità archeologica alto	PSC	2.10	Impatti solo dal punto di vista prescrittivo: possibile necessità di indagini preventive

3 Contenuti della proposta progettuale

3.1 Proposta urbanistica

Il PUA di iniziativa privata prevede, in attuazione di parte delle previsioni relative al sub-ambito ANS3.8, la completa rigenerazione urbana di parte dell'area di proprietà da destinare all'edilizia residenziale privata e edilizia residenziale sociale, mediante demolizione di ex fabbricati agricoli e nuova realizzazione di opere di urbanizzazione.

Il progetto generale presenta anche una forte componente di pubblico interesse, infatti oltre alla rigenerazione dell'area occupata da ex fabbricati agricoli verranno gratuitamente cedute aree all'amministrazione Comunale destinate a servizi (nuovo Polo scolastico) e aree destinate alla valorizzazione del percorso ciclo/pedonale adiacente al Torrente Cerca, oltre alla cessione gratuita di lotto completamente urbanizzato destinato all'edilizia residenziale sociale (ERS).



- CONFINE DI PROPRIETA' - ZINI
- A AREA DI CESSIONE (AMBITO ANS3.8) - AREA PEDONALE "CERCA" - SUP. = 1412 mq
- A' AREA DI CESSIONE (AMBITO AAP) - AREA PEDONALE "CERCA" - SUP. = 3158 mq
- B AREA DI CESSIONE - NUOVO POLO SCOLASTICO - SUP. = 20110 mq
- C AREA DI CESSIONE - LOTTO EDILIZIA CONVENZIONATA - SUP. = 1267 mq
- D AREA DI CESSIONE - STRADA + PARCHEGGI (PP) - SUP. = 4461 mq
- E AREA DI NUOVA LOTTIZZAZIONE PRIVATA - SUP. = 5211 mq
- F AREA DI PROPRIETA' - ZINI - (AMBITO ANS3.8) A SEGUITO DI CESSIONE - SUP. = 25296 mq
- F' AREA DI PROPRIETA' - ZINI - (AMBITO AAP) A SEGUITO DI CESSIONE - SUP. = 1194 mq
- G AREA DI PROPRIETA' - ZINI - A SEGUITO DI CESSIONE - SUP. = 7493

Figura 27- Planimetria di progetto – Individuazione aree private e aree oggetto di cessione

L’insediamento previsto concorrerà a formare una nuova zona residenziale a bassa densità, servita da nuovo percorso viario e relativi parcheggi pubblici, con una quota significativa di edilizia residenziale sociale convenzionata con l’Amministrazione Comunale nelle forme previste dalla legislazione vigente.

La potenzialità edificatoria TOTALE che si prevede di assegnare in sede di variante di POC, a partire da una Superficie Totale (ST) di 10.861 mq, è pari a 6.470 mq di Superficie Fondiaria (SF), che si traducono in 3.240 mq di Superficie Utile (SU) distribuita su 7 lotti, tutti a destinazione residenziale per un totale di n. 36 alloggi, di cui:

- PRIVATI = 2.400 mq di SU, distribuiti su n. 6 lotti e n. 24 alloggi max
- ERS = 840 mq di SU, distribuiti su n. 1 lotti e n. 12 alloggi max

La ripartizione della superficie utile è la seguente:

TABELLA DISTRIBUZIONE INDICI URBANISTICI - LOTTI					
IDENTIFICAZIONE LOTTO	SUPERFICIE FONDIARIA (SF)	SUPERFICIE UTILE ASSEGNATA (SU)	N. U.I. MAX REALIZZABILI	SUPERFICIE PERMEABILE (SP)	H max FABBRICATI NUMERO DI PIANI (NP)
①	SF = 1427 mq	SU = 850 mq	n. max U.I. =10	SP = 30% (SF) SP min.= 428,10mq	3 (PT+P1+P2) + PS1
②	SF = 735 mq	SU = 200 mq	n. max U.I. = 1	SP = 30% (SF) SP min.= 220,50mq	3 (PT+P1+P2) + PS1
③	SF = 1225 mq	SU = 750 mq	n. max U.I. = 9	SP min.= 30% (SF) SP min.= 367,50mq	3 (PT+P1+P2) + PS1
④	SF = 494 mq	SU = 150 mq	n. max U.I. = 1	SP min.= 30% (SF) SP min.= 148,20mq	3 (PT+P1+P2) + PS1
⑤	SF = 494 mq	SU = 150 mq	n. max U.I. = 1	SP min.= 30% (SF) SP min.= 148,20mq	3 (PT+P1+P2) + PS1
⑥	SF = 836 mq	SU = 300 mq	n. max U.I. = 2	SP min.= 60% (SF) SP min.= 250,80mq	3 (PT+P1+P2) + PS1
ERS	SF = 1267 mq	SU = 840 mq	n. max U.I. =12	SP min.= 30% (SF) SP min.= 382,80mq	4 (PT+P1+P2+P3) + PS1
	TOT. (SF) mq	TOT. (SU) mq	TOT. n. U.I.	TOT. (SP min.) mq	
	SF = 6478 mq	SU = 3240 mq	n. max U.I. =36	SP min.= 1946,10mq	

Oltre alle dotazioni minime richieste, è prevista:

- la sola cessione di area avente una superficie pari a circa 4.570 mq - destinata alla valorizzazione del percorso ciclo/pedonale adiacente al Torrente Cerca;
- la sola cessione di area avente una superficie pari a circa 20.110 mq - destinata alla realizzazione di nuovo polo scolastico (servizi);
- la realizzazione e successiva cessione (ad avvenuto collaudo ultimato) di opere di urbanizzazione primaria - area avente una superficie pari a circa 4.359 mq;
- la sola cessione di lotto di terreno completamente urbanizzato, avente una superficie pari a circa 1.267 mq - destinato all'edilizia residenziale sociale (ERS);

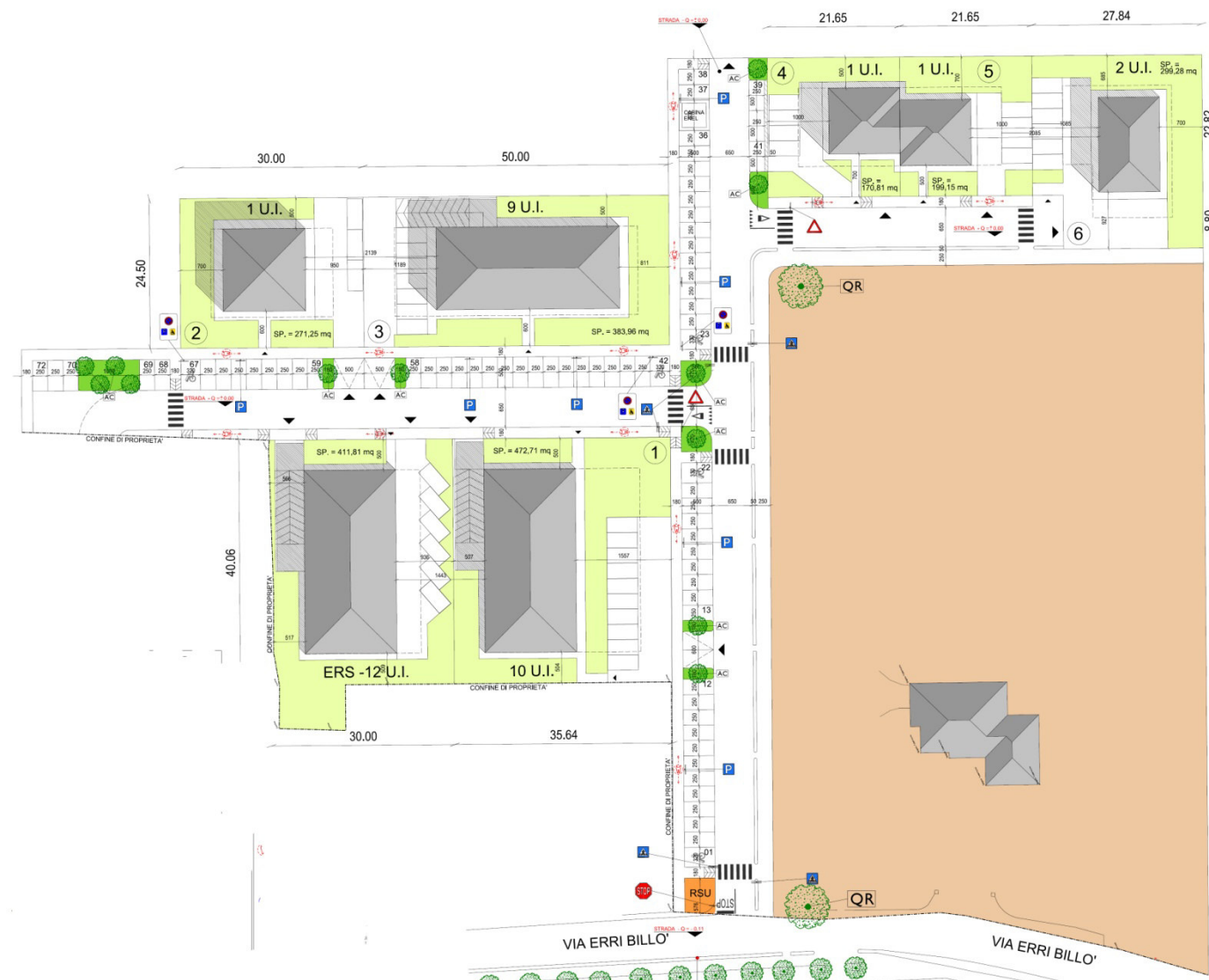


Figura 28- Planimetria di progetto

L'assetto viario di progetto prevede una viabilità di penetrazione principale, con ingresso dalla Via Erri Billo', integrata da una viabilità secondaria al servizio della lottizzazione infatti, ortogonalmente all'asse viario di penetrazione, verranno realizzati due tratti di strada a servizio dei lotti residenziali.

Le sezioni stradali adottate avranno dimensioni idonee al traffico veicolare tipico delle aree residenziali.

Altresì, le strade di nuova realizzazione saranno munite lateralmente di parcheggi disposti a "pettine" e opportunamente alberati, ogni albero sarà contenuto entro un'aiuola permeabile di superficie non inferiore a mq. 3 per albero e delimitata rispetto ai posti auto da un cordolo tale evitare lo sversamento nell'aiuola delle acque meteoriche provenienti dal posto auto stesso.

Pertanto l'intera dotazione dei parcheggi di urbanizzazione primaria verrà distribuita con uniformità sull'intera area di lottizzazione facendo in modo che ciascuno degli insediamenti disponga di un adeguato numero di posti auto. Sono garantiti i posti auto per disabili.

Il sistema viario è completato dai percorsi ciclo pedonali che forniscono al comparto ulteriori percorsi orizzontali aderenti ai parcheggi e alle strade e tali da agevolare la circolazione interna dei pedoni;

I marciapiedi consentiranno la percorrenza e la fruibilità dell'area di comparto in condizioni di sicurezza e con soluzione di continuità anche a persone diversamente abili ai sensi della Legge 13/89 - DPR 503 del 24.07.1996 e s.m.e.i.

Concludendo, in sede di progettazione architettonica degli edifici si prevede l'adozione di soluzioni tecniche finalizzate al risparmio energetico e alla riduzione dei consumi energetici secondo quanto disposto dalla L.R. 26/2004, dal D. Lgs. 192/2005 e s.m.e.i.

La proposta urbanistica oggetto della presente valutazione, si inserisce pertanto nel solco e nella documentazione della pianificazione strategica comunale vigente.

3.1.1 Gestione delle acque meteoriche e delle acque reflue

Le fognature previste sono finalizzate rispettivamente al collettamento delle acque nere (fognatura nera) ed al collettamento delle acque bianche (fognatura bianca) dei nuovi lotti e relativa area di urbanizzazione primaria.

Le acque nere saranno di origine domestica in quanto derivanti esclusivamente dai servizi igienici dei fabbricati, le acque bianche proverranno dal dilavamento delle superfici pavimentate ed impermeabili in genere (strade, parcheggi, coperture, ecc.).

Si tratta quindi di fognature separate, realizzate a gravità.

Per quanto riguarda i ricettori, le acque nere recapiteranno nella fognatura pubblica posta lungo la via Erri Billo', il cui scorrimento risulta a una profondità di 2.70 m dal piano stradale.

La fognatura nera di progetto sarà costituita da due rami previsti lungo la viabilità di progetto interna all'area di urbanizzazione primaria per l'accesso ai costruendi lotti.

Relativamente al collettamento e smaltimento delle acque di origine meteorica, sono previsti tre rami di fognatura, uno principale lungo il tratto di strada di accesso da via Erri Billo' all'urbanizzazione, gli altri rami nei due tratti intersecanti; le tre linee saranno costituite da tubi a sezione circolare in cls, necessari per la laminazione e il rispetto dell'invarianza idraulica, e da una tubazione terminale di sezione ridotta che attraverserà un'area agricola per lo scarico finale nel torrente Cerca, a est della lottizzazione.

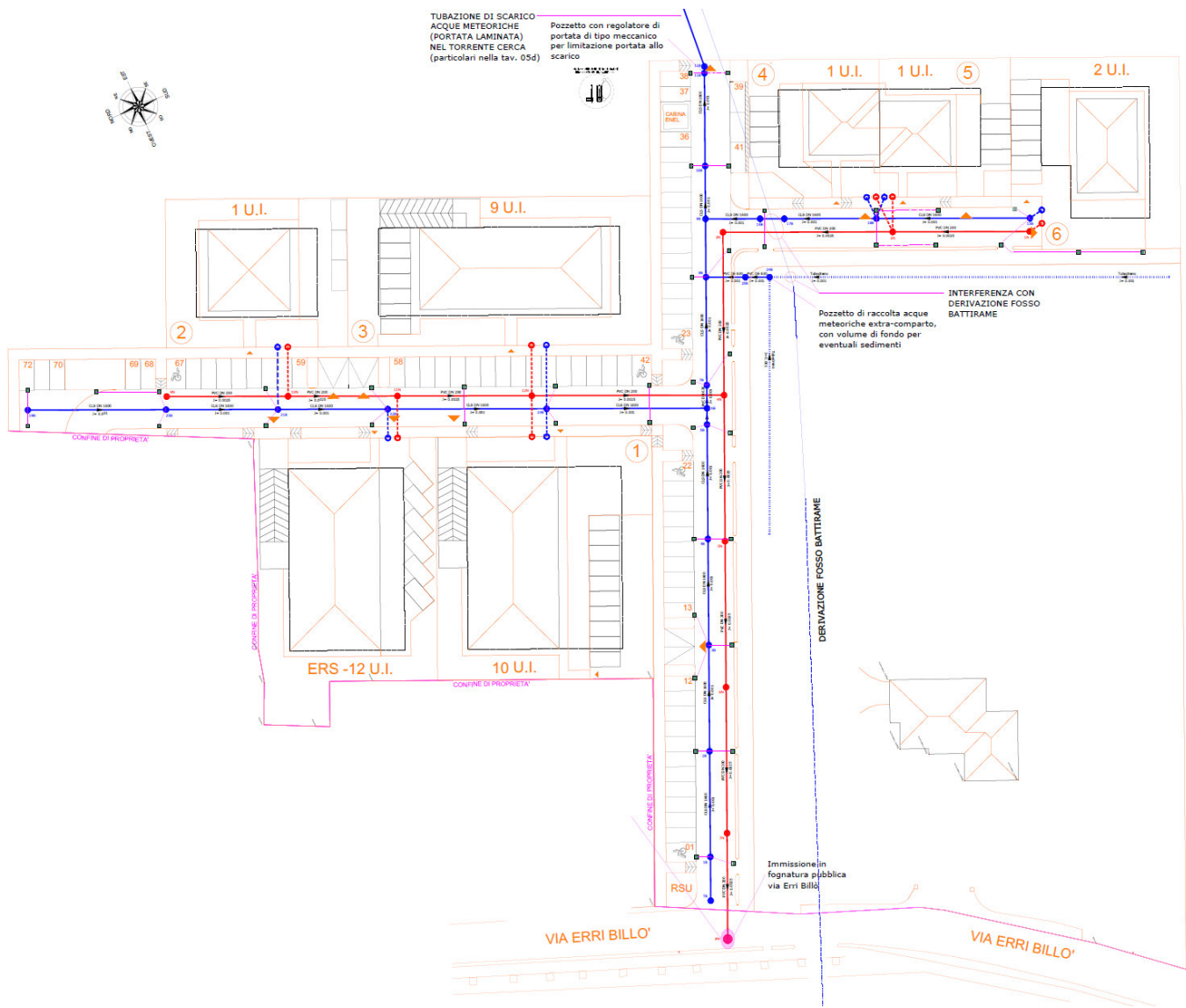


Figura 29- Planimetria di progetto reti acque nere e bianche

Si rimanda per eventuali approfondimenti alla relazione ed agli elaborati di dettaglio riguardante la gestione delle acque reflue.

3.2 Effetti sulla pianificazione vigente

La proposta insediativa di cui sopra, ridefinisce innanzitutto il dimensionamento e la struttura di quello che era l'indirizzo strategico del PSC. Infatti, come si è visto nel capitolo 2.1.1.1, il PSC aveva indicato un areale di massimo denominato "AMBITO ANS 3.8", a cui era stato associato un valore di potenzialità insediativa massima ed indicativa.

Tale operazione, coerente con lo strumento strategico che è il PSC, trova ora nella proposta urbanistica in oggetto una definizione precisa e operativa.

Pertanto, il primo elemento che si può notare riguarda la notevole riduzione del carico urbanistico proposto rispetto a quello indicato nel PSC, come da seguente tabella di confronto.

Parametri urbanistici	PSC	Proposti	Δ
Superficie totale (ST)	90.329,15 mq		
Capacità insediativa (SU)	9.035 mq	3.240 mq	- 5.795 mq
Alloggi	125	36	- 89
Abitanti	213	61	- 152

3.3 Verifica di conformità a vincoli e prescrizioni

In funzione di quanto rilevato nei precedenti capitoli, è possibile determinare gli elementi di conformità con quanto indicato negli strumenti urbanistici, a partire dal PSC e dalla sua Valsat.

In particolare, tenendo conto dei seguenti elementi definiti nella scheda d'ambito, è possibile confrontare e traguardare le specifiche prescrizioni con quanto definito nella proposta in oggetto.

