

**CASADIO & CO.**  
di Casadio Mario

Via V.Veneto 1/bis - 47100 FORLÌ  
Tel: 0543 23923 - Email: [studio@casadioeco.it](mailto:studio@casadioeco.it)



**REPORT AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE  
DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE  
- VALSAT ai sensi della L.R. 20/2000 e s.m.i.**

**Committenti: SIF S.r.l.  
Isolanti S.r.l.  
Edil Esterni S.r.l.  
Acquisti Edda e Bartolomei Dario S.n.c.**

**DATA: 28/12/2021**

**RELATIVA ALL'ACCORDO OPERATIVO  
AI SENSI DELL'ART. 38 DELLA L.R. 24/2017  
PIANO URBANISTICO ATTUATIVO  
AMBITO A13-06 2°STRALCIO  
COMPARTO PRODUTTIVO MELATELLO  
SCHEDA N.16-45-46-49  
IN COMUNE DI FORLIMPOPOLI**

Il geologo e tecnico competente in acustica  
MARIO CASADIO

*INDICE*

Indice .....	2
Premessa .....	4
Riferimenti normativi.....	5
Iter procedurale antecedente .....	12
Premessa .....	14
Individuazione Area D'intervento.....	16
Descrizione del Progetto.....	16
Sintesi Prescrizioni Scheda n. 16 – 45 – 46 – 49/2017.....	16
Aspetti E Vincoli Paesaggistici.....	20
Nulla Osta alla Soprintendenza Archeologica di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini.....	20
Concessioni Consorzio di Bonifica .....	20
Piano di Stralcio per il Rischio Idrogeologico .....	21
Reti.....	21
Rete Enel – Vedi Tav. n. 6a – Progetto redatto dall'Ing. Ennio Navacchia .....	21
Rete Telecom – Vedi Tav. n. 6b - Progetto redatto dall'Ing. Ennio Navacchia .....	21
Pubblica illuminazione – Vedi Tav. n. 6c e relazione per Pubblica Illuminazione (Allegato n. 17) - Progetto redatto dall'Ing. Ennio Navacchia.....	21
Rete gas e acqua – Vedi Tav. n. 6d - Progetto redatto dall'Ing. Ennio Navacchia.....	22
Fognatura nera e bianca – Vedi Tav. n. 6e Progetto redatto dall'Ing. Massimo Plazzi - e allegato calcolo Invarianza Idraulica (allegato n. 13) .....	22
Segnaletica Stradale .....	22
Superficie Lorda- Standard Urbanistici- Superficie Fondiaria.....	22
S.L. ....	22
Aumento U.T. e aumento SL.....	23
Standard urbanistici (vedi Tav. n. 3).....	23
S.F. / Aree da cedere (vedi Tav. n. 3) .....	25
Tipologie dei Capannoni come da TAV n. 5 .....	25
Opere di Urbanizzazione Primaria .....	26
Opere stradali – Tav. 7.....	26
Verde pubblico.....	27
Opere atte a garantire il superamento Barriere Architettoniche.....	27
Stato di fatto dell'area: coerenza con i piani, analisi delle matrici ambientali.....	28
Coerenza con Piano Strutturale Comunale (PSC) e con il Piano Operativo Comunale (POC): .....	29
Coerenza col il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE):.....	30
Coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP): .....	30
Quadro ambientale .....	35
Aria.....	35
Paesaggio.....	38

Acqua .....	39
Suolo.....	45
Rischio sismico .....	47
Salute umana .....	48
Rumore.....	48
Inquinamento luminoso .....	71
Inquinamento Elettromagnetico.....	71
Rifiuti .....	72
Energia .....	74
Trasporti.....	74
Verifica degli impatti e Individuazione delle Mitigazioni/ Compensazioni sulle Matrici Analizzate	77
Aria.....	78
Verde e Paesaggio.....	79
Rumore.....	80
Energia .....	81
Suolo e Acque .....	82
Rifiuti .....	82
Traffico .....	83
Monitoraggio degli effetti .....	84
Sintesi non Tecnica .....	84

## *PREMESSA*

La **Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT)** prevista dalla L.R.20/2000 è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte politiche, programmatiche e pianificatorie, finalizzato ad assicurare che queste vengano incluse in modo completo fin dalle prime fasi del processo decisionale.

Essa consente di valutare gli effetti cumulativi e sinergici dell'insieme delle scelte di pianificazione anche se relazionate ad iniziative che non necessariamente si traducono in progetti. Obiettivo primario della ValSAT prevista dalla L.R.20/2000 è la valutazione preventiva degli impatti conseguenti alle scelte di pianificazione e si sviluppa attraverso:

- analisi dello stato di fatto: “acquisisce attraverso il quadro conoscitivo, lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e le loro interazioni”;
- definizione degli obiettivi: “assume gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata, nonché gli obiettivi e le scelte strategiche fondamentali che l'Amministrazione precedente intende perseguire con il piano”;
- individuazione degli effetti del piano: “valuta, anche attraverso modelli di simulazione, degli effetti sia delle politiche di salvaguardia sia degli interventi significativi di trasformazione del territorio previsti dal piano, tenendo conto delle possibili alternative”;
- localizzazioni alternative e mitigazioni: “individua le misure atte ad impedire gli eventuali effetti negativi ovvero quelle idonee a mitigare, ridurre o compensare gli impatti delle scelte di piano ritenute comunque preferibili, sulla base di una prima metodologia dei costi e dei benefici per un confronto tra le diverse possibilità”;
- valutazione di sostenibilità: “illustra in una dichiarazione di sintesi le valutazioni in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale dei contenuti dello strumento di pianificazione, con l'eventuale indicazione: delle condizioni, anche di inserimento paesaggistico, cui è subordinata l'attuazione di singole previsioni; delle misure e delle azioni funzionali al raggiungimento delle condizioni di sostenibilità indicate, tra cui la contestuale realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione”;
- monitoraggio degli effetti: “definisce gli indicatori necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi”.