Prescrizione scheda ambito VAS/VALSAT		Ottemperanza e conformità	Giudizio
Acustica	Distanze adeguate da linee di traffico locali	Il progetto ottempera a questa richiesta. Si evidenzia che le linee di traffico locali non risultano comunque impattanti	😊
	Usi meno sensibili affacciati sulle infrastrutture	Non sussistono problemi in merito agli affacci più sensibili	😊
	Mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale	Non saranno necessarie mitigazioni	😊
Suolo/Acque sotterranee	Valutare opportunità di impermeabilizzare tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea	Non sono previsti usi tali da costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea	😊
	Se prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono	I vani interrati sono ad una profondità che non impatta il tetto delle ghiaie Raccolta acque in bacino di laminazione tramite collettore 1600, scarico in Cerca mediante 315.	😊

	contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate). È fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale		
	Nella porzione d'ambito caratterizzata da un grado di vulnerabilità elevato, gli interventi ammessi dovranno prevedere che in tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli venga pavimentata in modo tale da renderla impermeabile	La proposta insediativa rispetta quanto richiesto dall'art. 2.19 delle NTA del PSC, le superfici indicate, sono realizzate in asfalto non drenante.	
	Dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni di cui all'art. 2.19 delle NTA del PSC "Zone caratterizzate da vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo"	La proposta insediativa rispetta quanto richiesto dall'art. 2.19 delle NTA del PSC, vedi sopra.	
Gestione acque meteoriche	Dovrà essere prevista su tutti gli ambiti l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità	Applicato secondo le norme e lo studio idraulico specifico (max portata in uscita di circa 5 l/s rispetto ad un massimo scaricabile al recettore finale di 8 l/s*ha)	
	Le acque bianche dovranno essere collettate ad un corpo idrico superficiale previo assenso dell'Ente gestore del vettore idraulico.	Si richiede assenso all'Autorità Competente (Regione Emilia Romagna – Concessione regionale per il Cerca)	
Gestione acque reflue	Ogni ambito dovrà dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere	Realizzato	

	La progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali	Dimensionamento e portate effettuata su Tr venticinquennale (Vedere relazione idraulica per dettagli)	
	Le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico	Sono state considerate soluzioni strutturali più ampie in funzione di aree extracomparto e di future previsioni (Vedere relazione idraulica per dettagli)	
Tutela ambiti fluviali	Per gli ambiti che insistono sul Torrente Cerca, è opportuno definire fasce di ambientazione che mantengano opportune distanze di salvaguardia dall'elemento idrografico	Non rilevante. Non viene intaccato l'ambito fluviale del Cerca.	
	Sarebbe pertanto ottimale che per questi due ambiti venisse confermata l'ipotesi di destinazione ad ospitare un parco fluviale	Non rilevante ai fini del presente PUA, per il quale è prevista comunque la cessione di una porzione di terreni funzionali alla realizzazioni di dotazioni specifiche per l'ambito fluviale.	
	Nella piccola porzione d'ambito interessata dalla perimetrazione della "fascia di pertinenza fluviale" relativa al torrente Cerca non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC relative alla tutela degli "invasi ed alvei dei corsi d'acqua" (art. 2.2) e alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" (art. 2.3)	Il PUA in oggetto è stato tagliato specificatamente per non incidere sulla fascia di tutela fluviale. E' pertanto rispettata questa prescrizione.	
	Dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra e sinistra dal fosso Battirame	Il progetto rispetta quanto richiesto.	

	Gli interventi di trasformazione ammessi all'interno della porzione d'ambito ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Cerca, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999	La quota parte di interventi che ricade all'interno della fascia di tutela dei 150 m, di cui al D.Lgs. 42/2004 dovrà essere accompagnata in sede di richiesta di titolo abilitativo edilizio da richiesta di autorizzazione paesaggistica.	
	in sede di POC dovrà essere effettuato uno studio idraulico, in raccordo con la Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico di Bacino, che valuti le condizioni di officiosità idraulica del Torrente Cerca e che, a fronte delle risultanze di detto studio, individui le soluzioni più opportune per risolvere le criticità in essere e al contempo definisca le soluzioni tecniche di natura idraulica da imporre per l'attuazione dei comparti. Tale studio dovrà essere condiviso da Comune e Regione Emilia Romagna	Lo studio idraulico è stato realizzato ed è parte integrante della documentazione relativa al presente procedimento, in esso si valutano le condizioni di officiosità e di massimo carico del Torrente Cerca in quanto corpo recettore finale delle acque meteoriche dell'areale di intervento.	
Beni archeologici	in sede di realizzazione delle scelte progettuali, verificare in accordo con la Soprintendenza per i Beni Archeologici la presenza o meno di elementi di interesse archeologico	Vista l'area ad alta potenzialità archeologica, si mantiene valida questa prescrizione da realizzarsi in sede di progettazione preliminare degli interventi proposti.	

Di seguito si fornisce un estratto delle condizioni di attuabilità ed ulteriori indirizzi di mitigazione come indicati nella scheda d'ambito della VAS/VALSAT del PSC e riportate per chiarezza nella precedente tabella di confronto.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	<u>PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI</u> - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dalle linee di traffico locali. Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 e 2.19 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti ammessi, per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere un'ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutti gli ambiti l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - Le acque bianche dovranno essere coltate ad un corpo idrico superficiale previo assenso dell'Ente gestore del vettore idraulico. - Ogni ambito dovrà dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscono in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - Per gli ambiti che insistono sul Torrente Cerca, è opportuno definire fasce di ambientazione che mantengano opportune distanze di salvaguardia dall'elemento idrografico, sia per le sue funzioni paesaggistiche che, a maggior ragione, per quelle ecologiche. Sarebbe pertanto ottimale che per questi due ambiti venisse confermata l'ipotesi di destinazione ad ospitare un parco fluviale. - In merito alla presenza di una potenzialità archeologica media e alta negli ambiti in oggetto, si ritiene opportuno, in sede di realizzazione delle scelte progettuali, verificare in accordo con la Soprintendenza per i Beni Archeologici la presenza o meno di elementi di interesse archeologico.
	<u>PRESCRIZIONI SPECIFICHE</u>

	<u>Ambito Ans3.8</u> - Nella piccola porzione d'ambito interessata dalla perimetrazione della "fascia di pertinenza fluviale" relativa al torrente Cerca non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC relative alla tutela degli "invasi ed alvei dei corsi d'acqua" (art. 2.2) e alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" (art. 2.3). - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra e sinistra dal fosso Battirame, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - <u>Gli interventi di trasformazione ammessi all'interno della porzione d'ambito ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Cerca, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art. 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999.</u> - Nella porzione d'ambito caratterizzata da un grado di vulnerabilità elevato, gli interventi ammessi dovranno prevedere che in tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli venga pavimentata in modo tale da renderla impermeabile; dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni di cui all'art.
	2.19 delle NTA del PSC. <u>Ambiti Ans3.4, Ans3.6 e Ans3.8</u> Viste le criticità segnalate già allo stato di fatto sul sistema di scolo, l'attuazione degli ambiti in oggetto è subordinata alla soluzione di dette criticità. A tal fine in sede di POC dovrà essere effettuato uno studio idraulico, in raccordo con la Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico di Bacino, che valuti le condizioni di officiosità idraulica del Torrente Cerca e che, a fronte delle risultanze di detto studio, individui le soluzioni più opportune per risolvere le criticità in essere e al contempo definisca le soluzioni tecniche di natura idraulica da imporre per l'attuazione dei comparti. Tale studio dovrà essere condiviso da Comune e Regione Emilia Romagna.

4 Contesto territoriale e ambientale di riferimento

4.1 Elementi della pianificazione vigente

Una prima valutazione ambientale dell'ambito si ritrova nei già citati precedentemente strumenti della pianificazione territoriale strategica e di settore.

In particolare, sono stati verificati e rivisti:

- PTCP Modena
- Piano Direttiva Alluvioni
- PAIR 2020
- PUMS Formigine

Oltre a quello che la pianificazione ha definito, è opportuno approfondire, come peraltro richiesto in sede di VAS/VALSAT del PSC, le possibili interferenze con l'ambiente in cui si inserisce la proposta progettuale.

Per far questo è necessario verificare innanzitutto le caratteristiche specifiche del territorio in oggetto attraverso le sue componenti ambientali.

4.2 Qualità dell'aria

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, come già visto nel PAIR 2020, il Comune di Formigine è inserito tra i comuni caratterizzati da rilevanti superamenti dei PM10 e degli NOx. Le condizioni atmosferiche ed antropiche che determinano questi superamenti, sono riconducibili ad un sistema di concause su ampia scala e come sommatoria di effetti locali. Tra gli effetti locali è possibile individuare gli elementi di sviluppo territoriale che determinano con la loro implementazione un aumento del carico urbanistico, sia esso derivante da fattori legati al consumo di energia per il riscaldamento sia esso derivante da fattori emissivi legati al traffico indotto.

4.2.1 Valutazioni circa gli effetti generati dall'intervento

Per quanto riguarda gli effetti sulla matrice aria, il dimensionamento della proposta insediativa ed il relativo carico urbanistico risultano estremamente ridotti e saranno applicati in fase di progettazione le tecnologie e le soluzioni funzionali a rispettare quanto richiesto dalla normativa e dalla pianificazione in merito a consumi energetici ed emissioni in atmosfera.

Per quanto riguarda gli impatti derivanti dalle prestazioni energetiche degli edifici, queste ottempereranno a quanto richiesto dalla normativa nazionale e regionale. In termini di traffico indotto dall'intervento, trattandosi di volumi non particolarmente rilevanti, vista un dimensionamento insediativo pari a 36 alloggi, che generano sostanzialmente un traffico indotto compreso tra i 10 e i 20 autoveicoli al giorno, non si prevedono impatti di rilievo sulla qualità dell'aria che possano essere apprezzati rispetto alla situazione al contorno e ancor di più se calata nel contesto della pianura padana.

4.3 Biodiversità e rete ecologica

L'ambito in oggetto è, come già indicato, parte del territorio rurale periurbano. Nelle seguenti immagini, come in quelle già precedentemente inserite, si può apprezzare la struttura territoriale e funzionale di questa porzione di territorio.

Se da un lato abbiamo infatti un areale sfruttato ampiamente a da molto tempo per gli usi agricoli tipici di questo territorio, sostanzialmente seminativo, dall'altro si ha un ambito fluviale, di piccole dimensioni ma cionondimeno caratterizzato da una fascia di vegetazione ripariale che lo qualifica naturalmente come corridoio ecologico avente anche una funzione paesaggistica, del resto evidenziata dal vincolo dei 150 m di cui al D.Lgs. 42/2004.

Nelle seguenti foto si possono apprezzare più in dettaglio alcuni degli elementi dell'ambito fluviale del Torrente Cerca.



Figura 30- Foto 5

*Figura 31- Foto 6**Figura 33- Foto 8**Figura 32- Foto 7*

Dal punto di vista vegetazionale, non si rilevano specie di particolare interesse dal punto di vista protezionistico, come del resto già rilevato nello studio dedicato che fu redatto in sede di PSC.

Tale studio, ha analizzato il Torrente Cerca su diverse sezioni, in particolare ai fini del presente studio si ritengono di particolare importanza le sezioni 1 e 2.

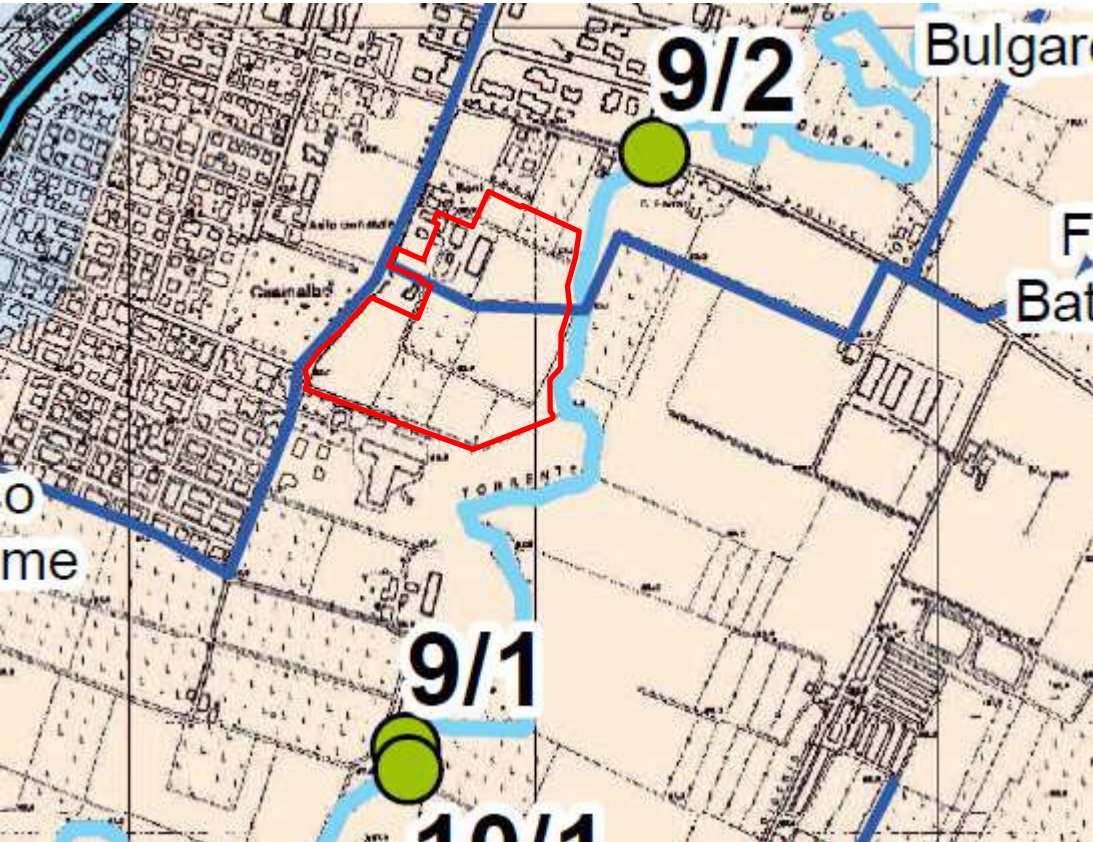


Figura 34- QC PSC Formigine – Tavola B8

Nelle due sezioni sopraindicate, il rilievo fatto in sede di PSC, confermato dal più recente (le cui foto sono visibili sopra) sopralluogo ha individuato una situazione vegetazionale caratterizzata da una fascia ripariale che si estende in linea di massima per non oltre i 3 m circa da entrambe le sponde.

Tale vegetazione non presenta particolari elementi di pregio. L’unico elemento di rilievo è la discontinuità osservata e visibile nelle precedenti immagine tra fasce di vegetazione arboreo-arbustiva (pioppi, querce, ...), ad aree con presenza di sole specie tipicamente palustri, caratterizzata prevalentemente da canneti (Canna domestica). Questo potrebbe indicare una diversa distribuzione dell’acqua e la presenza quindi di lenti intercluse che forniscono un diverso apporto di risorsa idrica alle specie presenti in prossimità del Cerca.

4.3.1 Aree protette e Rete Natura 2000

In merito alle aree del territorio salvaguardate a vario titolo, si può osservare dal seguente estratto della cartografia regionale dedicata, la notevole distanza (superiore ai 5 km dall’area protetta più vicina) e la mancanza di impatti su questa componente territoriale.

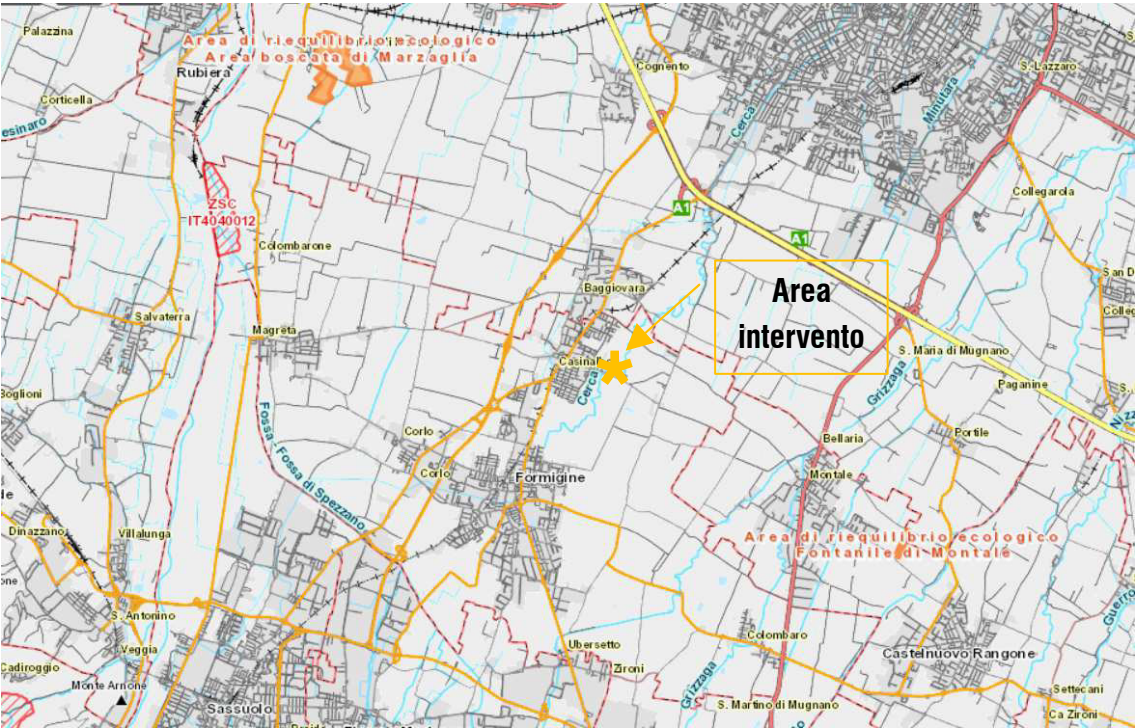


Figura 35-Estratto cartografia regionale aree protette e siti Rete Natura 2000

4.3.2 Caratteri ecologico - ambientali

Come detto in precedenza, l’ambio fluviale rappresenta naturalmente un elemento della rete ecologica ed è stato infatti segnalato anche nella Tavola 2.1 del PSC, già descritta nel capitolo 2.1.1.2., come “corridoio ecologico locale da realizzare”.

Il riferimento alla necessità di realizzare il corridoio ecologico, non è determinato dalla mancanza di una struttura di valore ecologico, ma dalla necessità di salvaguardarne e valorizzarne le funzioni.

La tutela e la realizzazione di tali funzioni derivano sia da un operazione vincolistica del bene ambientale, prevedendo inoltre una fascia di buffer sufficientemente ampia che funga anche potenziamento delle caratteristiche ecologiche sia da una progettazione di tale ambito perfluviale, in modo da valorizzarne non solo le qualità ambientali ma anche di fruibilità.

Nel QC del PSC di Formigine, si fa riferimento alle connessioni ecologiche del territorio ed in particolare nella seguente immagine viene individuato il Torrente Cerca come parte di questa rete con un’indicazione ideogrammatica di quella che potrebbe essere una fascia di potenziamento ecologico di tale elemento.

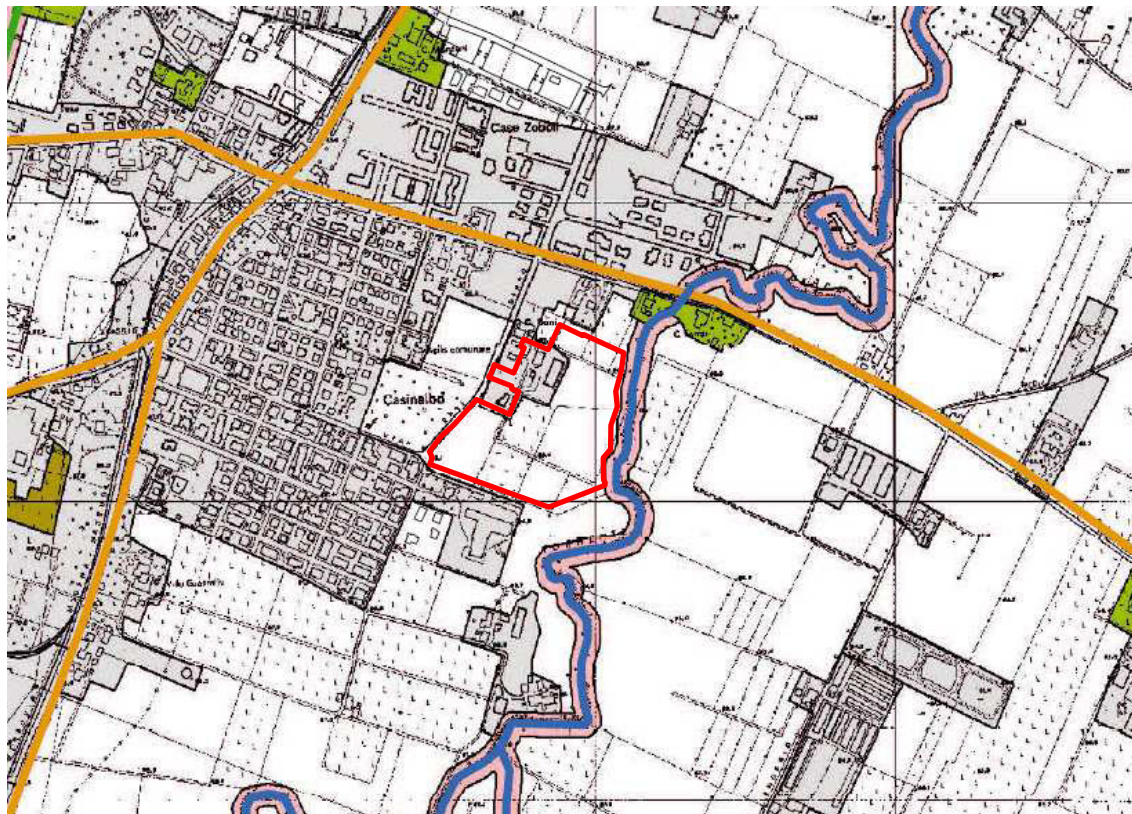


Figura 36- QC PSC Formigine – Tavola B14

Aspetti faunistici

Dal punto di vista faunistico, non sono stati effettuati rilievi dedicati, ma da sopralluoghi speditivi sull'area di intervento si rileva la presenza di specie animali, per quanto riguarda la macrofauna vertebrata, tipiche delle aree rurali e non sottoposte a nessun particolare livello di protezione o per le quali siano richieste specifiche precauzioni dal punto di vista conservazionistico (lepri, fagiani, ecc...).

Ecosistemi e Rete ecologica

Non si rilevano in questa area ecosistemi riconosciuti e di particolare valenza ambientale. Si è in presenza di un cosiddetto agrosistema o ecosistema agricolo in connessione con un corridoio ecologico quale è il Torrente Cerca.

4.3.3 Valutazioni circa gli effetti generati dall'intervento

Dal punto di vista ecologico, l'intervento non presenta particolari impatti in quanto collocato in una porzione marginale e distale rispetto alle aree a maggior valore ambientale, che verranno lasciate al loro attuale stato. Inoltre sulla porzione di ambito fluviale, la proprietà cederà al Comune, in attuazione del PUA, una porzione di terreni funzionali a progetti per la valorizzazione del Torrente Cerca e del suo contesto ambientale.

4.4 Acqua

4.4.1 Misure di tutela dei corpi idrici

4.4.1.1 Inquadramento idrografico generale

La zona dell'intervento si colloca a ridosso del T.Cerca.

Questo corso d'acqua si snoda in modo tortuoso con sponde ricche di vegetazione. E' pertanto caratterizzato da un deflusso piuttosto difficoltoso che, in occasione di piogge intense e durature, potrebbero essere causa di possibili tracimazioni.

Questo dettaglio è stato messo in evidenza anche dalla "carta della valutazione ambientale e territoriale" allegata al PSC di cui di seguito uno stralcio.

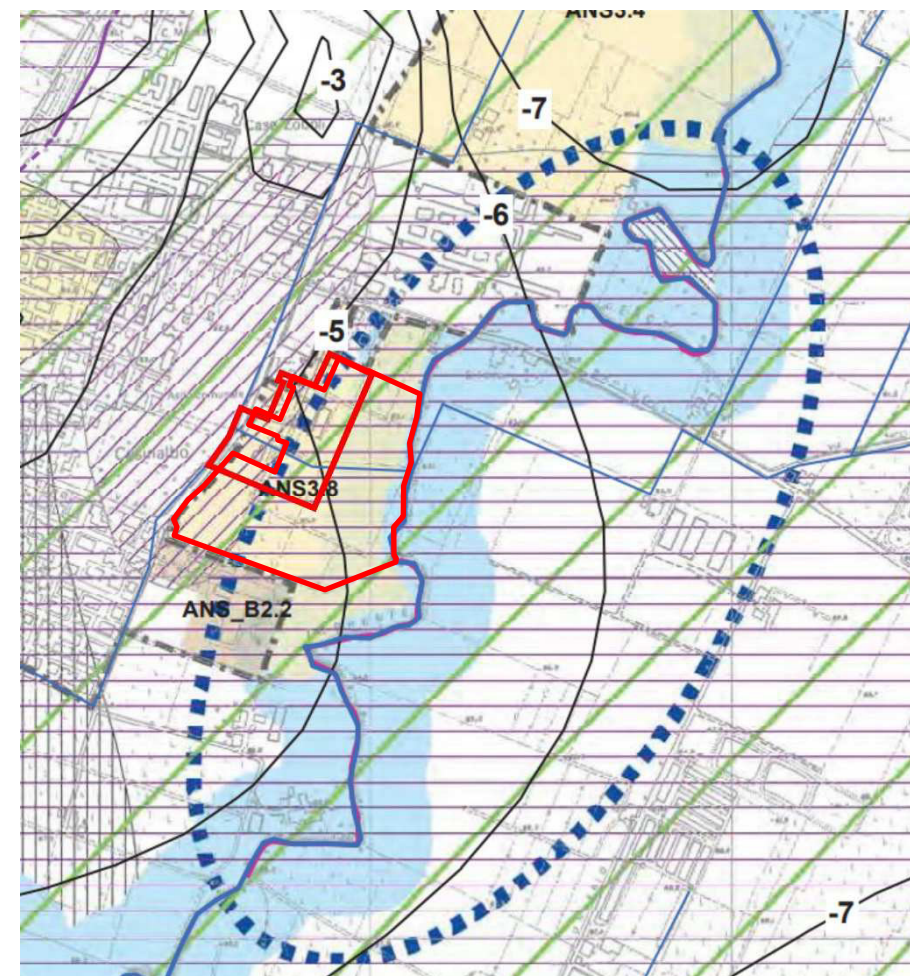




Figura 37- PSC Formigine – Tavola Val_1a

Proprio per verificare questo rischio si effettua la verifica idraulica del corso d’acqua.

Considerata la forte vocazione industriale e civile del sito, si deve tener conto delle forti alterazioni morfologiche ed idriche che l’area ha subito nel corso degli anni.

Quest’ultimo aspetto è importante in quanto la realizzazione di numerose canalizzazioni nel settore Sud del bacino, una grande quantità d’acqua , ora, viene raccolta e deviata verso Est sgravando di fatto il torrente Cerca.

In questo modo si riduce, di fatto, l’estensione del bacino che ora si ritiene così definito: area 4.78 Km² di cui il 72% a vocazione agricola ed il resto 28% a vocazione industriale/civile.

E’ opportuno evidenziare nuovamente che la presenza di un vincolo inderogabile come la “Zona di tutela ordinaria”, definita come “...con riferimento alle aree di terrazzo fluviale per gli alvei non arginati; per gli alvei arginati la fascia, in assenza di limiti morfologici certi, corrisponde alla zona di antica evoluzione ancora riconoscibile o a "barriere" di origine antropica delimitanti il territorio agricolo circostante qualora questo presenti elementi connessi al corso d'acqua.”, sia già di per sé un forte elemento di caratterizzazione e di salvaguardia dell’ambito fluviale e delle funzioni idrauliche del Torrente Cerca e del territorio di sua pertinenza.

4.4.2 Idrogeologia delle acque sotterranee

I sondaggi CPT non hanno rilevato tracce di falda. Nei pozzi viene individuata ad una profondità variabile da 20 a 25 m.

Tale valore viene confermato anche dalla carta della soggiacenza del PSC (FIG.18). Da essa, infatti, risulta fra i 22 e 23 m dal p.c.

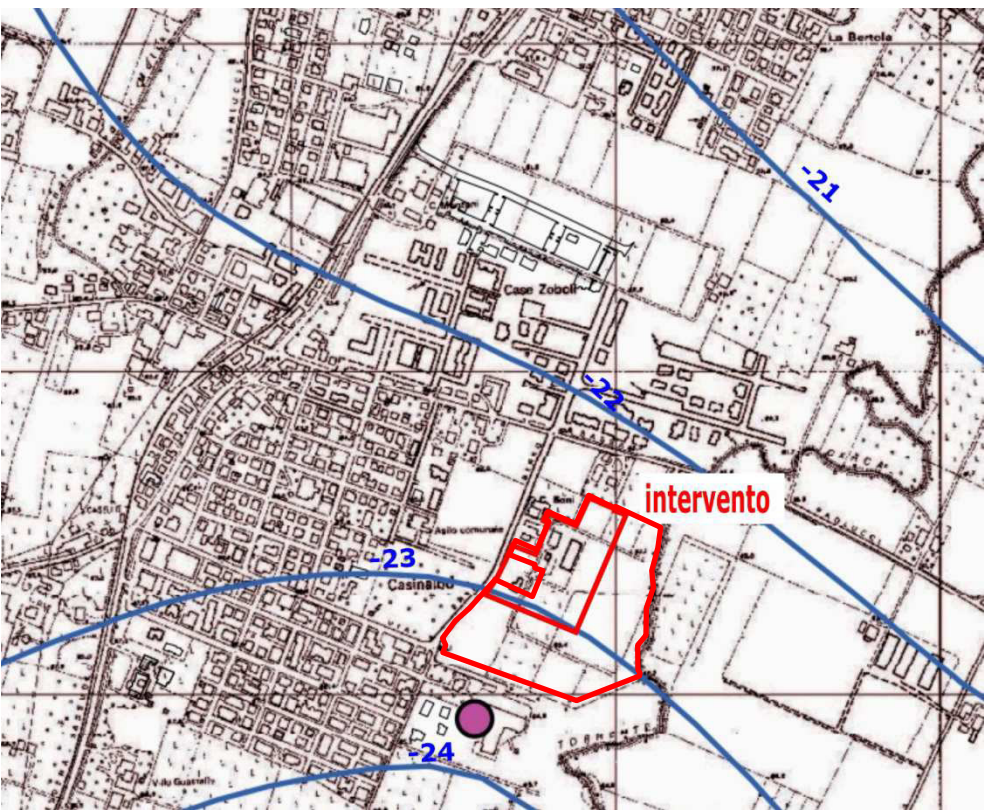


Figura 38- Soggiacenza falda (PSC)

4.4.3 Rischio idraulico

In relazione al rischio idraulico presente sull’area in oggetto, si può richiamare quanto indagato dagli strumenti conoscitivi del Piano relativo alla Direttiva Alluvioni.

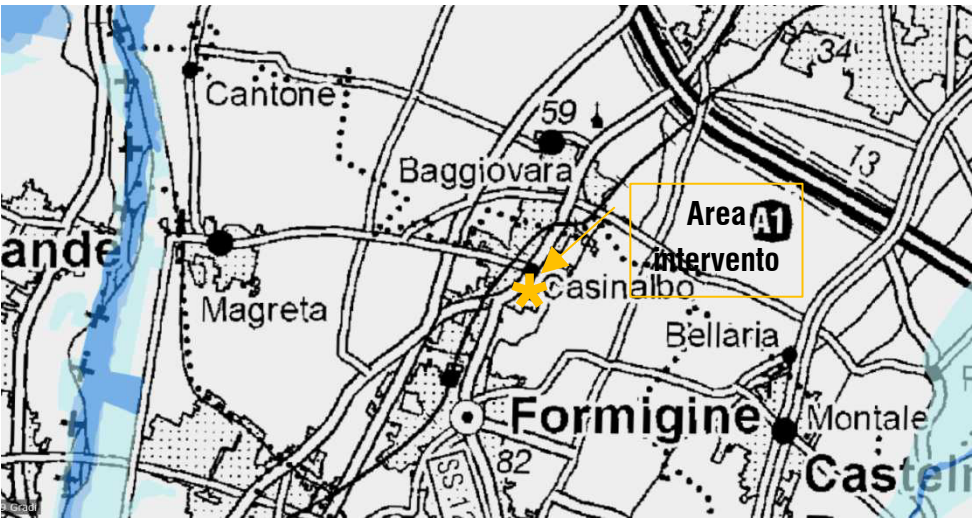


Figura 39- Estratto area vasta cartografia Direttiva Alluvioni – Geoportale RER



Figura 40- Estratto ambito locale cartografia Direttiva Alluvioni – Geoportale RER

Come si può vedere nelle due figure, l'area di intervento non risulta inserita o prossima ad aree segnalate dal Piano Alluvioni per un determinato livello rischio. Nell'immagine di dettaglio si possono vedere ampie fasce di Casinalbo indicate a rischio medio, non interessate comunque dalla proposta di PUA in oggetto.

4.4.4 Valutazioni circa gli effetti generati dall'intervento

Dal punto di vista idraulico ed idrogeologico, non si rilevano particolari impatti, sia dal punto di vista delle acque superficiali che di quelle sotterranee.

Dal punto di vista idraulico, l'intervento non determina criticità sul corpo ricettore dei reflui meteorici ed inoltre è posizionato a notevole distanza dall'ambito strettamente fluviale, senza quindi impattare su di esso. Né tantomeno è interessato da criticità derivanti da fenomeni alluvionali o di esondazioni.

Dal punto di vista idrogeologico, l'intervento proposto non arriva allo strato più superficiale delle ghiaie e pertanto non si attendono interferenze con il deflusso e la qualità delle acque sotterranee.

4.5 Suolo e sottosuolo

La caratterizzazione geologica e litologica dell'aria consentono una valutazione del grado di vulnerabilità e di rilevanza del territorio, ad oggi completamente permeabile, che verrà potrà essere interessato dalla proposta insediativa.

La relazione geologica, redatta da tecnico competente, ha identificato le seguenti caratteristiche di dettaglio.

4.5.1 Litologia

Per quanto riguarda la struttura superficiale del territorio in oggetto, che determina in gran parte la pedologia e quindi la qualità dei suoli, sia dal punto di vista delle caratteristiche strutturali e bio-chimiche sia dal punto di vista produttivo, si può richiamare la cartografia di dettaglio contenuta nel PSC di Formigine.

Dalla carta geologica del margine appenninico e dell'alta pianura tra i fiumi Secchia e Panaro (G.Gasper), risulta infatti che l'intera area è caratterizzata in prevalenza da depositi di conoide legati all'attività dei corsi d'acqua minori.

Si tratta di limi-sabbiosi e/o argillosi con qualche lente di ghiaia. Solo più a Nord, si hanno sedimenti legati alla piana alluvionale a matrice coerente e/o semicoerente.

Queste caratteristiche determinano sono strettamente legate anche alle funzioni di permeabilità dei terreni rispetto all'idrogeologia superficiale e profonda.

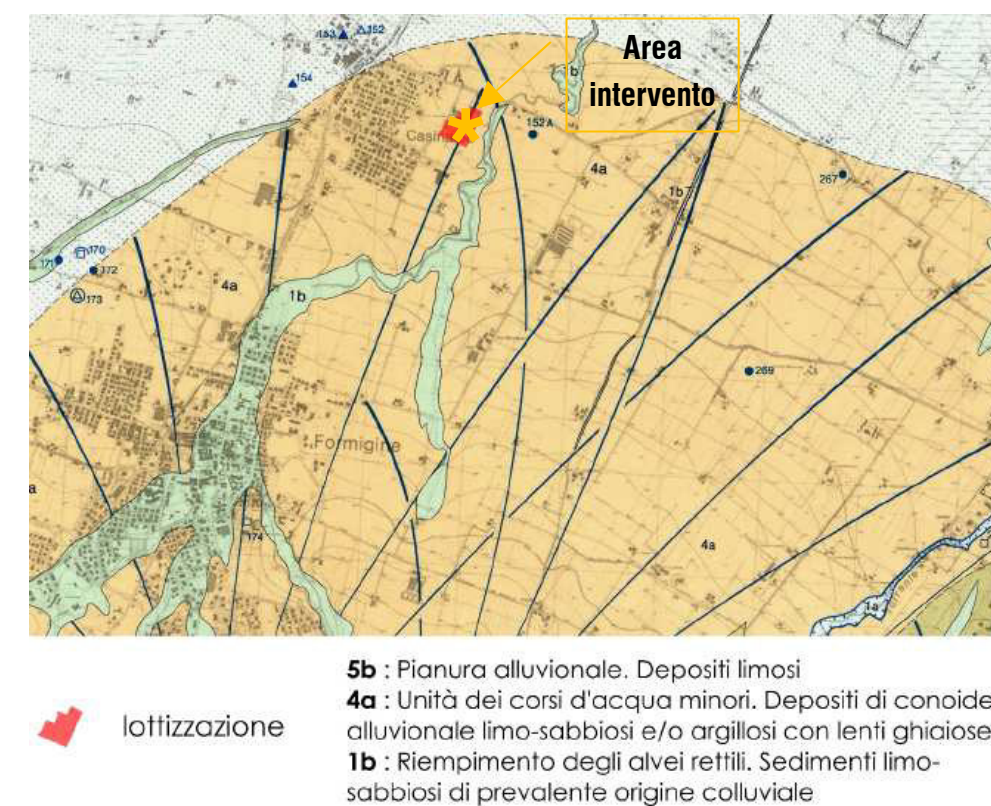


Figura 41- Estratto tavola PSC Formigine "Litologia di superficie"

4.5.2 Stratigrafia profonda

Per la determinazione della stratigrafia profonda il geologo ha effettuato 4 sondaggi CPT dedicati.