Il presente documento ha lo scopo di fornire uno strumento di analisi e valutazione per i soggetti chiamati ad esprimere osservazioni, pareri e suggerimenti in merito alla proposta di Accordo Operativo ai sensi dell'art.38 della L.R. 24/2017 per il PUA Ambito A13-06 2° Stralcio sito in Comune di Forlimpopoli.

Il presente documento comprende una descrizione del Piano, le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente.

La trattazione, necessariamente sintetica, è finalizzata ad una prima verifica della congruità e coerenza del progetto con gli obiettivi di sostenibilità relazionati alle caratteristiche ambientali e paesistiche del territorio di riferimento e ad una valutazione della sostenibilità ambientale, tutto in relazione ai possibili impatti indotti.

### *RIFERIMENTI NORMATIVI*

Per la stesura del presente elaborato sono state seguite le indicazioni contenute nelle specifiche direttive, decreti di recepimento e rispettivi allegati.

Nello specifico sono stati utilizzati:

- L.R. 20/00 “Disciplina generale sulla tutela e l’uso del territorio” (prevede la VALSAT per tutti gli strumenti di pianificazione) sostituita dalla Legge Regionale n. 24/2017 “Disciplina regionale sulla tutela e l’uso del territorio”. Quest’ultima prevede una fase transitoria di anni 3 (dal 1° gennaio 2018), nella quale è ancora possibile applicare la norma previgente, in casi specifici;
- D.lgs. 16 Gennaio 2008 n.4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale" - Allegato VI;
- Dir. 2001/42/CE - Allegato II;
- L.U.R. 47/78 “Tutela ed uso del territorio” abrogata dalla L.R. 20/00 (fatta salva l’attuazione dei piani vigenti approvati precedentemente);
- L.R. 13 Giugno 2008 n.9 “Disposizioni transitoria in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l’applicazione del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n.152;
- L.R. 6 Luglio 2009, n. 6 “Governo e riqualificazione solidale del territorio”;
- Circolare Prot. PG/2010/23900 del 01/02/2010 “Indicazioni illustrative delle innovazioni in materia di governo del territorio introdotte dai Titoli I e II della L.R. n. 6 del 2009.

Per quanto riguarda il settore del commercio si riportano le principali norme che regolano le medie strutture di vendita:

**NORMATIVA NAZIONALE.** La norma di riferimento nazionale per il commercio è il Decreto legislativo 31/3/1998 n. 114 “Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell’articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59” e s.m.i.. Tale decreto stabilisce i principi e le norme generali sull’esercizio dell’attività commerciale e, nello specifico, all’art. 8 demanda ai Comuni il rilascio dell’autorizzazione per l’apertura, il trasferimento di sede e l’ampliamento della superficie di una media struttura di vendita. La norma definisce i requisiti per l’esercizio delle attività commerciali demandando alle Regioni gli indirizzi generali per l’insediamento, i criteri di programmazione urbanistica riferiti al settore commerciale.

**NORMATIVA REGIONALE.** In attuazione alla legge nazionale la Regione Emilia Romagna ha emanato la propria normativa sul commercio con la Legge regionale n.14 del 5 luglio 1999 “Disciplina del commercio in sede fissa” successivamente aggiornata con le modifiche operate dalle leggi:

- L.R. 21 maggio 2007, n. 6 “Disposizioni in materia di distribuzione commerciale”;
- L.R. 27 giugno 2014, n. 7 “Legge comunitaria regionale per il 2014”;
- L.R. 30 luglio 2015, n. 15 “Semplificazione della disciplina edilizia”.

La norma disciplina, ai sensi del D. Lgs. 31 marzo 1998, n. 114 del capo VIII del titolo V della L.R. 21 aprile 1999 n. 3, le funzioni amministrative della Regione e degli Enti Locali in materia di commercio in sede fissa. In particolare, con riferimento alla specifica Valsat, all’art. 5 demanda ai comuni la scelta delle aree da destinare agli insediamenti commerciali attraverso i propri strumenti urbanistici e propriamente alla localizzazione ed alla disciplina delle grandi e medie strutture di vendita, in coerenza con le previsioni del P.T.C.P.. Infatti alle Province è demandato il compito di individuare con il P.T.C.P. gli ambiti territoriali sovracomunali rilevanti ai fini della programmazione commerciale; le Province provvedono in particolare a definire le indicazioni di natura urbanistica e territoriale per la localizzazione delle aree per grandi strutture di vendita e delle aree per medie strutture che, per dimensionamento e collocazione, assumo rilevanza sovracomunale.

Nella DCR n 1253/1999 si individuano criteri di indirizzo generale per l’insediamento delle medie strutture di vendita. Tra questi al comma “e” del punto 4.2 cita “dare priorità di insediamento nell’ambito o in contiguità di aree a consolidata presenza di servizi commerciali con funzioni di rafforzamento dell’attrattività stessa”.

**NORMATIVA COMUNALE.** A livello Comunale con deliberazione di Consiglio Comunale n. 31 del 18/05/2019 è stata approvata la Variante Specifica al Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) vigente del Comune di Forlimpopoli, ai sensi dell’Art 4, comma 4, LETT. a) della L.R. 24/2017, con le procedure di cui all’Art. 32 della L.R. 20/2000 e ss.mm.ii.

Si riporta uno stralcio della relazione di PSC “*Quadro Conoscitivo Variante Specifica*” riguardante l’ambito A13-06 Comparto Produttivo Melatello.