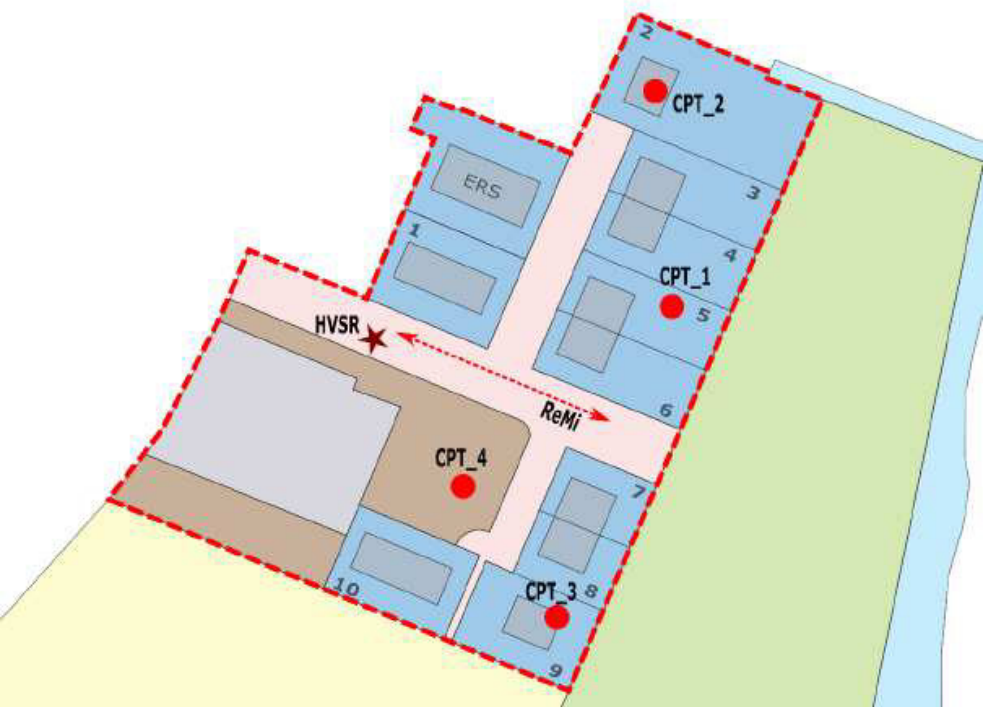


Figura 42- Ubicazioni sondaggi (

La figura sottostante riportano rispettivamente le isobate relative alla profondità delle ghiaie e la stratigrafia della copertura.

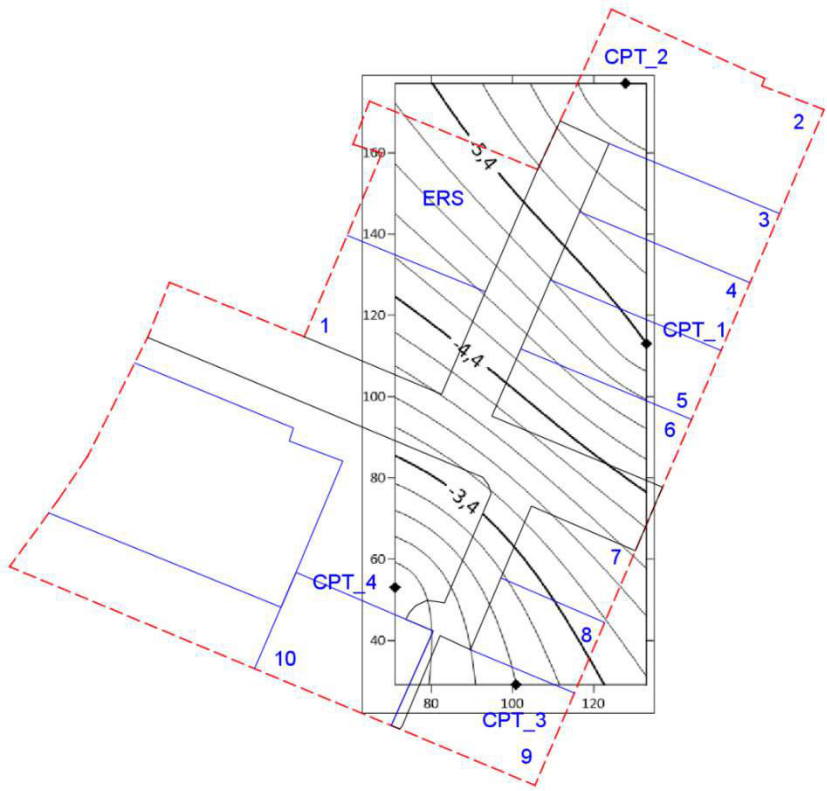


Figura 43- Profondità tetto ghiaie

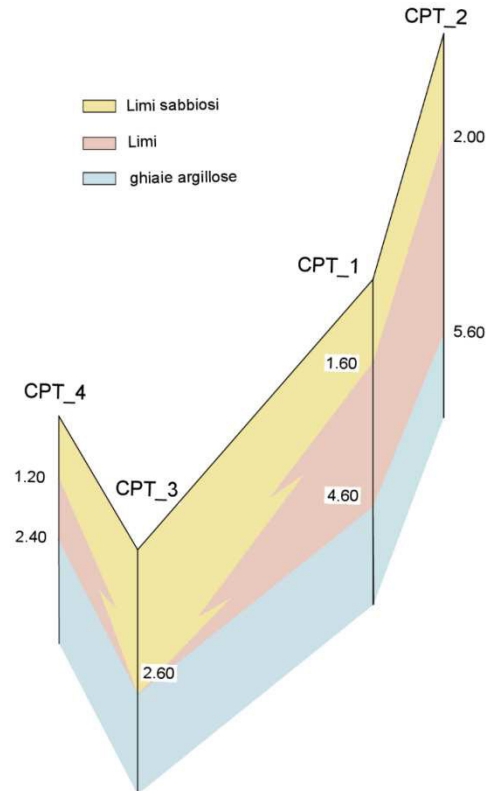


Figura 44- Stratigrafia copertura

Si tratta quindi di un sottosuolo formato in superficie da sabbie limose che irregolarmente si spingono sino alla profondità di 1,20 – 2.60 m. Sono poi seguite da limi e quindi dalle ghiaie argillose.

Quest’ultime si trovano sui 2,40 m dal p.c. nel settore Sud e a 5,60 in quello a Nord.

Lo spessore complessivo del materasso alluvionale coincide col substrato marino. Dal PTCP, la posizione di quest’ultimo, è dell’ordine dei 150 m slm, ossia sui 90-100 m circa dal p.c.(profondità raggiunta dai pozzi)

4.5.3 Valutazioni circa gli effetti generati dall’intervento

Rispetto alla matrice suolo e sottosuolo, l’impatto più rilevante ed evidente è il consumo di suolo.

L’intervento, per quanto di dimensioni abbastanza ridotte rispetto all’estensione dell’intero ANS 3.8, determinerà l’impermeabilizzazione di terreni ad oggi totalmente permeabili e ad uso agricolo.

Il quantitativo di questa impermeabilizzazione, calcolato partendo dal valore di Superficie Fondiaria (SF) pari a 6.478 mq è di circa 4.532 mq, a cui corrisponde una SU di 3.240 mq.

Tale valore va ulteriormente inquadrato all’interno di quello che era la previsione insediativa originale del PSC, in cui si parlava di 90.329,15 mq di ST, corrispondenti ad una SU potenziale di 9.032,9 mq.

Pertanto, sebbene il consumo di suolo non sia “zero”, come da indirizzi e obiettivi sempre più presenti e urgenti per la pianificazione territoriale, si deve prendere atto della contrazione che si è data alle previsioni urbanistiche, riducendo in modo sostanzioso quello che sarebbe stato un impatto ben maggiore.

4.6 Salute umana

4.6.1 Rumore

In termini di acustica, l’area in studio è inserita, come ambito di progetto, in Classe III, corrispondente ad un’area mista, secondo quanto è possibile osservare nella sottostante figura.

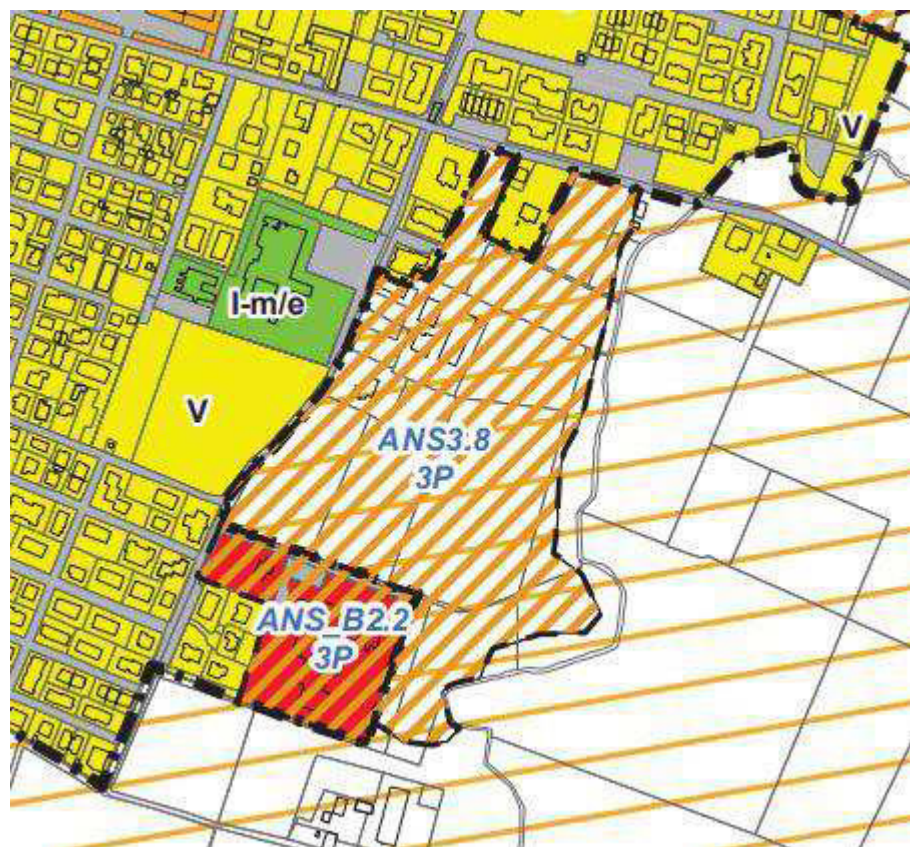


Figura 45- Classificazione Acustica dell'area di progetto dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Formigine

Dalla valutazione secondo modello previsionale di clima acustico fatta dal tecnico competente, risulta che il limite di immissione stabilito per edifici inseriti nella classe acustica II è rispettato in corrispondenza di tutti i recettori sensibili, sia per quanto riguarda il periodo diurno sia per quanto riguarda il periodo notturno, con un margine talmente ampio rispetto ai limiti, da risultare rispettata non solo la classe III, ma addirittura la II.

4.6.2 Elettromagnetismo

Dal punto di vista degli impatti dovuti ai CEM (campi elettromagnetici), non si rilevano criticità sull'area in oggetto. Non sono infatti presenti infrastrutture che possano generare campi ad alta (stazioni radio base, ripetitori telefonia) o bassa frequenza (elettrodotti).

4.6.3 Valutazioni circa gli effetti generati dall'intervento

Non si rilevano impatti sulla salute umana derivanti da elementi e fattori di tipo antropico, né dal punto di vista dell'inquinamento elettromagnetico né dal punto di vista del rumore.

4.7 Archeologia e beni culturali

Dal punto di vista degli elementi di interesse archeologico e culturale, l'area è classificata come area alto valore di potenzialità archeologica, come da estratto cartografico sottostante.

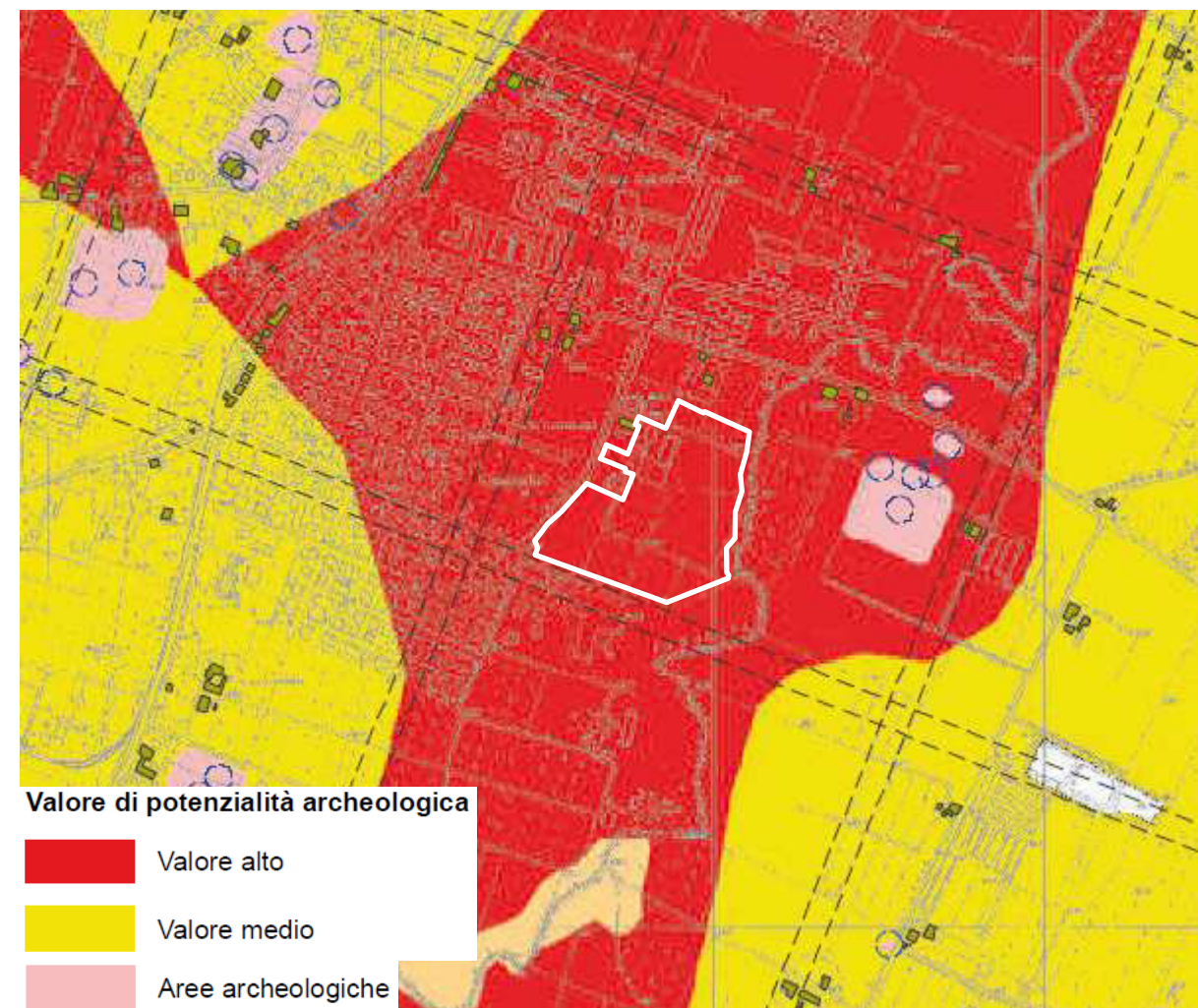


Figura 46- Estratto tavola QC Formigine C2.4

Tali aree sono descritte nell'art. 2.10 delle NTA del PSC come:

“Valore alto: sono comprese tutte le aree archeologiche note, gli areali in cui pur non disponendo di dati archeologici si prevede che ogni intervento nel sottosuolo possa intercettare resti archeologici. Tra questi di particolare rilevanza sono le evidenze di età preistorica e protostorica che per essere sepolte possono avere caratteristiche di buona conservazione. Sono infine inclusi nel valore alto gli areali adiacenti ai cardini e ai decumani della centuriazione di età romana, ove oltre alla possibilità di rintracciare le infrastrutture antiche è probabile siano collocati altri resti sepolti di età romana.”

Pertanto, in queste aree, prima di effettuare interventi su terreni o costruzioni che prevedano operazioni di scavo, è richiesta una attività di controllo archeologico preventivo. E' richiesto quindi l'invio di una comunicazione alla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna con allegato il progetto preliminare contenente:

- la localizzazione dell'intervento
- la descrizione delle opere di scavo e delle relative profondità completa di sezioni.

La Soprintendenza valuterà e comunicherà le modalità di esecuzione delle indagini preventive e comunicherà al Comune e alla proprietà, in funzione di quanto rilevato, le eventuali disposizioni di tutela e le eventuali successive attività di ricerca archeologica non esaurite dalle attività preliminari di cui sopra.

Come visibile nella seguente immagine, non sono presenti strutture, edifici, aree o elementi antropici di particolare interesse storico-culturale, all'interno dell'ambito in oggetto.

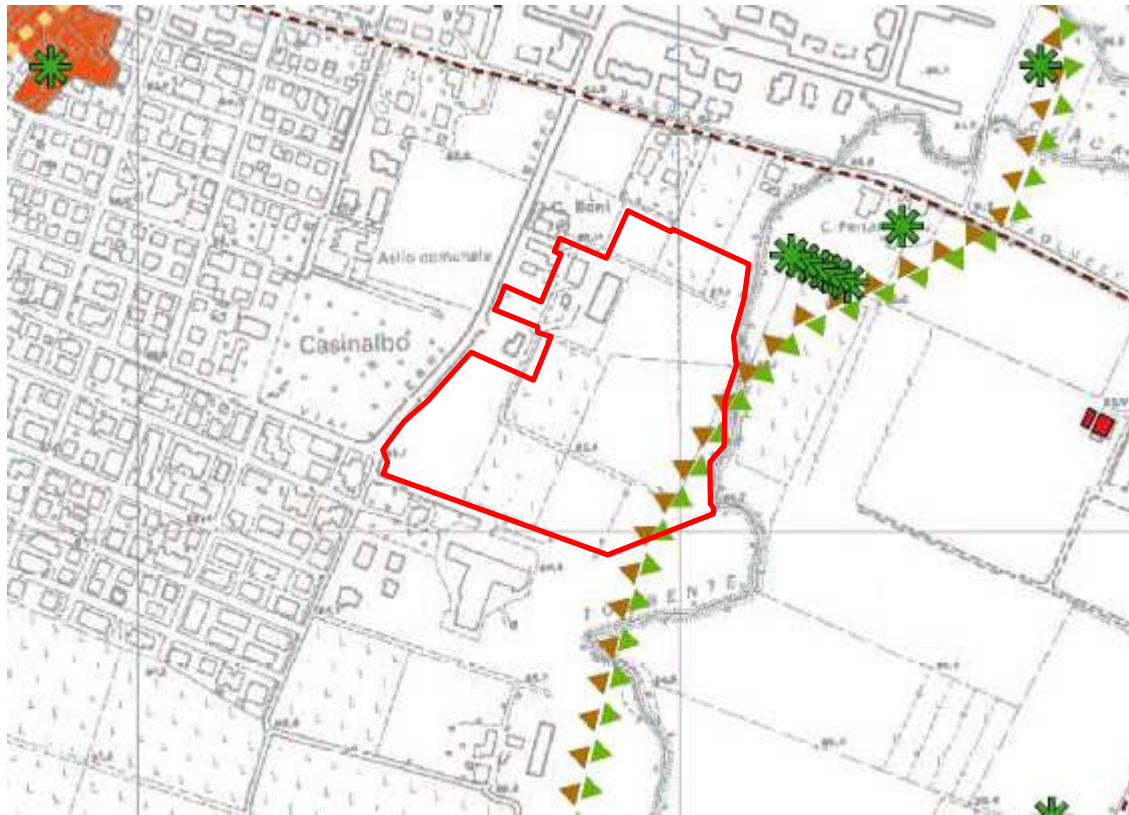


Figura 47- Estratto tavola QC Formigine C2.1°

4.7.1 Valutazioni circa gli effetti generati dall'intervento

Per quanto riguarda gli elementi di particolare interesse storico-culturale, sia censiti che potenzialmente presenti, come ad esempio i beni archeologici, l'ambito non contiene alcun elemento conosciuto e direttamente tutelato.