L’unico ambito posto in attuazione dal 1° POC per la componente produttiva del PSC è l’ambito A13-06 Comparto produttivo Melatello, con destinazione produttiva artigianale. L’Ambito A13-06 – Comparto produttivo Melatello è stato individuato nel PSC con l’obiettivo di formare un’“area produttiva polifunzionale”, dedicata all’artigianato di servizio e produzione per la piccola e media impresa manifatturiera. L’ambito è stato esteso fino al confine comunale con Bertinoro, al fine di realizzare l’integrazione funzionale ed infrastrutturale con la limitrofa area artigianale di Panighina. Come sopra anticipato, l’ambito ha una destinazione prevalentemente artigianale, industriale, terziario-logistica. Ad esso sono state associate anche funzioni commerciali (espositive) previste nella misura massima del 20% della SU complessiva, con alcune limitazioni. La scheda del PSC definisce,

tutte le condizioni insediative, infrastrutturali ed ambientali per l'attuazione dell'ambito. In particolare si evidenzia l'asse infrastrutturale viario (cosiddetta dorsale) quale asse principale di urbanizzazione, avente lo scopo di costituire un tragitto alternativo alla Via Emilia e, con esso alla nuova infrastruttura Via Emilia bis.

Con il **1° Piano Operativo Comunale** (2009-2014), il perimetro del comparto Melatello A13-06 è stato "rettificato" per poter recepire quanto richiesto da ANAS per il posizionamento della rotatoria principale. Si riporta, a spiegazione, il punto della relazione illustrativa del POC:

*"Ambito A13-6 - rettifica determinata dalla variazione che l'ANAS ha imposto all'ubicazione della grande rotatoria in uscita verso est da Forlimpopoli, che il PSC aveva collegato all'ambito. La consistente traslazione verso Forlimpopoli ha determinato la necessità, per i proponenti la richiesta di inserimento nel POC, di coinvolgere la proprietà delle aree sede della futura rotatoria, con parallela richiesta di estensione della perimetrazione di ambito. Benché la rettifica di perimetrazione si riveli assai consistente, con circa mq. 36.498 (di questi però quasi un terzo ospiteranno la rotatoria), il complesso della St dell'ambito A13-6 risulta inferiore a quello indicato dal PSC, con mq. 925.997 contro mq. 966.000. Inoltre, al fine di favorire la delocalizzazione di attività produttive dall'ambito A11-16, integralmente destinato a Rete Ecologica, è stato consentito di associare alla St dell'ambito A13-6 una quota della St dell'ambito A11-16.*

*In questo modo si consentirà all'operatore interessato di fruire delle dotazioni di indice edificatorio relative all'ambito A13-6 dove troverà collocazione la sua attività: anche sommando tale St aggiuntiva a quella strettamente di ambito si raggiungono i mq. 946.847, comunque inferiore al dato di PSC sopra citato."*

L'ambito, così ripermetrato, è stato suddiviso, nel POC, in due stralci, di cui il 1° ed il 2° posti in attuazione. Nell'inserire il 2° stralcio, con la 1° Variante di POC, si è reso necessario sottoporre il PUA complessivo alla procedura di Screening-VAS, in quanto l'estensione territoriale dei due stralci superava i 40 Ha, soglia limite di cui all'allegato B3, punto B.3.3) della L.R. 9/99 e ss.mm.ii. Dopo procedura di VAS\_Screening complessiva, il POC ha approvato i due PUA assumendone valore ed effetti, ai sensi di quanto previsto all'art. 30, comma 4, della L.R. 20/2000 e ss.mm.ii.

Il PUA del 1° stralcio è stato approvato, convenzionato ed attuato.

Il 2° stralcio approvato, ma mai convenzionato, ha invece una destinazione esclusivamente produttivo - artigianale.

Si possono ricavare i seguenti dati e indicatori di sintesi, di attuazione rispetto al PSC, da distinguere sia con riferimento al 1° e 2° stralcio sia con riferimento al solo 1° stralcio.

ST        % attuazione (1° stralcio) 37%  
           % attuazione (1° + 2° stralcio) 44%  
 SUL     % attuazione (1° stralcio) 44%  
           % attuazione (1° + 2° stralcio) 53%%  
           realizzazione effettiva (1° stralcio) 13,6%.

A fronte di un'attuazione consistente riferibile alle aree e alle superfici pianificate (ST e SUL), si vede come, in particolare, la SUL sino ad oggi realizzata attraverso i permessi di costruire rilasciati, risulta ancora esigua rispetto alla SUL complessiva del PSC di cui rappresenterebbe circa 1/7.

Tali considerazioni sono stato oggetto di ulteriore modifica.

Nella deliberazione del Consiglio Comunale n°31 del 18/05/2019 viene riportato infatti che:

**RITENUTO PERTANTO CHE**, per concludere positivamente il procedimento, in mero ossequio ed in aderenza a quanto indicato dal provvedimento del Presidente della Provincia, tenuto conto che

- eliminare nella formulazione della scheda A13-U6 il riferimento a qualsiasi specifica categoria merceologica, facendo riferimento solo alla generale destinazione d'uso (commercio);

- integrare la medesima scheda e la Valsat con il rinvio alla pianificazione operativa ed attuativa, cui spetterà indicare quali categorie merceologiche possano essere insediate nell' Ambito, previa specifica ed adeguata valutazione delle possibili ricadute sia sul sistema delle dotazioni territoriali esistenti, sia in relazione alle ripercussioni sul sistema del traffico sulla via Emilia.

È stata di seguito redatta una nuova Scheda d'Ambito Insediativo "All. 3 Scheda d'Ambito A13\_6b app" nella quale sono riportate le ultime modifiche approvate ed adottate per l'intero comparto produttivo di via Melatello, in cui il testo barrato rappresenta la parte esclusa rispetto al precedente:

***Obiettivi***

- formazione di area produttiva polifunzionale, dedicata all'artigianato di servizio e produzione, e per la piccola e media impresa manifatturiera.  
 - realizzazione di integrazione funzionale ed infrastrutturale con la limitrofa area artigianale del comune di Bertinoro.

***Usi***

~~Artigianali, industriali, terziari~~ produttivi, direzionali compatibili ~~connessi alla logistica dei trasporti,~~ e usi commerciali espositivi per non più del 20% della SU complessiva sul fronte della SS 9, lato Forlimpopoli, con Ut da differenziarsi in sede di POC pianificazione operativa/attuativa. Esplicita esclusione di: usi commerciali per la grande distribuzione, ~~e l'alimentare oltre la categoria medio-inferiore (1.500 mq. SV)~~ ed ogni opzione che possa generare elevata attrazione del pubblico

~~frequentatore~~. Gli eventuali usi ricettivi saranno limitati al servizio del comparto ~~supporto del traffico commerciale~~.

In fase di pianificazione operativa ed attuativa, saranno dettagliati usi e categorie merceologiche, previa specifica ed adeguata valutazione delle possibili ricadute sia sul sistema delle dotazioni territoriali esistenti e/o da realizzare, sia in relazione alle ripercussioni sul sistema del traffico sulla via Emilia.

#### **Capacità insediabile e indice perequativo**

La St è di mq. 966.000

SU nuova assegnazione: mq. 966.000 x 0,25 mq/mq = mq. 241.500

#### **Condizioni**

- realizzazione dell'integrazione viabilistica con la SS 9bis sia sul versante di Bertinoro, eseguendo opere di infrastrutturazione con la SS 9 attuale (rotonda lato Cesena);
- formazione di interventi di mitigazione ambientale a tutela dei nuclei insediativi residenziali presenti in via Melatello;
- concorso alla valorizzazione del tracciato della SS 9 storica, con arretramento degli edifici esistenti incongrui;
- in sede di ~~POC~~ operativa/attuativa saranno anche stabilite le caratteristiche delle sistemazioni a verde, così che costituiscano un segmento della struttura identificata dal PSC come sistema di "Rete ecologica";
- in sede di ~~POC~~ operativa/attuativa, a seguito di verifica catastale o sulla base di apposito rilievo celerimetrico, potrà essere ridefinita la dotazione urbanistica a rettifica del dato qui riportato, inoltre, sulla base della specifica di RUE, potranno essere eventualmente previsti premi urbanistici per un incremento sino al 20% della dotazione disposta dal PSC, prodotti dall'acquisizione alla pubblica proprietà di aree di "Rete ecologica" aggiuntive;
- in sede di ~~POC~~ operativa/attuativa, a scomputo parziale e/o integrale delle U2, potrà essere concordata la formazione di Sf urbanizzata ad indice zero da cedere alla pubblica proprietà per una quota aggiuntiva di Sf non superiore al 10% della St, in riduzione della parte da cedere per effetto della perequazione;
- In sede di ~~POC~~ operativa/attuativa potrà anche essere programmata l'attuazione dell'ambito a mezzo di PUA stralcio del complessivo disegno di PSC.

In tale caso la fase operativa definisce e verifica le condizioni progressive di funzionalità e sostenibilità.

#### **Zonizzazione paesistica (PTCP)**

L'ambito ricade in parte in "Zona di tutela della struttura centuriata". Le nuove infrastrutture viarie dovranno essere coerenti con l'orientamento degli elementi lineari della centuriazione e in particolare con la trama dei sistemi viabilistici principali e scolanti.

#### **Sistema forestale e boschivo (PTCP)**

Nell'ambito sono individuati "filari meritevoli di tutela". Non dovranno essere danneggiati o abbattuti e dovranno costituire invariante del progetto di intervento; è ammessa la realizzazione esclusivamente di opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale.

***Dissesto e vulnerabilità territoriale (PTCP)***

L'ambito ricade in "Area caratterizzata da ricchezza di ricchezza di falde idriche", ed è interessato da fenomeni di subsidenza, cm 5 per anno dal 1970. Dovranno essere definite verifiche di dettaglio al fine di indicare i necessari interventi di mitigazione in fase di progettazione attuativa ed edilizia, per non interferire con i corpi idrici sotterranei. Sono vietati gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza, tutti gli scarichi dovranno essere allacciati alla pubblica fognatura.

***Rischio sismico: aree suscettibili di effetti locali (PTCP)***

L'ambito è in gran parte interessato dallo scenario di pericolosità locale 5 "Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche"; mentre nella parte est è marginalmente interessato dallo scenario di pericolosità locale 8 "Aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche con terreni fini potenzialmente soggetti a cedimenti". Ad ovest è caratterizzato dalla presenza di ghiaie sepolte. E' in corso lo studio di microzonazione sismica con approfondimenti di II livello per la valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e di III livello per la stima degli eventuali cedimenti attesi.

***Aree a rischio idrogeologico (PAI)***

L'ambito è interessato da aree di potenziale allagamento; al fine di ridurre il rischio dovranno essere adottate misure in termini di protezione dall'evento e/o di riduzione della vulnerabilità.

***Aree potenzialmente interessate da alluvioni (PGRA)***

L'ambito ricade parzialmente sia in "Aree interessate da alluvioni poco frequenti (P2)" con tempo di ritorno fra 100 e 200 anni, sia in "Aree interessate da alluvioni frequenti" (P3) con tempo di ritorno fra 20 e 50 anni, dovranno pertanto essere adottate specifiche misure di riduzione della vulnerabilità (Norme integrate PAI-PGRA art.16). I tiranti idrici di riferimento sono: fino a 50 cm, e tra 50 e 150 cm, dovranno essere adottate le misure di cui all'art. 6 della Direttiva.

***Emissioni in atmosfera***

I valori dei coefficienti unitari delle emissioni da CO<sub>2</sub>, CO e NO<sub>x</sub> evidenziano una bassa criticità dato il tipo di funzione insediata, infatti rientrano nella classe più bassa (fino a 5.00 kg/mq x anno) sia a livello comunale che a livello provinciale. Al 2025 le emissioni da traffico stradale stimate rientrano invece in classe medio-alta per la SS9 bis e in classe media per la SS9. Per le attività insediate andrà verificato il valore delle emissioni autorizzate attraverso il Catasto delle emissioni provinciale e le rilevazioni ARPA delle concentrazioni in atmosfera, tenuto conto degli effetti cumulativi derivanti dalla localizzazione a confine con l'ambito produttivo Panighina.

***Inquinamento acustico***

L'ambito presenta alcune situazioni di incompatibilità date dalla presenza di residenza e funzioni produttive che dovranno essere risolte tramite adeguate fasce di ambientazione.