Cionondimeno, essendo esso all'interno di un ampio areale indicato ad alta potenzialità archeologica sarà necessario valutare, in sede di futura definizione del progetto preliminare relativo agli interventi proposti, quelle che possano essere le reali consistenze archeologiche, presenti o meno sull'areale interessato, coinvolgendo preventivamente la Soprintendenza di competenza.

5 Paesaggio e territorio

Il concetto di paesaggio trova una definizione all'art.131 del Codice dei Beni Culturali quale territorio espressivo di identità il cui carattere tuttavia è il risultato dell'azione di fattori naturali ed umani e delle loro interrelazioni. Non dissimilmente la Convenzione Europea del Paesaggio contiene la seguente definizione: "il paesaggio designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni".

La traslazione di queste astrazioni nella pratica della pianificazione e della conoscenza territoriale, si ritrova in alcuni elementi che, veicolati sia dalla normativa di settore che dagli approfondimenti degli strumenti di pianificazione, approfondiscono e delineano le caratteristiche paesaggistiche dello specifico territorio.

Rispetto al territorio oggetto di questo studio, il Comune di Formigine e più in dettaglio la zona ovest di Casinalbo, sono individuati e definiti i seguenti elementi caratteristici del paesaggio:

- Torrente Cerca e relativo vincolo paesaggistico, ai sensi del D.Lgs. 42/2004
- Unità di Paesaggio, l'ambito in oggetto è interessato da due diverse unità di paesaggio:
 - n. 14 - Paesaggio dell'alta pianura centro orientale

le caratteristiche generali del territorio	La parte più orientale è fortemente connotata dall'attraversamento del torrente Tiepido e dai suoi principali affluenti che determinano direttrici di significativo interesse ecologico e paesaggistico.
la morfologia	L'ambito è pianeggiante e appartiene alla conoide del fiume Panaro, mentre i dossi non sono riconoscibili singolarmente
i principali caratteri del paesaggio con particolare riferimento a vegetazione, fauna ed emergenze geomorfologiche	La presenza di numerosi corsi d'acqua favorisce lo sviluppo di una vegetazione tipicamente ripariale, benché limitata dagli interventi di manutenzione degli alvei che spesso comportano il taglio periodico di tutta la vegetazione legnosa, e la diffusione di specie infestanti e recidive. La presenza diffusa di alberi sparsi, anche di grandi dimensioni, contribuisce, unitamente agli altri elementi, a definire i caratteri ambientali della zona. Tra le principali emergenze geomorfologiche all'interno del territorio dell'Unità di Paesaggio, si possono citare per esempio i

	Fontanazzi di Montale ubicati nel territorio del Comune di Castelnuovo Rangone
il sistema insediativo	Il sistema insediativo principale comprende alcuni centri frazionali (S. Damaso, Portile, ecc.), vari elementi di interesse storico testimoniale (Villa Montagnani, San Martino di Mugnano). L'ambito è caratterizzato da una elevata densità dell'insediamento rurale sparso, talora di notevole interesse storico-architettonico. La viabilità storica copre tutto il territorio, con maglie larghe e irregolari soprattutto dove la morfologia è più mossa.
le caratteristiche della rete idrografica principale e minore	Il reticolo idrografico è complesso e caratterizzato dalla presenza di 5 corsi d'acqua naturali che attraversano il territorio dell'U.P. con andamento generale SO-NE (torrente Cerca, Grizzarga, Gherbella, Tiepido, Nizzola e Canale S.Pietro); questi creano confluenze interessanti dal punto di vista ambientale e faunistico, unitamente ai canali di scolo e irrigui, dall'andamento più o meno regolare, che conferiscono una connotazione particolare a tutta la zona.
l'orientamento produttivo prevalente, la maglia poderale e le principali tipologie aziendali	Le aziende sono orientate prevalentemente verso la zootecnia suina e/o bovina, ovvero verso la viticoltura e a indirizzo misto (viticolo-zootecnico). L'appoderamento appare più frammentato rispetto alle aree circostanti. Gli elementi di paesaggio rurale sono caratterizzati dalla presenza di strutture edilizie di servizio per l'allevamento zootecnico (in particolare allevamenti suinicoli). Nella zona Sud orientale persistono coltivazioni frutticole e viticole di pregio.
le principali zone di tutela ai sensi del piano paesistico	Il territorio della U.P. è prevalentemente interessato per la forte presenza dei corsi d'acqua che lo attraversano in senso longitudinale, dalla tutela degli ambiti fluviali (art. 9) e da alcune modeste zone di interesse paesaggistico ambientale (art. 39). Tutto l'ambito meridionale della U.P. risulta caratterizzato da ricchezza di falde idriche (art.12) e interessato anche dal sistema della viabilità storica (art. 44A).

- n. 18 - Paesaggio della conurbazione pedemontana centro occidentale (nettamente prevalente)

le caratteristiche generali del territorio	L'area presenta una elevata densità insediativa per la presenza dei principali centri di Sassuolo, Fiorano, Formigine e Maranello; in tale contesto l'agricoltura riveste un ruolo marginale con caratteri interstiziali.
la morfologia	E' pianeggiante, caratteristica della conoide del fiume Secchia, in cui non sono riconoscibili i singoli dossi.
i principali caratteri del paesaggio con particolare riferimento a vegetazione, fauna ed emergenze geomorfologiche	I caratteri ambientali, in un contesto dominato dalla forte urbanizzazione sia produttiva che residenziale, sono scarsamente rappresentati dalla vegetazione spontanea, relegata agli ambiti dei corsi d'acqua e in molti casi da specie arboree infestanti (robinia, ecc.). Tra le principali emergenze geomorfologiche e naturalistiche all'interno del territorio dell'Unità di paesaggio, si possono citare: il Parco della Resistenza, ubicato nel territorio del Comune di Formigine e i Fossili di Pozza (Torre Maina) nel Comune di Maranello.
il sistema insediativo	Il territorio della U.P. è prevalentemente interessato dal sistema insediativo centro occidentale e comprende i principali centri urbanizzati di Sassuolo Fiorano Maranello e Formigine, oltre ad alcuni importanti centri frazionali (Casinalbo, Baggiovara, ecc.). Il territorio è caratterizzato dall'elevata densità insediativa sia residenziale che produttiva (bacino delle ceramiche), in ulteriore fase di sviluppo. In tale contesto l'insediamento rurale ha carattere marginale. La viabilità storica è limitata a poche direttrici.
le caratteristiche della rete idrografica principale e minore	L'idrografia è rappresentata dal corso del Fossa di Spezzano, che in passato ha subito interventi consistenti e presenta attualmente un alto grado di artificializzazione e per tratti limitati, dai Torrenti Cerca, Grizzaga e Tiepido.
l'orientamento produttivo prevalente, la maglia poderale e le principali tipologie aziendali	Le zone agricole, di carattere prevalentemente interstiziale, sono scarsamente strutturate e oggetto di processi di trasformazione. L'attività agricola non è riconducibile a singole produzioni specifiche, ma è presente in vari ordinamenti colturali. E' molto forte l'esigenza di una forma appropriata di conservazione e di governo degli spazi rurali ancora esistenti indispensabili per mantenere varchi e discontinuità (importanti anche sotto il profilo ecologico) nello sviluppo del sistema insediativo e produttivo il quale tende a saturare in forma continua tutto lo spazio disponibile. Il paesaggio è caratterizzato da un certo disordine urbanistico nel quale coesistono strutture edilizie agricole a servizio delle superfici coltivate ed edifici industriali, commerciali e legati ad altre attività terziarie (per es. aziende trasportistiche). Ciò determina lo scarso sviluppo di forme agricole specializzate e la scomparsa delle aziende basate su un ciclo produttivo agricolo (aziende professionali). In un tale contesto il peso che hanno sul paesaggio le forme colturali risulta pertanto marginale, vista la dominanza delle attività industriali e dell'urbanizzazione diffusa.
le principali zone di tutela ai sensi del piano paesistico	Tutto il territorio della U.P. è tutelato ai sensi dell'art. 12 in quanto ambito di alimentazione degli acquiferi sotterranei. Sono inoltre presenti alcuni modesti ambiti fluviali (art. 9) e il sistema della viabilità storica (art. 44A).

Se la descrizione delle unità di paesaggio ha una funzione prevalentemente conoscitiva e descrittiva, funzionale a definire le caratteristiche e quindi le possibili evoluzioni delle porzioni di territorio da esse circoscritte, il vincolo paesaggistico riconosce al territorio un grado di tutela ben preciso e cogente.

Infatti, il vincolo paesaggistico, in questo caso relativo ad un corso d'acqua che rientra all'interno dell'elenco delle acque pubbliche, di cui al RD n. 1775 del 11 dicembre 1933, determina una sostanziale inedificabilità dei terreni in esso inclusi che può essere sollevata e quindi derogata solo a valle di un procedimento di autorizzazione paesaggistica.

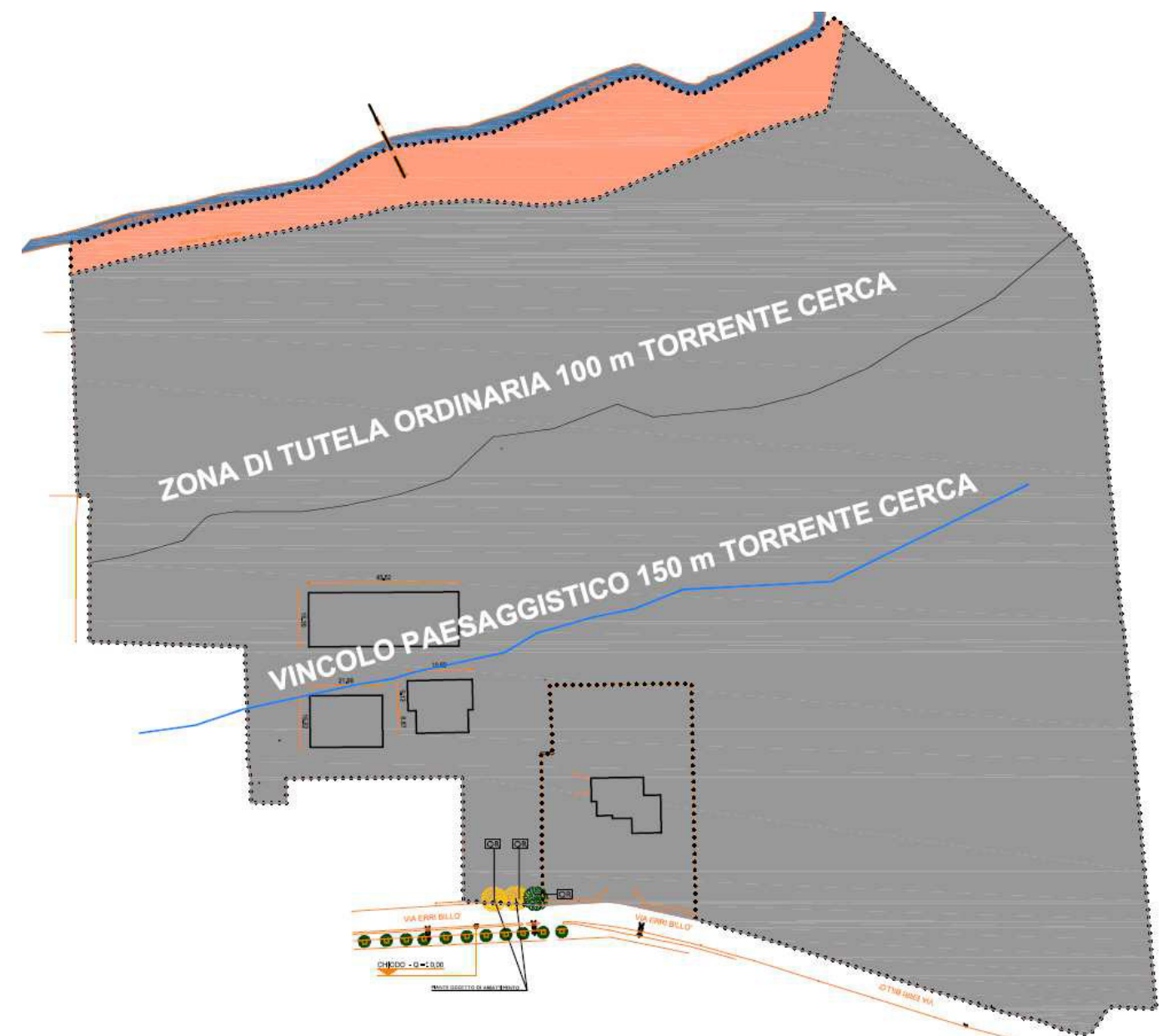


Figura 48- Inquadramento Stato di Fatto con vincoli fluviali e paesaggistici

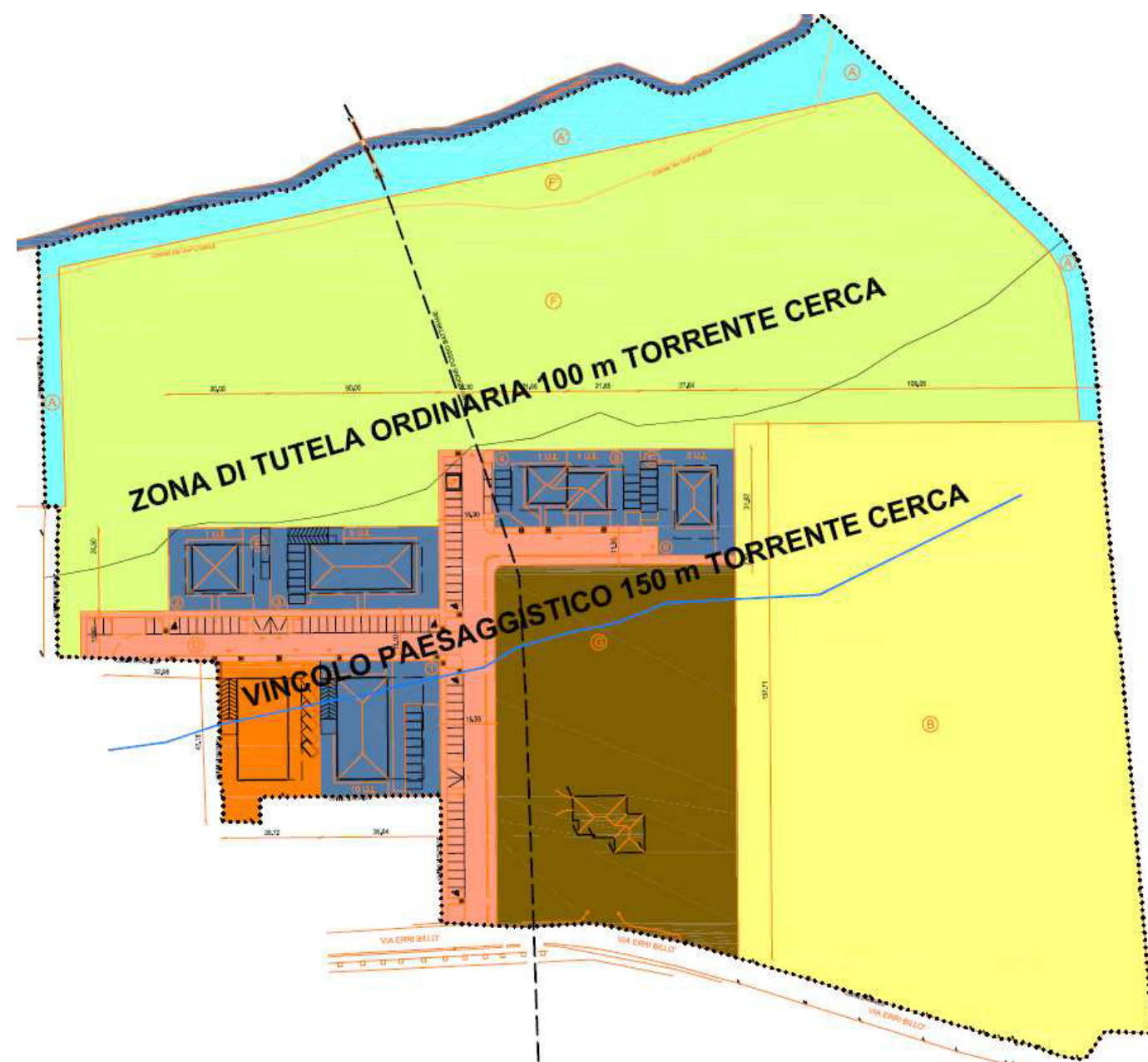


Figura 49- Inquadramento Stato di Progetto con vincoli fluviali e paesaggistici

Come si può osservare nelle precedenti immagini, è bene visibile la situazione, sia nello stato di fatto che in quello di progetto, in relazione ai vincoli che impattano maggiormente l'ambito.

In particolare il vincolo paesaggistico contiene una porzione piuttosto ampia dell'ambito ANS 3.8, come già visto nell'estratto della tavola 2.1a del PSC. Già ad oggi, una parte del costruito esistente è all'interno dell'area di vincolo.

Con la proposta insediativa, si amplia ulteriormente la porzione di territorio che verrà modificato, passando da territorio agricolo ad urbano, variandone pertanto la struttura sia funzionale che percettiva.

Nella fase di richiesta dei titoli abilitativi edilizi necessari all'eventuale realizzazione di quanto proposto nel PUA in oggetto, dovrà essere cura dei proponenti l'approfondimento paesaggistico necessario, in funzione della proposta progettuale che verrà sottoposta alle Autorità mediante richiesta di PdC.

5.1 Valutazione paesaggistica

In funzione di quanto scritto e documentato, è evidente che l'intervento in oggetto richiede una specifica valutazione dal punto di vista paesaggistico che, in questa fase estremamente prematura della progettazione, avrà valore di anticipazione rispetto a quelli che saranno i contenuti del progetto edilizio vero e proprio, di cui non ci si occupa in questa sede.

Come evidenziato, l'ambito ricade all'interno di un'area assoggettata a vincolo paesaggistico di cui all'art. 136 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. pertanto, si ritiene opportuno valutare l'impatto dell'intero intervento attraverso il necessario approfondimento.

L'entrata in vigore del nuovo "Codice", come modificato con il Dlgs 63/2008 che si aggiunge all'Accordo sottoscritto dal Ministero dei Beni e le Attività culturali (MBAC), dalla Regione Emilia-Romagna (RER) e dalle Associazioni delle Autonomie Locali Emilia-Romagna (9 ottobre 2003), ed in particolare al DPCM 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42", mettono a disposizione strumenti a coloro che progettano nel paesaggio e/o che esprimono valutazioni di merito.

Il suddetto DPCM indica nel dettaglio gli elementi che è opportuno evidenziare e valutare, in particolare si cita:

- descrizione, anche attraverso estratti cartografici, dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento
- indicazione e analisi dei livelli di tutela
- rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico
- gli elaborati di progetto, per scala di rappresentazione e apparato descrittivo, devono rendere comprensibile l'adeguatezza dell'inserimento delle nuove opere nel contesto paesaggistico

Di seguito si forniscono quindi gli elementi funzionali a caratterizzare ed a valutare dal punto di vista paesaggistico e percettivo l'intervento.