***Inquinamento elettromagnetico***

Nell'ambito ricadono limitate zone interessate da campi elettromagnetici, relative a fasce di rispetto di elettrodotti a media tensione. In tali fasce dovranno essere escluse le funzioni che prevedono la permanenza di persone superiori a 4 ore oppure prevedere l'interramento delle linee.

### **Reti tecnologiche**

L'attuazione dell'ambito è subordinata alla verifica/realizzazione (anche parziale) dei seguenti interventi:

#### **Rete fognaria**

Necessita di interventi di potenziamento che portino benefici al sistema delle infrastrutture oggi esistenti, migliorarne la gestione e per erogare il servizio ai comparti elencati con corretti livelli di servizio. La fase operativa/attuativa è pertanto subordinata alla verifica/realizzazione degli interventi indicati dal Soggetto Gestore 1 e riportati nella VALSAT.

#### **Depurazione**

Non sono necessari interventi relativi agli impianti di depurazione.

#### **Rete acquedottistica**

Non sono necessari interventi relativi alla rete acquedottistica.

#### **Rete gas**

Non sono necessari interventi relativamente alla rete gas.

### **Accessibilità/congestione**

La realizzazione della Via Emilia bis, porterà ad una sensibile riduzione dei flussi veicolari sulla Via Emilia storica. A completa attuazione dell'ambito deve essere garantito il collegamento del nuovo ambito alla SS9 bis nonché realizzata la viabilità interna di connessione con l'asse di collegamento tra la Panighina e la SS9 bis, a completa attuazione dell'ambito.

### **Rete ecologica**

La progettazione operativa/attuativa dovrà realizzare il progetto di ricostituzione della rete ecologica individuato dal PSC. L'ambito è interessato anche dal progetto di riqualificazione della via Emilia storica, in tale fascia dovranno essere incentivate politiche di delocalizzazione degli insediamenti esistenti, la realizzazione di piste ciclopedonali e spazi per la sosta e le fermate del trasporto pubblico.

### *ITER PROCEDURALE ANTECEDENTE*

Come precedentemente richiamato, lo Stralcio 1 dell'ambito A13-06 era stato sottoposto a VAS; l'annessione dello Stralcio 2 ha imposto la redazione di un elaborato di VAS/Screening ambientale, relativo all'intero comparto, in quanto di estensione superiore ai 40 ha; di seguito si rammenta l'iter procedurale antecedente alla presente VALSAT:

- con deliberazione del Consiglio Comunale n. 41 del 22 Maggio 2009 è stato approvato il POC vigente, che assume il valore e gli effetti anche di Piano Urbanistico Attuativo (PUA) dell'ambito A13-06 "Melatello" - 1° Stralcio;
- tale previsione, nel corso del procedimento di approvazione del POC, è stata assoggettata a procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi degli artt. 13 e seguenti del D.lgs. 152/2006 così come modificato dal D.lgs. 4/2008;
- il parere motivato, espresso ad esito della suddetta procedura con deliberazione della Giunta Provinciale n. 46436/228 del 12 Maggio 2009, indicava che, qualora l'attuazione del Comparto Produttivo "Melatello" avesse contemplato all'interno del medesimo POC anche l'annessione del secondo stralcio, superando in tal modo la soglia dimensionale dei 40 ha di superficie territoriale interessata, la Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale degli interventi di progetto avrebbe necessariamente dovuto confrontarsi ed integrarsi con la procedura VAS/Screening da effettuarsi ai sensi della L.R. 9/1999 e s.m.i. per l'intera porzione di ambito (Stralcio 1 e 2);
- nel rapporto ambientale redatto ai fini della presente variante al POC, la quale prevede appunto l'inserimento del secondo stralcio attuativo dell'ambito A13-06, sono ripresi i contenuti della VAS relativa al primo stralcio;
- ai sensi dell'art. 10, comma 4, del D.lgs. 152/2006, così come modificato dal D.lgs. 4/2008, all'interno della VAS è condotta la procedura di VAS/screening riferita all'intero comparto attuativo (ambito A13-6, Stralcio 1 e 2), necessaria in quanto riguardante un "progetto di sviluppo di zone industriali o produttive con una superficie interessata superiore ai 40 ha", di cui al punto B.3.5 della L.R. 9/99 e s.m.i.;
- in data 8 Febbraio 2010 è stata presentata l'istanza di VAS con valore di screening relativa all'ambito A13-6 – stralcio 1 e 2 – Melatello nel Comune di Forlimpopoli, ai sensi degli artt. 9 e 10 della legge regionale 18 Maggio 1999 n. 9 e s.m.i., acquisita al prot. prov. n. 11287/2010;
- a seguito della richiesta di integrazione documentale trasmessa al Comune di Forlimpopoli in data 23 Marzo 2010 (agli atti con prot. prov. n. 28754 in medesima data), sono state trasmesse le integrazioni richieste, in data 4 Maggio 2010 (agli atti con prot. prov. n. 45887) e in data 16 Giugno 2010 (agli atti con prot. prov. n. 60717);
- con delibera provinciale del 22 Giugno 2010 (prot. prov. n. 63003, fascicolo n. 2009/07.04.01/000018) è stata approvata l'istanza di VAS/Screening.

Il Servizio di Pianificazione Territoriale ha esaminato il piano in oggetto e dovendosi esprimere sui diversi aspetti ambientali in ragione di più normative di riferimento, ha riportato nell'atto della delibera un elenco di riserve/prescrizioni, formulando:

- I. le riserve ai sensi dell'art. 34 della L.R. 20/2000 e s.m.i., integrate con l'espressione in merito alla valutazione ambientale ai sensi dell'art. 5 della medesima L.R. 20/2000 e s.m.i., tenuto altresì conto dei pareri espressi dalla autorità competenti in materia ambientale chiamate ad esprimersi, nonché delle osservazioni pervenute (punto A);
  - II. il parere di cui all'art. 5 della L.R. 19/2008 in merito alla compatibilità delle previsioni pianificatorie con le condizioni di pericolosità locale degli aspetti fisici del territorio, parere che la Provincia deve rilasciare nell'ambito degli atti di assenso resi dalla stessa nel corso del procedimento di approvazione di tutti gli strumenti urbanistici comunali (punto B);
  - III. decisione in merito alla procedura di verifica (VAS/Screening) - ai sensi della L.R. 9/1999 e s.m.i., come integrata dal D.lgs. 152/2006 e 04/2008, relativa all'ambito A13-6 – stralcio 1 e 2 – Melatello (punto C).
- Valsat Variante al PUA Comparto Produttivo Melatello Ambito A13-06, 1° stralcio Sub Comparto “C”, PUA approvato con delibera del C.C. n. 41/09 e successive n. 42/10 e n. 43/10 (18/09/2015) in cui si prevedeva inizialmente di realizzare un albergo sostituito da una concessionaria auto.
  - con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 31 del 18/05/2019 viene approvata la Variante Specifica al Piano Strutturale Comunale vigente nel Comune di Forlimpopoli, ai sensi dell'Art 4, comma 4, LETT. a) della L.R. 24/2017, con le procedure di cui all'Art. 32 della L.R. 20/2000 e ss.mm.ii.;
  - a seguito della Variante Specifica al P.S.C. viene modificata la Scheda d'ambito relativa al Comparto A13-06 Comparto Produttivo via Melatello.

Per il 2° Stralcio qui esaminato rimangono ovviamente valide le riserve/prescrizioni del Servizio Territoriale, sia quelle generali che quelle specifiche dell'intero sub-comparto, che verranno richiamate nel quadro ambientale per le tematiche e le matrici ambientali di maggior interesse.

**PREMESSA**

Il PSC del Comune di Forlimpopoli è stato approvato con Delibera del C.C. n. 74 del 31/07/2006 che individuava un'area produttiva di 100 ha Ambito A13-06;

- il 1° POC approvato con del. CC n. 41/2009 prevede un primo stralcio pari a circa n. 37 ha;

- a seguito di procedure VAS Screening 1° e 2° stralcio (in quanto complessivamente maggiori di 40 ha) approvata con Delibera della Giunta Provinciale n. 287 del 22/06/2010 fu inserito il 2° Stralcio pari a circa 7,3 ha con variante al POC poi approvato.

A quella data il 2° stralcio erano composto dalle seguenti proprietà:

- |                              |                  |               |
|------------------------------|------------------|---------------|
| 1) Consorzio Melatello       | St. di proprietà | mq. 23.175,00 |
| 2) M.D. Di Santo Mario & C.  | St. di proprietà | mq. 26.350,00 |
| 3) Sangiorgi Bruno           | St. di proprietà | mq. 11.757,00 |
| 4) Sig.ra Ulpiani Laila      | St. di proprietà | mq. 2.001,00  |
| 5) Sig.ra Ulpiani Marta      | St. di proprietà | mq. 2.000,00  |
| 6) Sig.ra Ceccarelli Loriana |                  |               |
| Sig.ra Garbi Cinzia          | St. di proprietà | mq. 4.001,00  |
| 7) Sig.ra Bucci Anna Maria   |                  |               |
| Sig. Capacci Vittorio        |                  |               |
| Sig.ra Masotti Serena        | St. di proprietà | mq. 3.800,00  |

-----

**TOTALE St.      mq. 73.264,00**

Approvato il PUA del 2° Stralcio non fu possibile stipulare la Convenzione in quanto alcune proprietà per varie ragioni non furono in grado di presentare idonee fideiussioni a garanzia della realizzazione delle Opere di Urbanizzazione.

Prima della scadenza del 1° POC (2015) nel 2014 fu tentata da una parte dei proprietari quindi con una proposta con riduzione della St (circa mq. 56.621) una Variante al PUA approvato come descritto sopra, ma anche questo tentativo non arrivò ad alcun esito e così da allora ad oggi sono avvenuti alcuni passaggi di proprietà che ha consentito ad una parte delle proprietà la possibilità concreta di dare origine ad un PUA seppur in riduzione di St che poi consentisse di realizzare le opere di urbanizzazione; infatti queste proprietà fecero richiesta al Bando per nuove aree produttive nel 2017 emanato dall'Amministrazione Comunale per poter realizzare il 2° Stralcio seppure in forma ridotta; l'Amministrazione Comunale ha accorpato quindi le varie richieste dei proprietari singoli assegnando la scheda n. 16 - 45 - 46 - 49 proprio con la finalità di realizzare un PUA con un ACCORDO OPERATIVO ai sensi dell'art. 38 della LR 24/2017.

Ad oggi le proprietà interessate a realizzare il PUA risultano essere:

SIF S.r.l. con sede a Forlimpopoli, via Togliatti n. 19, proprietaria del terreno distinto al NCT di Forlimpopoli al foglio n. 26 particelle:

part. 238 di mq. 1090

part. 345 di mq. 3690

part. 351 di mq. 4633 (in comproprietà con Isolanti S.r.l.)

part. 347 di mq. 4367 (in comproprietà con Isolanti S.r.l.)

part. 241 di mq. 518 (in comproprietà con Isolanti S.r.l.)  
part. 398 di mq. 10926 (in comproprietà con Isolanti S.r.l.)  
part. 350 di mq. 6867 e 346 di mq. 3308 (quota condominiale)

Isolanti S.r.l. con sede a Forlimpopoli, via Togliatti n. 19, proprietaria del terreno distinto al NCT di Forlimpopoli al foglio n. 26 particelle:

part. 344 di mq. 4780  
part. 351 di mq. 4633 (in comproprietà con SIF S.r.l.)  
part. 347 di mq. 4367 (in comproprietà con SIF S.r.l.)  
part. 241 di mq. 518 (in comproprietà con SIF S.r.l.)  
part. 398 di mq. 10926 (in comproprietà con SIF S.r.l.)  
part. 350 di mq. 6867 e 346 di mq. 3308 (quota condominiale)