Il primo elemento di dettaglio dal punto di vista paesaggistico che è opportuno indagare è il già citato concetto di Unità di Paesaggio ed in particolar modo quello specifico per l'area in questione, "Paesaggio dell'alta pianura centro orientale". In esso vengono esposti i macroelementi che caratterizzano questa porzione di territorio che vedono una commistione di caratteri fluviali ed agricoli, in una stretta relazione con il territorio urbanizzato, che in questa zona a sud del capoluogo modenese si presenta come una vera e propria cesura in direzione nord-sud, separando anche in modo netto il territorio rurale tra est ed ovest, lungo la direttrice che da Modena porta a Sassuolo ed oltre.

La porzione di territorio interessata dal piano attuativo è collocata nel territorio intercluso tra l'abitato di Casinalbo ed il Torrente Cerca.

Dal punto di vista evolutivo, il contesto di Casinalbo discende prevalentemente dallo sviluppo del secondo dopo guerra e va a formare una sorta di prolungamento e congiunzione del territorio di Formigine con quello di Modena.

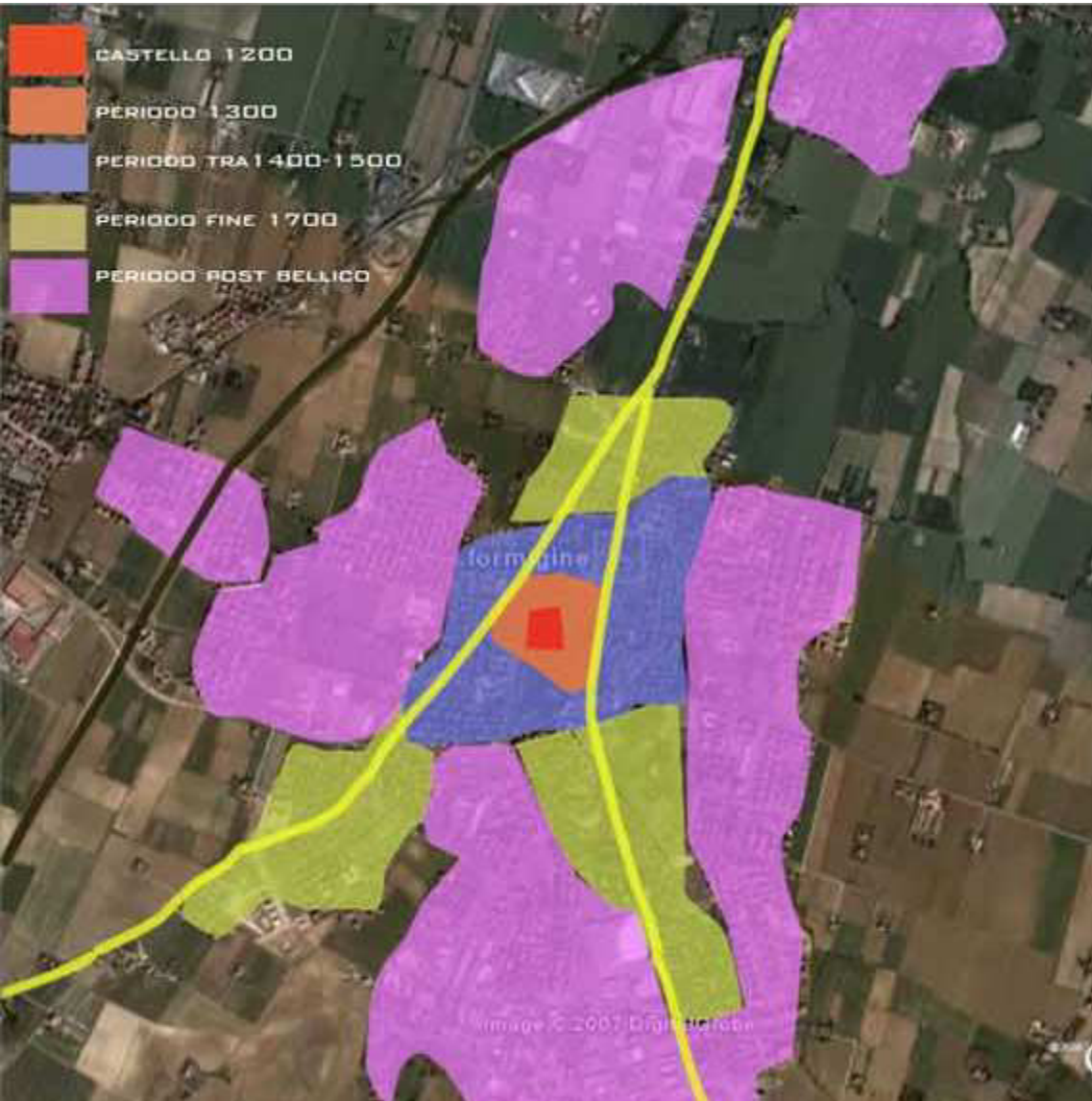


Figura 50- Inquadramento Stato di Progetto con vincoli fluviali

Nel capitolo 1.1 si può osservare lo stato dei luoghi ad oggi totalmente ad uso agricolo, così come in figura 9 si apprezza chiaramente la natura agricola del territorio ancora a metà degli anni '50 del secolo scorso.

Nel capitolo 2 sono riportati gli elementi vincolistici presenti su questa porzione di territorio, che per completezza si riportano di seguito:

VINCOLO	STRUMENTO	RIF. NORMATIVO
Corridoi ecologici da realizzare	PSC	Art. 3.3
Vincolo paesaggistico	PSC	Art. 2.1, 2.5
	Norma nazionale	D.Lgs. 42/2004 Art. 142

Zona di tutela ordinaria	PSC	Art. 2.3
	PTCP	Art. 9
Settore di ricarica di TIPO B	PSC	Art. 2.18
	PTCP	Art. 12
Zone caratterizzate da media vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo	PSC	Art. 2.9
	PTCP	
Zone caratterizzate da media vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo	PSC	Art. 2.9
	PTCP	
Valore di potenzialità archeologica alto	PSC	2.10

Per quanto riguarda gli elementi progettuali di massima è opportuno ricordare che al capitolo 3 si possono verificare i contenuti della proposta urbanistica.

Dal punto di vista degli impatti che il progetto potrebbe comportare in termini paesaggistici, è opportuno riportare quella che è la soluzione di massima proposta, da confermare, ampliare ed approfondire in sede di richiesta di PdC.

Una prima suggestione è la seguente, in cui si mostrano su foto aerea gli elementi esistenti, sia dell'urbanizzato che del territorio rurale, a cui è aggiunta la parte di nuovo comparto residenziale con la sua fascia di mitigazione alberata, prevista all'interfaccia con gli ambiti agricolo e del Torrente Cerca.

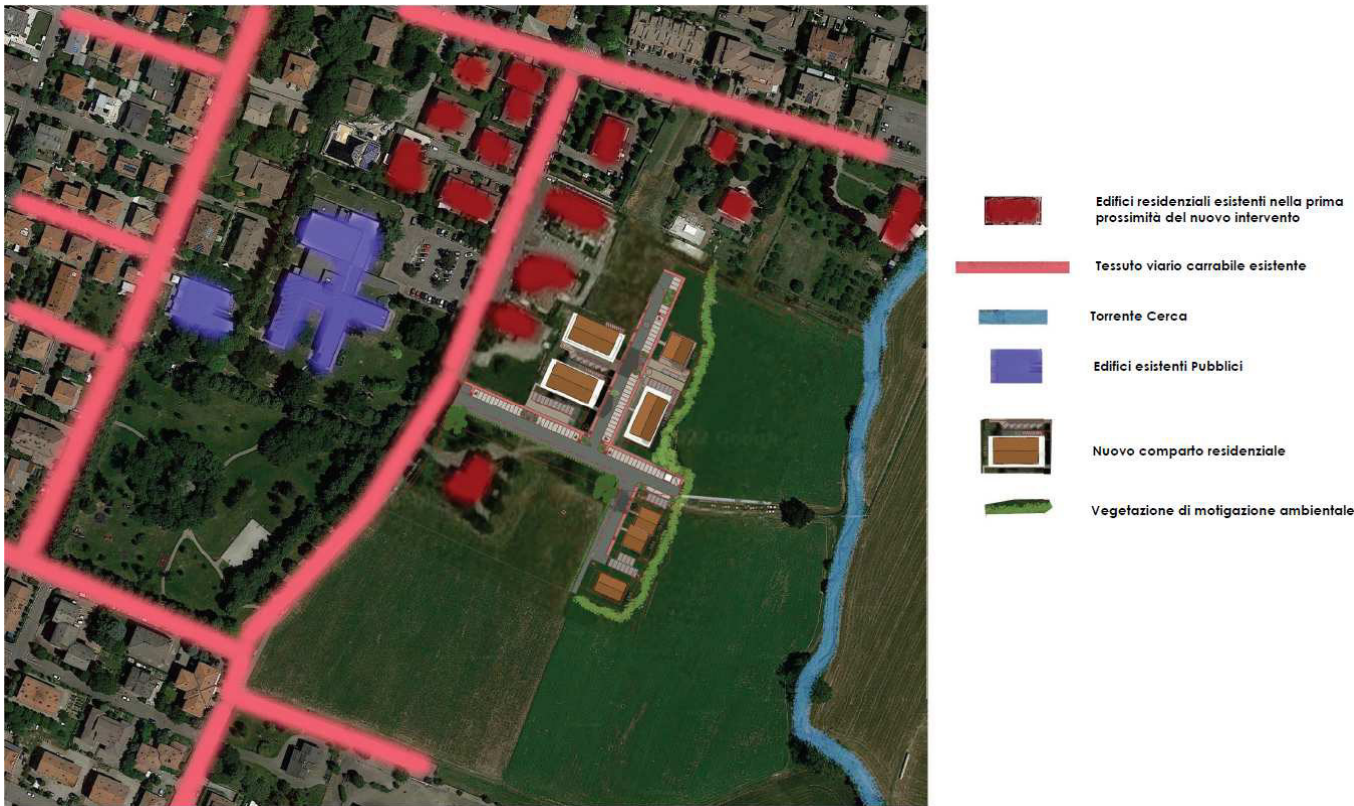


Figura 51- Inserimento elementi esistenti e di progetto su foto aerea

Analizzando più in dettaglio la previsione insediativa, mediante l'utilizzo di foto inserimenti, si possono apprezzare in maniera più diretta e leggibile le caratteristiche di massima della struttura insediativa proposta.

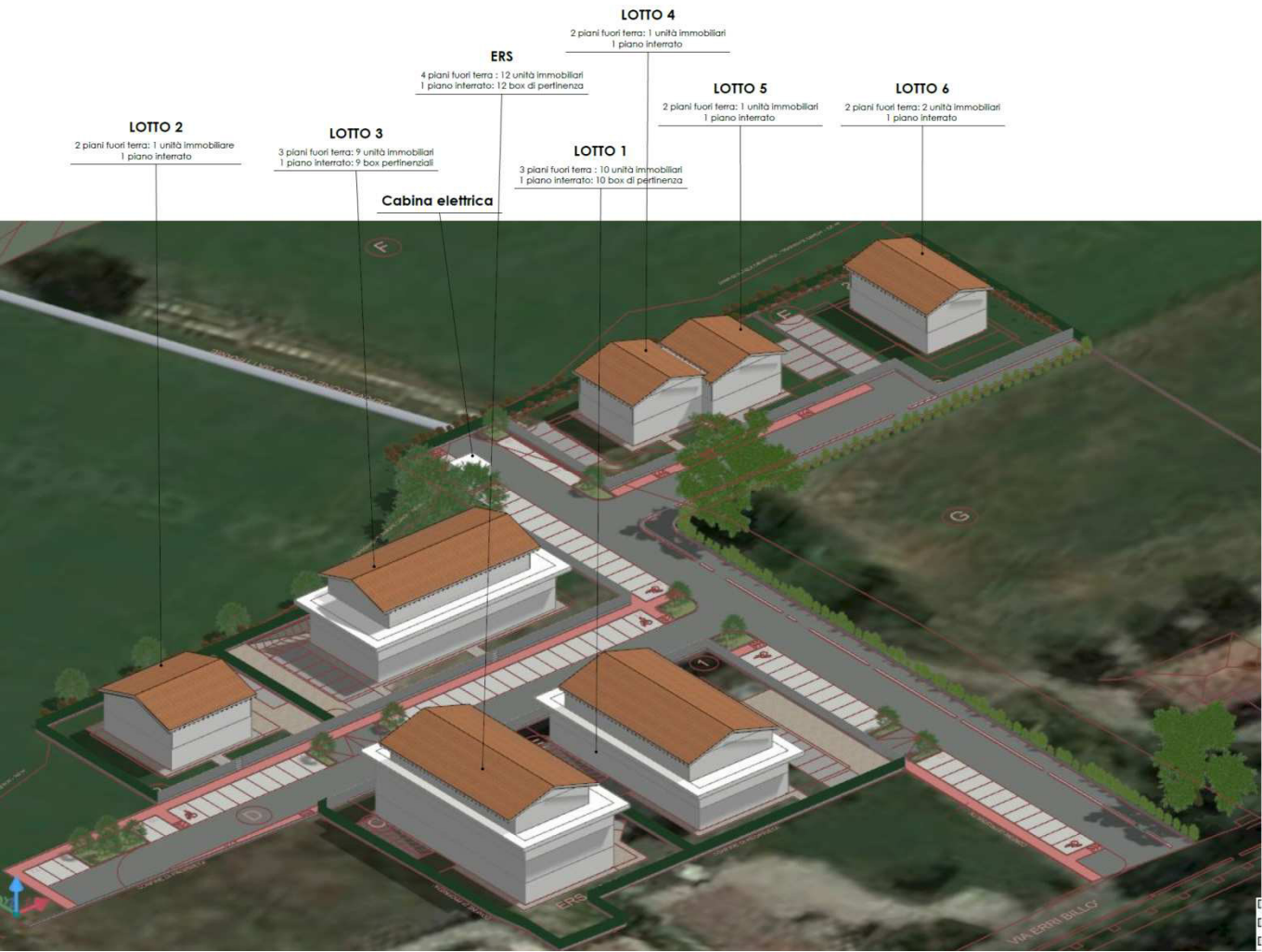


Figura 52- Fotoinserimento su foto a volo d'uccello da nordovest

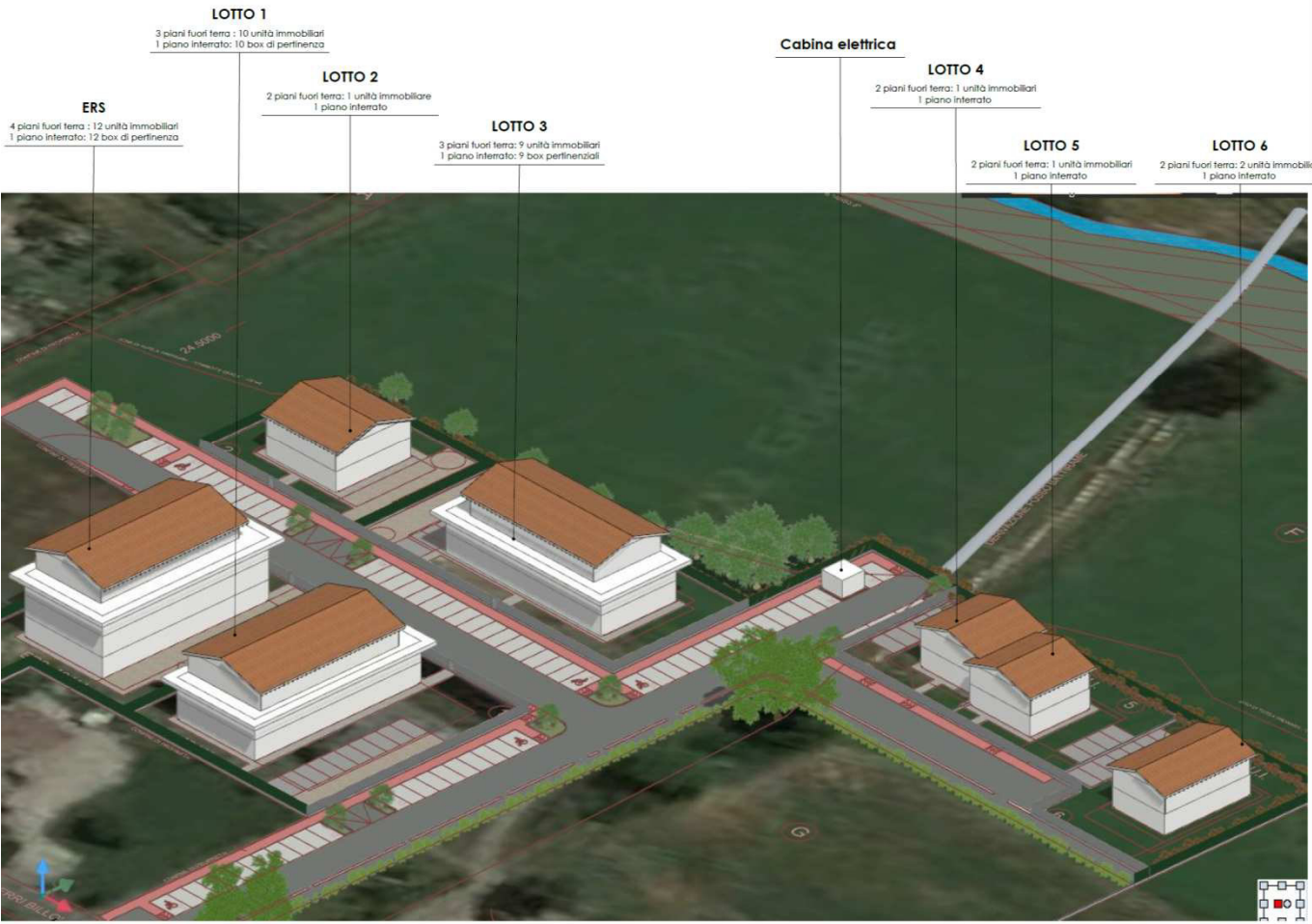


Figura 53- Fotoinserimento su foto a volo d'uccello con vista da sudovest

Per quanto riguarda le scelte progettuali specifiche, sono stati seguiti i seguenti principi di massima:

- Edifici con composizione architettonica consona alla vocazione agreste del lotto
- Coperture in coppi su struttura in legno coerente al contesto
- Utilizzo di materiali della tradizione locale
- Scelta di volumi architettonici con combinazione di cromie che ricordano i colori della terra

Tali principi sono meglio specificati nei seguenti dettagli.