Edil Esterni S.r.l. con sede a Forlimpopoli, via Cardano n. 2/D, proprietaria del terreno distinto al NCT di Forlimpopoli al foglio n. 26 particelle:

part. 348 di mq. 2000  
part. 350 di mq. 6867 e 346 di mq. 3308 (quota condominiale)

Acquisti Edda e Bartolomei Dario S.n.c., con sede a Forlimpopoli, via dell'Artigiano n. 22, proprietaria del terreno distinto al NCT di Forlimpopoli al foglio n. 26 particelle:

part. 349 di mq. 2000  
part. 350 di mq. 6867 e 346 di mq. 3308 (quota condominiale)

**per un totale di superficie catastale di mq. 44.179, da rilievo mq. 43.530.**

Sinteticamente la proposta progettuale coerentemente ai contenuti della scheda n. 16 - 45 - 46 - 49 e riprendendo il PUA del 2010 approvato consiste in:

- collegamento alla dorsale principale (esclusa la realizzazione della Rotonda come da Scheda) comprensivo dei collegamenti alle reti (come da PUA approvato nel 2010);
- tombinamento dello Scolo Melatello per una lunghezza di circa mt. 20 con concessione del Consorzio di Bonifica come da PUA del 2010;
- N. 7 Lotti produttivi con standard urbanistici (verde e parcheggi);
- collegamento con il 1° stralcio con prolungamento della pista ciclabile e sottostanti reti infrastrutturali che collegano al 2° Stralcio e fanno "anello" con le reti provenienti dalla dorsale;
- previsione di realizzazione di mq 3480 di verde pubblico per conto del 1° Stralcio Sub B che pareggia i mq. 3480 di rete ecologica realizzata nel 1° Stralcio Sub B;

Come nel PUA 2010 si effettuerà la monetizzazione della Rete Ecologica fino al raggiungimento dello Standard (30% St) con detrazione di mq 3480 già realizzati nel 1° Stralcio Sub B.

Come nel PUA 2010 a seguito dei lavori extra standard della dorsale già realizzati l'indice territoriale edificatorio aumenterà da 0,25 mq/mq St a 0,293 mq/mq St esattamente come nel 1° stralcio Ambito A12-06.

## INDIVIDUAZIONE AREA D'INTERVENTO

L'ambito A13-06, collocato a Sud-Est del centro abitato di Forlimpopoli tra la linea ferroviaria (a Nord) e la SS9 (a Sud), si compone di due stralci: uno di maggiore estensione (1° stralcio), suddiviso in tre sub compartimenti denominati A, B e C e uno di minore estensione (2° stralcio).

L'intervento oggetto del presente studio riguarda il solo 2° Stralcio del Comparto A13-06 Melatello pertanto, dal momento che tale area si inserisce in un contesto di previsione urbanistica più ampia, si ritengono valide le indicazioni e le prescrizioni riportate nel citato rapporto ambientale (VAS/Screening) approvato, nel quale sono state puntualmente analizzate le ripercussioni sulle matrici ambientali indotte dall'attuazione dell'intero piano.

Di seguito un'immagine aerea con indicazione dell'area qui esaminata.

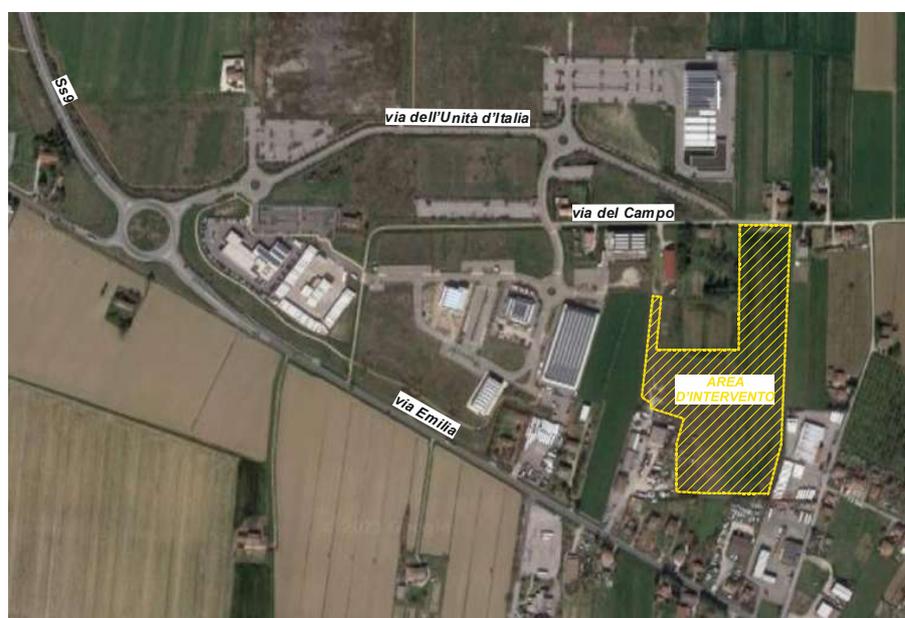


Figura 1. Perimetrazione 2° Stralcio

## DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### SINTESI PRESCRIZIONI SCHEDA N. 16 – 45 – 46 – 49/2017

- 1) *Aggiornare il progetto approvato in relazione alle proprietà dei soggetti attuatori interessati a realizzare il PUA;*
- 2) *Si opta per la non realizzazione della rotonda ma solo dall'asse di collegamento con il 1° stralcio, cedendo comunque tutta l'area interessata dalla rotonda prevista, in modo che possa essere realizzata in un eventuale fase successiva qualora necessaria al collegamento con il 3° stralcio dell'Ambito A13-06;*
- 3) *Verificare la possibilità della cessione di un lotto 0 produttivo dell'Amministrazione Comunale di circa mq. 4.000;*
- 4) *Prevedere collegamento con area vecchio Melatello, via Emilia Melatello;*
- 5) *Frazionamento e cessione immediata delle aree destinate alla realizzazione degli standard e stipula della convenzione urbanistica.*
- 6)