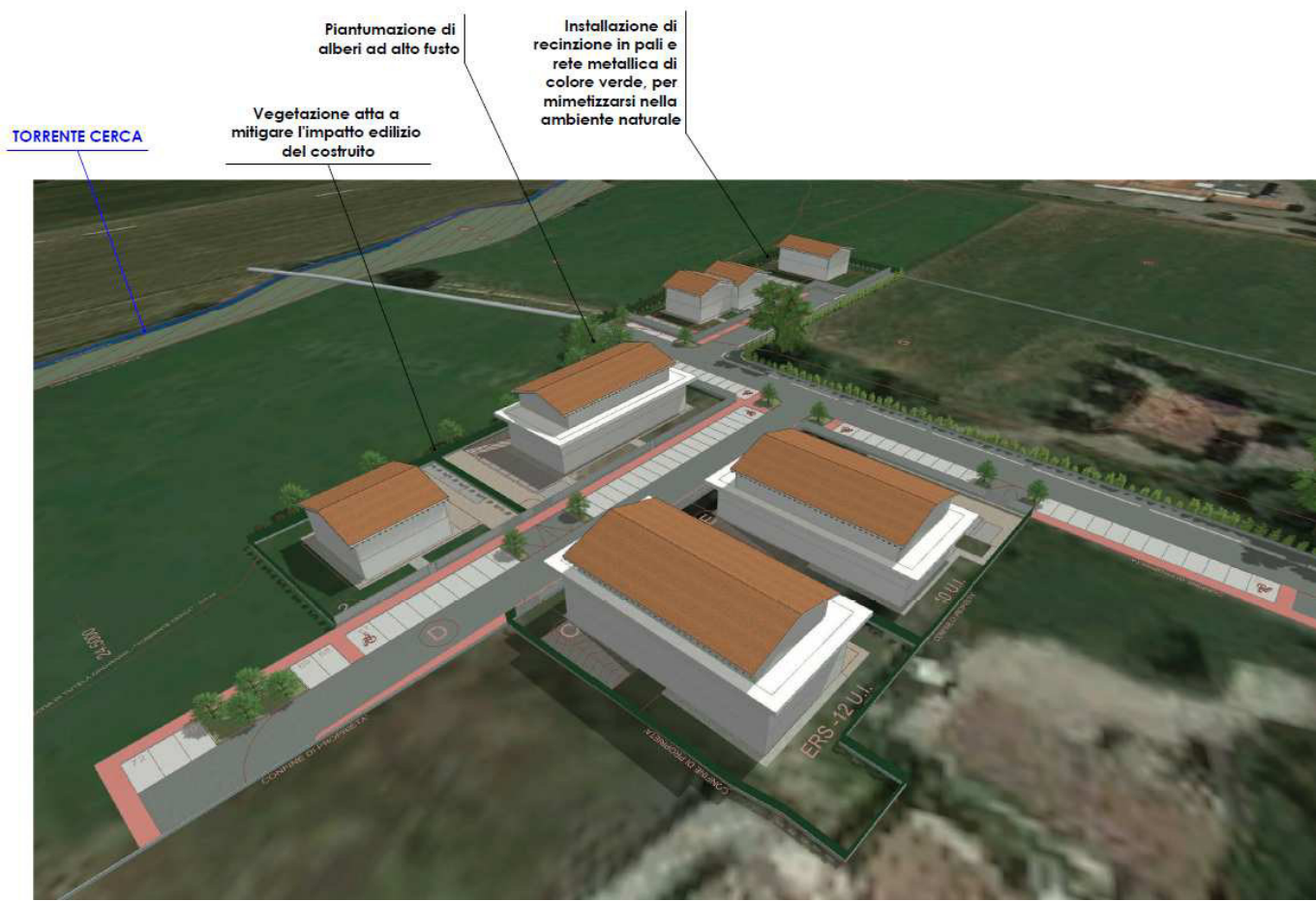


Figura 54- Fotoinserimento su foto a volo d'uccello con vista da sudovest – Dettagli progettuali

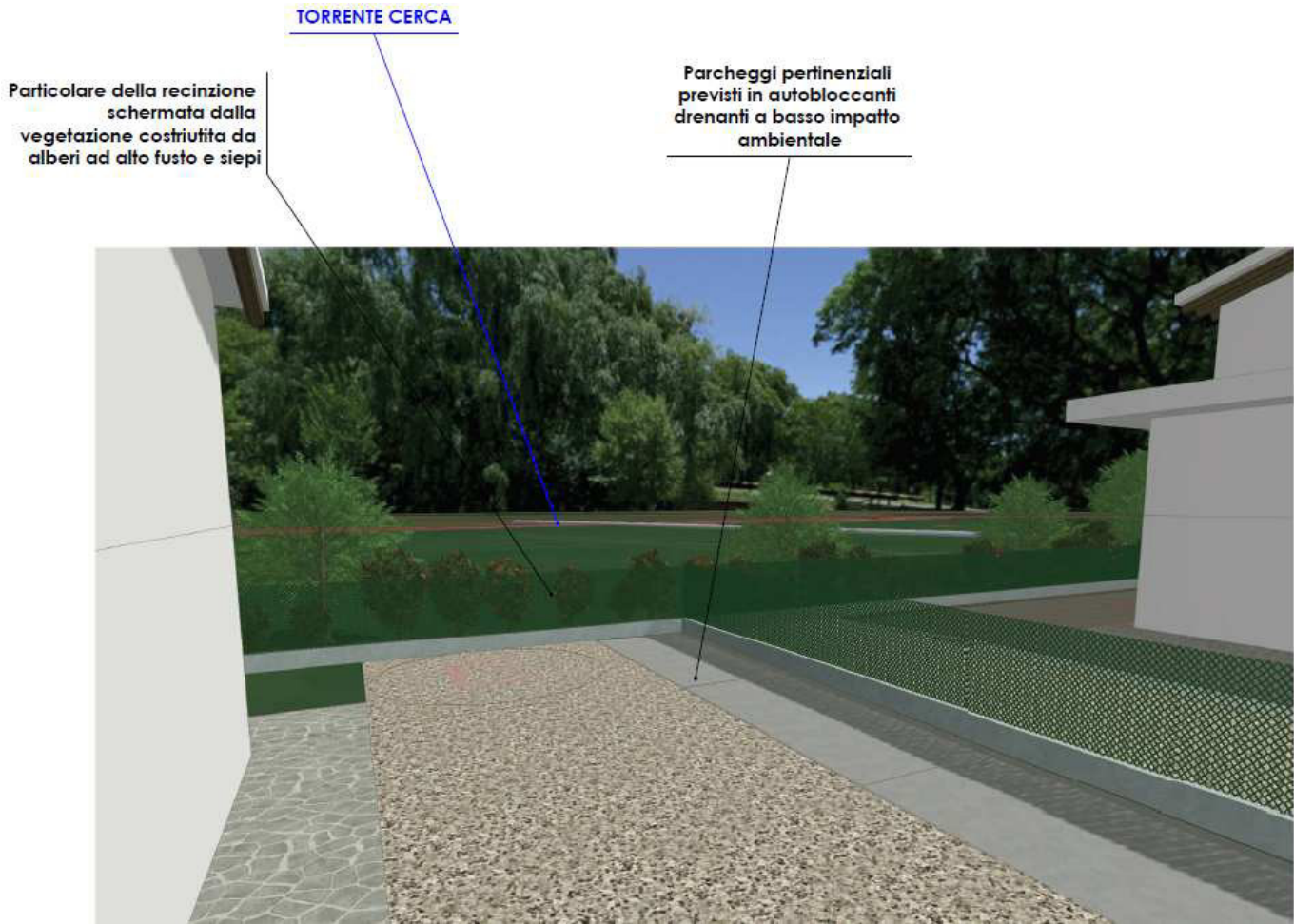


Figura 55-Particolari progettuali renderizzati

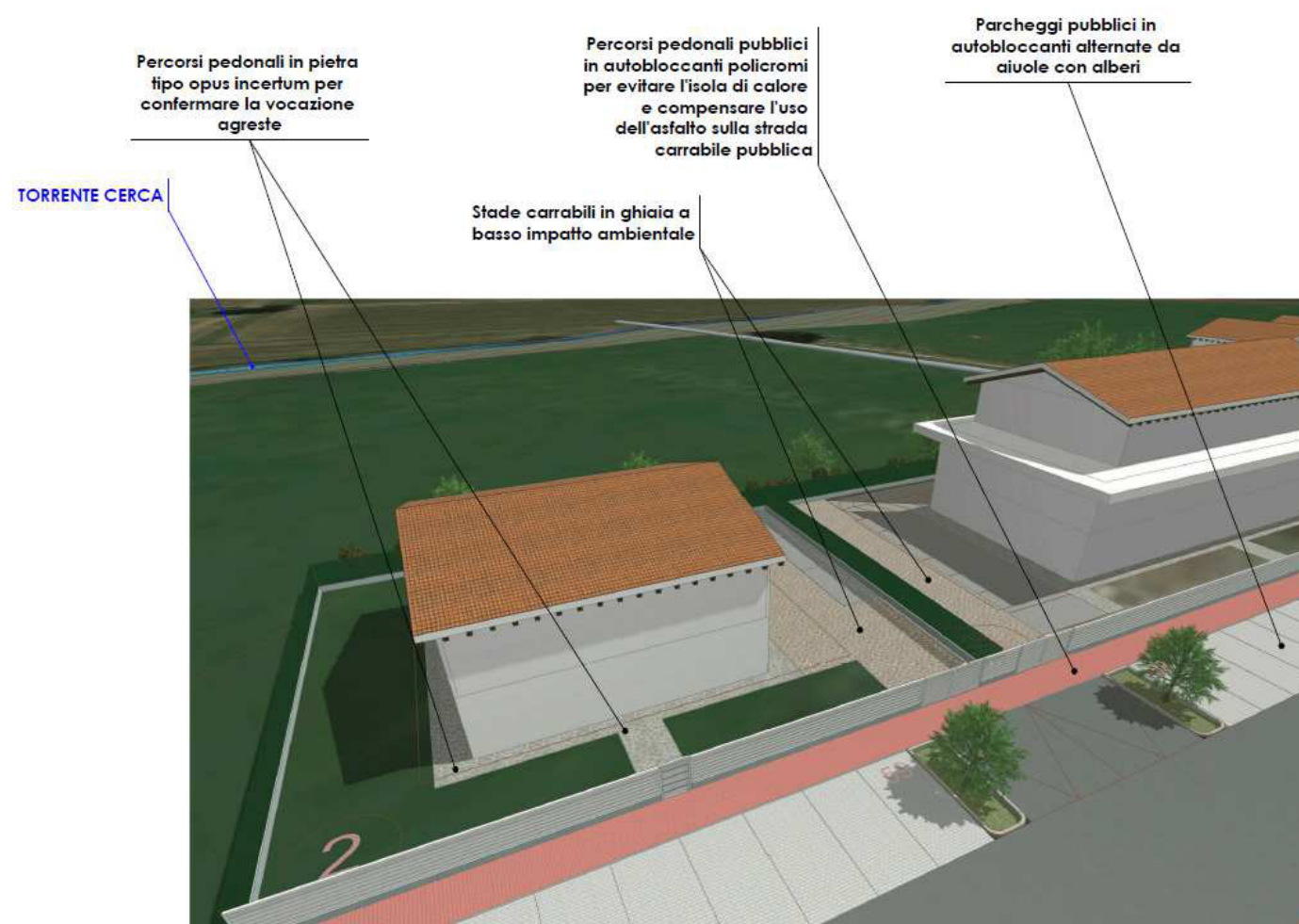


Figura 56-Particolari progettuali renderizzati

In conclusione, la proposta insediativa pur impattando nelle sue previsioni l'ambito di tutela dei 150 metri relativo al Torrente Cerca determina ugualmente, come già evidenziato, una riduzione di quelle che sarebbero state le previsioni insediative di massima del PSC vigente. Inoltre, la riduzione di queste previsioni, non solo mantiene l'ampia cessione di terreno per la realizzazione di edifici a servizio della collettività (ambito scolastico da realizzare), ma lascia anche inalterata un'ampia fascia perfluviale che rimarrà pertanto ad uso agricolo. Tale fascia, che risulta essere di circa un centinaio di metri nel punto più stretto, rappresenta una salvaguardia più che rilevante per le funzioni idrauliche e paesaggistiche di un corso d'acqua minore come il Torrente Cerca. Inoltre dal punto di vista paesaggistico, i principi progettuali di massima indicati sopra permettono un inserimento ottimale della previsione insediativa nel contesto in oggetto.

La suggestione dal punto di vista progettuale presentata sopra, necessariamente non approfondita, rappresenta un termine di valutazione che dovrà trovare la sua sintesi finale nel momento della presentazione di una specifica richiesta di permesso di costruire.

6 Sintesi degli elementi sensibili e misure di mitigazione e compensazione ambientale

6.1 Sintesi conclusiva

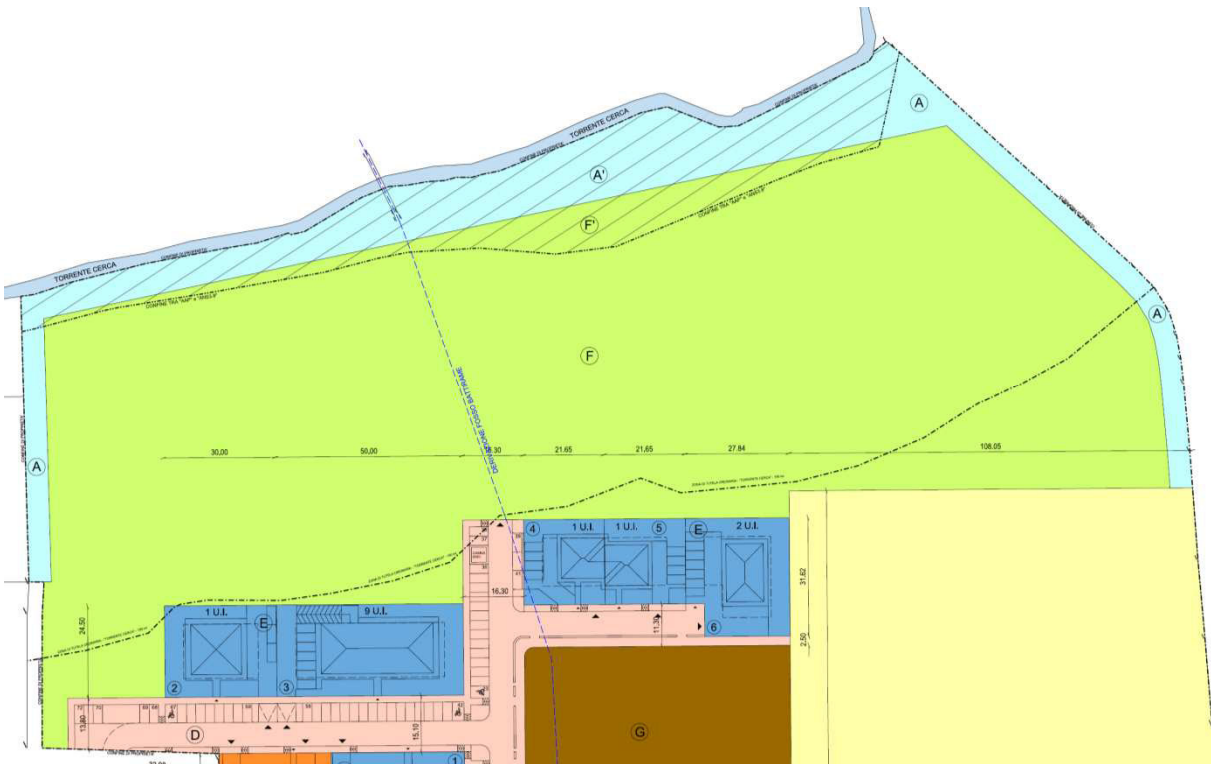
Come evidenziato nel presente Rapporto, siamo in presenza di un ambito residenziale di dimensione relativamente ridotte, ampiamente al di sotto di quelle che erano le potenziali previsioni insediative delineate dallo strumento strategico sovraordinato, il PSC.

Pertanto, seppure il PSC, in quanto strumento strategico non definisce specifici diritti edificatori, cionondimeno determina un potenziale e massimo uso del territorio che ipoteticamente potrebbe essere pienamente sfruttato dalle proposte della pianificazione operativa ed attuativa, ad esso collegate.

Un primo e fondamentale punto di cui tener conto è pertanto l'importante riduzione che il privato attuatore, in accordo con l'amministrazione pubblica, mette in campo rispetto alle potenzialità dell'ambito ANS3.8.

Inoltre, vale la pena evidenziare quanto emerso dalla presente valutazione:

- L'intervento non configura impatti e criticità dal punto di vista idraulico e, più in generale, relativamente all'ambito fluviale del Torrente Cerca, in tutte le sue declinazioni. Questo si è ottenuto, sia attraverso una precisa progettazione delle reti deflusso dei reflui, in particolare quelli meteorici recapitanti nel suddetto torrente, ma ancor di più mediante un pieno rispetto del vincolo di in edificabilità determinato dalla "Zona di tutela ordinaria". Il rispetto, comunque dovuto di tale vincolo, consente di stralciare dalla presente e da ogni futura proposta insediativa una porzione consistente dell'ambito ANS 3.8, consentendo quindi di tutelare e salvaguardare in modo pieno una fascia di territorio che si estende ben oltre l'ambito strettamente fluviale e perfluviale del Cerca. Come si può vedere nell'immagine sottostante le aree indicate come A, A' ed F, saranno mantenute nella loro attuale condizione e manterranno pertanto le funzioni ambientali proprie del territorio agricolo in connessione con l'ambito fluviale del Cerca.



POC-PUA Ambito 3.8 Casinalbo – Comune di Formigine (MO)

- Non esistono limitazioni connesse alla presenza di campi elettromagnetici né tantomeno ad altri elementi strutturali di origine antropica (infrastrutture viarie, infrastrutture ferroviarie, aeroporti, cimiteri, ...).
- La scelta di ridurre sensibilmente il carico urbanistico, rispetto a quanto indicato già nelle previsioni di PSC, si giustifica ampiamente sia in funzione dell'esigenza sempre più pressante di una riduzione del consumo di suolo che in rapporto a quello che è il reale trend demografico per il Comune di Formigine. Il PSC infatti fu dimensionato su un orizzonte demografico al 2026 di 36.000 abitanti, giustificato dall'andamento precedente al 2010. Come si può vedere nel grafico sottostante, a meno di cambiamenti non attualmente preventivabili, il trend risulta essersi ampiamente stabilizzato e difficilmente potrà colmare da qua al 2026 il gap di circa 1'500 attualmente presente rispetto agli obiettivi di dimensionamento del PSC.



- L'area di intervento interessa parzialmente beni paesaggistici così come definiti dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004. In particolare, trattasi del vincolo dei 150 m del Torrente Cerca. Per la porzione di interventi che ricadono all'interno di tale vincolo, sarà necessario attivare una specifica richiesta di Autorizzazione Paesaggistica
- Ultimo ma importante elemento di sostenibilità ambientale e territoriale dell'intervento è la cessione di ampie aree da parte della proprietà a favore del pubblico. Infatti, con la presentazione della proposta insediativa in oggetto, la proprietà si impegna a cedere un insieme di aree così identificate:

- A AREA DI CESSIONE (AMBITO ANS3.8) - AREA PEDONALE "CERCA" - SUP. = 1412 mq
- A' AREA DI CESSIONE (AMBITO AAP) - AREA PEDONALE "CERCA" - SUP. = 3158 mq
- B AREA DI CESSIONE - NUOVO POLO SCOLASTICO - SUP. = 20110 mq
- C AREA DI CESSIONE - LOTTO EDILIZIA CONVENZIONATA - SUP. = 1267 mq
- D AREA DI CESSIONE - STRADA + PARCHEGGI (PP) - SUP. = 4461 mq

Il totale di tali aree ammonta a 30.408 mq, dei quali è opportuno evidenziare le aree A ed A', da dedicare a funzioni fruibili ed ambientali in seno all'ambito fluviale del Torrente Cerca, nonché l'area indicata come B, su cui dovrà sorgere un importante servizio territoriale quale il nuovo polo scolastico.

In conclusione, visti gli elementi sopra esposti, non si configurano impatti di particolare rilievo derivanti dalla proposta insediativa in oggetto, che è inoltre accompagnata da un'importante operazione di cessione di terreni a

favore della collettività, pertanto si ritiene di poter chiedere di non assoggettare ad una procedura di VAS/VALSAT il PUA e la relativa variante in POC.

7 Allegati

7.1 Allegato I – Scheda aggiuntiva POC

Caratteristiche dell'intervento POC

Proposta di PUA relativo all'ambito ANS3.8, per la realizzazione di 36 unità abitative, tra le quali 12 di sola ERS.

Tale previsione insediativa si sviluppa sui seguenti parametri urbanistici:

- Superficie Totale (ST) = 10.861 mq;
- Superficie Fondiaria (SF) = 6.470 mq;
- Superficie Utile (SU) = 3.240 mq

La previsione prevede inoltre la cessione di una porzione di terreno interno all'ANS3.8, pari a 20.110 mq, funzionale alla realizzazione di un nuovo polo scolastico.

Scheda di riferimento ANS3.8 della VAS/VALSAT del PSC

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	Gli ambiti ANS3, sono preferenzialmente degli ambiti su cui scaricare la quota di dotazioni territoriali e attrezzature pubbliche, fatta salva una quota massima calcolata sul 10% della ST che può essere realizzata come residenziale. Di conseguenza l'inserimento di questi areali, non pone particolari problemi di tipo urbanistico vista la loro destinazione. In particolare, si evidenzia che i due ANS, 3.4-3.8, posizionati ad est di Casinalbo, verranno con ogni probabilità destinati ad ospitare un parco fluviale relativo al Torrente Cerca. L'ANS3.5, non ha al momento una destinazione definita, per esso valgono comunque le indicazioni fornite all'inizio del paragrafo, con una connotazione maggiormente di tipo ecologico. Per quel che riguarda l'ANS3.15, esso è parte dello sviluppo urbanistico di un più ampio areale in cui vi sono anche l'ANS2.1 e l'ANS4.8. Esso sarà funzionale alla riconnessione dell'ANS2.1 con le dotazioni territoriali ed i servizi esistenti.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	<u>ANS3.4</u> ST circa 203.015 Capacità insediativa max circa 20.300 <u>ANS3.5</u> ST circa 40.445 Capacità insediativa max circa 4.045 <u>ANS3.8</u> ST circa 90.329,15 Capacità insediativa max circa 9.035 <u>ANS3.15</u> ST circa 41.260 Capacità insediativa max circa 4.125 Per la porzione a destinazione residenziale vale la superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
3. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	<u>ANS3.4</u> 282 alloggi teorici 479 abitanti teorici <u>ANS3.5</u> 56 alloggi teorici 95 abitanti teorici

	<u>ANS3.8</u> 125 alloggi teorici 213 abitanti teorici <u>ANS3.15</u> 57 alloggi teorici 97 abitanti teorici
4. RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	L'ANS3.5, è parzialmente inserito all'interno dell'areale relativo al vincolo cimiteriale di inedificabilità assoluta, nonché all'interno di una zona di interesse storico archeologico indicata come "complesso archeologico". Gli altri ambiti non sono interessati da particolari vincoli o tutele antropiche, fatto salvo l'ANS3.4 che è attraversato da due elettrodotti a media tensione. Tale vincolo determina una ristretta fascia di rispetto definita come DPA (Distanza di Prima Approssimazione) e che determina l'impossibilità di realizzare al suo interno manufatti e insediamenti in cui vi sia presenza di persone per più di 4 ore al giorno. Per la determinazione della reale fascia di rispetto di tale elettrodotto è necessario richiedere il dato preciso all'ente gestore dell'elettrodotto. Gli ambiti ANS3.5 e ANS3.15 sono all'interno di un'area a media potenzialità archeologica, mentre gli ambiti ANS3.8 e ANS3.15 sono interessati da un'area ad alta potenzialità archeologica.
5. RETI TECNOLOGICHE	Gli ambiti in oggetto, sono strettamente connessi all'abitato di Casinalbo, di conseguenza, hanno buona accessibilità alle reti tecnologiche presenti, come visibile nella cartografia.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITÀ ACUSTICHE	IDONEITÀ CLIMA ACUSTICO: La tipologia di areale ANS 3 è destinata prevalentemente alle dotazioni territoriali, pur mantenendo al proprio interno una potenzialità d'edificazione verso l'uso residenziale, come da quantificazioni di scheda. Ciascuno dei quattro ambiti qui analizzati si configura come naturale espansione delle aree residenziali esistenti a Casinalbo, andando ad ampliare la frazione sui fronti est ed ovest, verso il territorio agricolo circostante. Le destinazioni di progetto indicate portano all'assegnazione della III classe acustica per tutti gli ambiti ed in linea generale non rileviamo salti di classe sui perimetri: le assegnazioni di Zonizzazione Acustica appaiono quindi compatibili con la destinazione residenziale di progetto, ad eccezione di una sola situazione, che riguarda il fronte est dell'ANS 3.5, affacciato su di un'area produttiva (oggi dismessa e individuata come ANSB2) e poi alla via Giradini nord. I relativi valori limite sono pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. In corrispondenza del confine sud est dell'ambito ANS3.15 e per la quasi totalità dell'ANS 3.5, occorre segnalare la presenza della fascia di pertinenza infrastrutturale della vicina linea ferroviaria per cui valgono i valori limite indicati dal DPR459/98: non si rilevano conflitti, trattandosi di una porzione d'ambito ad uso extra-residenziale. IDONEITÀ IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico dovuto al carico urbanistico medio basso dei comparti individuati: ognuno di essi è infatti dotato di una buona accessibilità viaria e ferroviaria, oltre ad essere prossimo al centro urbano ed ai servizi scolastici, così da rendere possibile l'uso alternativo di mezzi a basso impatto (mobilità ciclopeditone), rispetto al mezzo privato su gomma.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Tutti gli ambiti ricadono all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale". Obiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea. L'ambito Ans3.6, buona parte dell'ambito Ans3.8 e la parte orientale dell'ambito Ans3.4 sono interessati dalla perimetrazione della "fascia di tutela delle acque pubbliche" di cui all'art. 142 del comma 1, lettera c) del D.Lgs 42/2004, relativa al torrente Cerca. L'ambito Ans3.6 è per la quasi totalità, ricompreso all'interno della "fascia di tutela ordinaria" relativa al torrente Cerca, che costeggia l'ambito medesimo, con il proprio tracciato, sul

	perimetro orientale. L'ambito Ans3.8 è interessato in minima parte dalla "fascia di tutela ordinaria" del torrente Cerca nella zona nord-occidentale; L'ambito Ans3.4 è anch'esso interessato per circa un terzo della propria estensione, dalla "fascia di tutela ordinaria" relativa al torrente Cerca, che scorre al margine orientale dell'ambito, dove si segnala pertanto la tutela dell'"alveo ed invaso" relativa al medesimo corso d'acqua, incluso all'interno dell'ambito nella zona più settentrionale.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: $-4.0 \div -5.0$ m rispetto al piano campagna in corrispondenza degli ambiti Ans3.6 e Ans3.8; $-6.0 \div -7.0$ m rispetto al piano di campagna, in corrispondenza degli ambiti Ans3.4, Ans3.5 e Ans3.15. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5.0 m di profondità) > 20 Kg/cm² in corrispondenza degli ambiti Ans3.4, Ans3.6, Ans3.8 e Ans3.15; in corrispondenza dell'ambito Ans3.5, resistenza meccanica del primo strato variabile tra Rp 12-16 kg/cm² nella zona meridionale e Rp > 20 Kg/cm² nella parte settentrionale.
8.4 SISMICA	La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazione locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 4-6 metri (Ans 3.5 Ans 3.8), 5-7 metri (Ans 3.15) e 6-9 metri (Ans 3.4). $FA_{PGA} = 2,0$ $FA_{0,1 < T_0 < 0,5s} = 1,9$ e $1,7$ (Ans 3.15) $FA_{0,5 < T_0 < 1,0s} = 1,5$ e $1,4$ (Ans 3.15) Periodo = 0,10-0,15
8.5 CRITICITÀ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Gli ambiti Ans3.4 e Ans3.15 presentano un grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale complessivamente "basso", con valori "medi, per l'ambito Ans3.4 solo in corrispondenza delle estremità settentrionale e meridionale. L'ambito Ans3.6 è caratterizzato da un grado di vulnerabilità complessivamente "medio", passante ad "alto" nella due estremità meridionale e settentrionale. L'ambito Ans3.8 è contraddistinto da grado di vulnerabilità "medio", mentre in corrispondenza dell'ambito Ans3.8, la vulnerabilità passa da "media" nella zona orientale, ad "elevata", in quella occidentale.
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITÀ IDRAULICA	L'ambito Ans3.4 è interessato dal tracciato del torrente Cerca sul bordo orientale, lo stesso è inoltre attraversato, con direzione nord sud, dal tracciato del fosso Battirame, appartenente al reticolo idrografico minore. Il Torrente Cerca lambisce inoltre il limite orientale degli ambiti Ans3.6 e Ans3.8, i quali risultano inoltre interessati da una derivazione del fosso Battirame, che intercetta i due ambiti attraversandoli con direzione est-ovest. L'ambito Ans3.5 è infine interessato marginalmente, nella porzione meridionale, dal tracciato del Canale di Corlo. Condizioni di criticità idraulica sono segnalate sul torrente Cerca nel tratto in corrispondenza degli ambiti Ans3.4, Ans3.6 e Ans3.8; in particolare viene evidenziata un'insufficiente altezza della sponda sinistra nei confronti della piena con tempo di ritorno secolare, mentre nel caso della piena decennale, le altezze idrometriche risultano già al limite rispetto alle quote delle sponde. Le quote degli argini vengono segnalate già al limite rispetto alla piena decennale evidenziando una situazione di particolare criticità proprio in sponda sinistra, per la presenza di vari fabbricati di recente costruzione. L'ambito Ans3.15 è attraversata nella parte centrale, con direzione sud-nord dal Canale di Corlo, appartenente al reticolo idrografico delle Bonifica di Burana; il limite occidentale è inoltre sovrapposto al tracciato di un corso d'acqua appartenente alla rete idrografica minore, denominato Braccio Vescovo.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	Gli ambiti possono essere tutti serviti dal sistema fognario misto esistente con modesti prolungamenti della rete. Allo stesso modo sono serviti da corsi d'acqua superficiale per il recapito delle acque bianche, in particolare l'ambito Ans3.15 è attraversato dal Canale di Corlo che può rappresentare il recettore delle acque bianche. Le acque nere verranno coltate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate.
8.8 PAESAGGIO	La cartografia mostra una forte interferenza degli ambiti che insistono sul Torrente Cerca, ANS3.4 e ANS3.8, sia a causa del vincolo paesaggistico dei 150 m, come definito nel D.Lgs. 42/2004, sia per la caratterizzazione che viene fatta di questo territorio periferiale, indicato come "ambito di interesse paesaggistico dominato dalla presenza di corsi d'acqua minori". Su questi ambiti insistono inoltre elementi puntuali e lineari indicati diversi punti di visuale, della quinta collinare e verso ambiti di interesse paesaggistico, nella fattispecie il corso del Torrente Cerca nonché la zona alberata, segnalata per la presenza di diversi alberi monumentali, a sud dell'ambito ANS3.5. Per l'ANS3.15, valgono i medesimi vincoli che sono stati richiamati per l'ANS2.1.
8.9 NATURALITÀ E RETI ECOLOGICHE	Gli elementi di tutela naturalistica ed ecologica, presenti su questo territorio che interessano gli ambiti in oggetto, sono sostanzialmente i medesimi che definiscono le criticità paesaggistiche. Innanzitutto il Torrente Cerca, che rappresenta un naturale corridoio ecologico affiancato da

	ambiti agricoli periurbani, aventi funzioni di cuscinetto rispetto al vicino urbanizzato denso di Casinalbo.
Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	<u>PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI</u> - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dalle linee di traffico locali. Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 e 2.19 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti ammessi, per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere un'ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutti gli ambiti l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - Le acque bianche dovranno essere collettate ad un corpo idrico superficiale previo assenso dell'Ente gestore del vettore idraulico. - Ogni ambito dovrà dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscono in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - Per gli ambiti che insistono sul Torrente Cerca, è opportuno definire fasce di ambientazione che mantengano opportune distanze di salvaguardia dall'elemento idrografico, sia per le sue funzioni paesaggistiche che, a maggior ragione, per quelle ecologiche. Sarebbe pertanto ottimale che per questi due ambiti venisse confermata l'ipotesi di destinazione ad ospitare un parco fluviale. - In merito alla presenza di una potenzialità archeologica media e alta negli ambiti in oggetto, si ritiene opportuno, in sede di realizzazione delle scelte progettuali, verificare in accordo con la Soprintendenza per i Beni Archeologici la presenza o meno di elementi di interesse archeologico. <u>PRESCRIZIONI SPECIFICHE</u> <u>Ambito Ans3.4</u> - Nella porzione d'ambito compresa entro la "fascia di pertinenza fluviale" relativa al torrente Cerca, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC relative alla tutela degli "invasi ed alvei dei corsi d'acqua" (art. 2.2) e alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" (art. 2.3). - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare

	presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra e sinistra dal fosso Battirame, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Gli interventi di trasformazione ammessi all'interno della porzione d'ambito ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Cerca, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art. 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999. <u>Ambito Ans3.5</u> - Nella porzione d'ambito compresa entro una distanza di 10 m in sinistra dal tracciato del Canale di Corlo non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Questo ambito risulta fortemente condizionato dai vincoli antropici in esso presenti, pertanto si ritiene opportuno destinare il suo sedime ad ospitare servizi collettivi, possibilmente di verde pubblico. <u>Ambito Ans3.6</u> - In tutta la porzione d'ambito compresa entro la "fascia di pertinenza fluviale" relativa al torrente Cerca, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC relative alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" (art. 2.3). - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra e sinistra dal fosso Battirame, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Tutti gli interventi di trasformazione ammessi all'interno dell'ambito, in quanto ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Cerca, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art. 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999. <u>Ambito Ans3.8</u> - Nella piccola porzione d'ambito interessata dalla perimetrazione della "fascia di pertinenza fluviale" relativa al torrente Cerca non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC relative alla tutela degli "invasi ed alvei dei corsi d'acqua" (art. 2.2) e alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" (art. 2.3). - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra e sinistra dal fosso Battirame, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Gli interventi di trasformazione ammessi all'interno della porzione d'ambito ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Cerca, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art. 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999. - Nella porzione d'ambito caratterizzata da un grado di vulnerabilità elevato, gli interventi ammessi dovranno prevedere che in tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli venga pavimentata in modo tale da renderla impermeabile; dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni di cui all'art.
--	---

	2.19 delle NTA del PSC. <u>Ambito Ans3.15</u> - Nella porzione d'ambito compresa entro una distanza di 10 m in destra dal tracciato del Canale di Corlo, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,0 in destra ed in sinistra dallo scolo Braccio Vescovo, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. <u>Ambiti Ans3.4, Ans3.6 e Ans3.8</u> Viste le criticità segnalate già allo stato di fatto sul sistema di scolo, l'attuazione degli ambiti in oggetto è subordinata alla soluzione di dette criticità. A tal fine in sede di POC dovrà essere effettuato uno studio idraulico, in raccordo con la Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico di Bacino, che valuti le condizioni di officiosità idraulica del Torrente Cerca e che, a fronte delle risultanze di detto studio, individui le soluzioni più opportune per risolvere le criticità in essere e al contempo definisca le soluzioni tecniche di natura idraulica da imporre per l'attuazione dei comparti. Tale studio dovrà essere condiviso da Comune e Regione Emilia Romagna.
--	---

Effetti sul sistema sistema naturale e ambientale

L'intervento proposto determina la riduzione di una quota parte del territorio agricolo permeabile, pari alla superficie territoriale indicata sopra, al netto di 1.377 (343+288+746) mq di edifici ad uso agricolo già preesistenti e che verranno eliminati, per un totale quindi di 9.484 mq. Quest'ultima superficie è ad oggi un'area agricola adibita a seminativo. Su tale area saranno mantenute come superfici permeabili (a varia percentuale di permeabilità) una quota parte di 1.946,10 mq calcolati sulla Superficie Fondiaria che risulta pari a 6.478 mq.

La proposta insediativa mira allo stesso tempo a mantenere intoccata la porzione maggioritaria dell'ANS3.8, ovvero quella a ridosso dell'ambito fluviale del Torrente Cerca, pari ad una superficie totale di 25.398 a cui vanno aggiunti ulteriori 1.194 mq di superficie appartenenti all'ambito AAP, che vengono ceduti al Comune di Formigine per la realizzazione di un'area ciclopedonale di fruizione dell'ambito perifluviale del Cerca e di collegamento col capoluogo.

Pertanto, se da un lato si ha sottrazione di territorio agricolo, dall'altro sia ha il mantenimento e la valorizzazione della parte di ambito a maggior valore ambientale, ovvero quella che insiste maggiormente sul Torrente Cerca.

Effetti sul sistema territoriale

Dal punto di vista delle funzioni territoriali, intese anche come elementi socio-economici, l'intervento fornisce un importante arricchimento delle dotazioni e dei servizi. Infatti, accanto alla proposta insediativa privata si avrà la cessione di aree funzionali alla realizzazione di edilizia convenzionata, di un nuovo polo scolastico e di una fascia di valorizzazione dell'ambito fluviale del Torrente Cerca.

Sottosuolo e Sismica

Lo studio geologico dedicato, non ha rilevato particolari elementi di fragilità nel territorio interessato dalla proposta insediativa.

Per quanto riguarda le valutazioni geotecniche, disponendo di un sottosuolo con resistenze mediamente superiori a 20 Kg/cm² sino alle ghiaie , per la tipologia degli edifici in progetto, si possono prevedere fondazioni tradizionali a trave rovescia.

Inoltre, essendo assente la falda, possono essere realizzati anche degli interrati senza problemi idrici a parte la messa in opera del drenaggio perimetrale che comunque ci vuole.

Idraulica, risorsa idrica e smaltimento acque reflue

Il contesto territoriale su cui si inserisce la proposta insediativa ha come elemento centrale dal punto di vista idraulico il Torrente Cerca. Ad esso sono rivolte le maggiori attenzioni dal punto di vista della tutela e l'imposizione del vincolo denominato "Zona di tutela ordinaria", ha lo scopo di preservarne i caratteri legati alla funzionalità idraulica e all'evoluzione del corso d'acqua stesso.

La proposta insediativa si va ad inserire nella porzione di ambito esterna al suddetto vincolo e rispetta tutte le prescrizioni già indicate in sede di VAS/Valsat del PSC vigente, sia dal punto di vista della laminazione che della protezione delle acque sotterranee.

Scelte di piano ed eventuali mitigazioni necessarie

Non sono necessarie particolari mitigazioni al netto della laminazione che verrà realizzata sovradimensionando la rete di deflusso delle acque meteoriche, in modo da ottenere i volumi necessari e richiesti per la laminazione delle superfici impermeabilizzate.