Dal confronto con gli uffici urbanistici del Comune effettuati nell'estate / autunno 2021 si sono stabilite le seguenti direttrici portanti del nuovo progetto:

- 1) aggiornamento del progetto approvato nel 2010 con le proprietà disponibili a realizzare un PUA che aveva una St. di mq. 44.179;
- 2) si recepisce l'indicazione della scheda, rinviando la realizzazione della rotonda prevista in posizione limitrofa alla via del Campo (lasciando un'area verde a disposizione futura per una eventuale rotonda);
- 3) tenuto conto delle difficoltà oggettive delle aree a disposizione (riduzione della St da oltre 7 ha a circa 4 ha) un lotto a indice "0" sarebbe stato troppo penalizzante per il PUA ipotizzato per almeno due ragioni:
  - la prima oggettiva della riduzione della SF che avrebbe reso l'intervento poco remunerativo mettendone in discussione la sostenibilità;
  - la seconda perché la proposta progettuale di realizzazione di mq 3480 di verde pubblico a ristoro della rete ecologica realizzata dal 1° Stralcio Sub B poteva anche realizzarsi un recupero proporzionale alla St, visto la riduzione di St del 2° Stralcio, però questo avrebbe rappresentato un punto di criticità pertanto si è ritenuto opportuno pareggiare lo standard verde pubblico / rete ecologica e non prevedere il lotto ad indice "0";
- 4) si aggiungono due criticità, in quanto in due punti si rende necessario fuoriuscire dal comparto e coinvolgere altre proprietà, la prima nel prolungamento della dorsale ci sarà la necessità di debordare con la sede viaria e la barriera antirumore nella particella n. 178 distinta al foglio 26 di proprietà Masotti e non partecipante al PUA; la seconda per realizzare il collegamento delle reti con il 1° Stralcio sub B come richiesto dagli Enti erogatori Enel, Gas, Acqua, Pubblica Illuminazione, Fibre ottiche e Telecom) al fine di realizzare reti collegate ad anello occorre realizzare una pista ciclabile con sottostanti reti interrato in area privata fuori comparto (al foglio 26 part. n. 228 di proprietà Sangiorgi Bruno e al foglio 26 part. 397 di proprietà di Di Santo Mario).

Il progetto riprende quello del PUA 2010 e si snoda sul prolungamento della dorsale compreso pista ciclabile proveniente dal 1° Stralcio Sub A dopo aver attraversato via del Campo; si prevedono lavori stradali sul suolo pubblico fine dorsale e attraversamento via del Campo, tombinatura dello scolo Melatello come da concessione Consorzio di Bonifica, su tale arteria si insedia il 2° Stralcio con n. 7 lotti per capannoni artigianali / produttivi di diverse dimensioni.

Gli standard pubblici, parcheggi pubblici, sono stati dislocati in maniera baricentrica e centrale del PUA, inoltre vista la forma dell'area di intervento allungata verso sud è stato previsto a sud un ulteriore parcheggio pubblico al servizio dei capannoni artigianali limitrofi;

Il verde pubblico è dislocato all'ingresso della nuova area a nord, in prossimità della via del Campo e dello Scolo Melatello, una ampia zona di verde di circa mq. 4.800, che contiene anche la depressione di laminazione inoltre come cornice di mitigazione rispetto gli edifici esistenti e all'area agricola circostante è stata prevista una fascia di verde di mitigazione (larghezza circa mt 10) sul lato est fino a raggiungere un'altra fascia di maggiore profondità a sud: in modo di dare

continuità e possibilità di percorrenza pedonale sul verde che è anche di mitigazione.

Il collegamento con il 1° stralcio avverrà con una pista ciclabile e sottostanti reti infrastrutturali che serviranno a realizzare gli anelli di collegamento come richiesti dagli Enti Erogatori (Enel, Pubblica Illuminazione, Fibre ottiche e Telecom) da realizzarsi in aree private non partecipanti al PUA, precisamente: al foglio n. 26 part. n. 228 di proprietà Sangiorgi con una necessità di superficie pari a mq. 321 circa e al foglio 26 part. 397 di proprietà del sig. Di Santo per mq. 82 circa. Infine nel prolungamento della dorsale ci sarà la necessità di utilizzare mq. 100 circa della particella n. 178 distinta al foglio 26 di proprietà Masotti non partecipante al PUA.

L'area di intervento catastale risulta di mq. 44.179 e da rilievo sul posto risulta mq. 43.530; il progetto prevede una SF di mq. 23.531,00 ed una SL di mq. 12.944,50, distribuita come da tabella 1 sottostante (lotti con SL / SF/permeabilità).

<b>AMBITO A13-06 - 2° stralcio TABELLA AREA PRIVATA</b>				
<b>PERMEABILITA' AREA PRIVATA</b>				
<b>Lotti</b>	<b>Superficie Fondiaria</b>	<b>SL Massima</b>	<b>Permeabilità minima da RUE *</b>	
			<b>UF= 0,54893</b>	<b>Totale (12,5% SF)</b>
	mq.	mq.	mq.	mq.
<b>1</b>	3.964,00	2.175,95	495,50	247,75
<b>2a</b>	4.023,00	2.208,35	502,88	251,44
<b>2b</b>	3.968,00	2.178,15	496,00	248,00
<b>3</b>	3.852,00	2.114,50	481,50	240,75
<b>4</b>	3.774,00	2.071,70	471,75	235,88
<b>5</b>	2.000,00	1.097,90	250,00	125,00
<b>6</b>	2.000,00	1.097,90	250,00	125,00
<b>TOTALE</b>	<b>23.581,00</b>	<b>12.944,45</b>	<b>2.947,63</b>	<b>1.473,81</b>
* Superficie Permeabile minima da RUE pari al 12,5% della Superficie Fondiaria, di cui il 50% provvista di copertura vegetale nella sua totalità e il rimanente con pavimentazioni permeabili.				

Di seguito si riporta uno stralcio della planimetria di progetto.

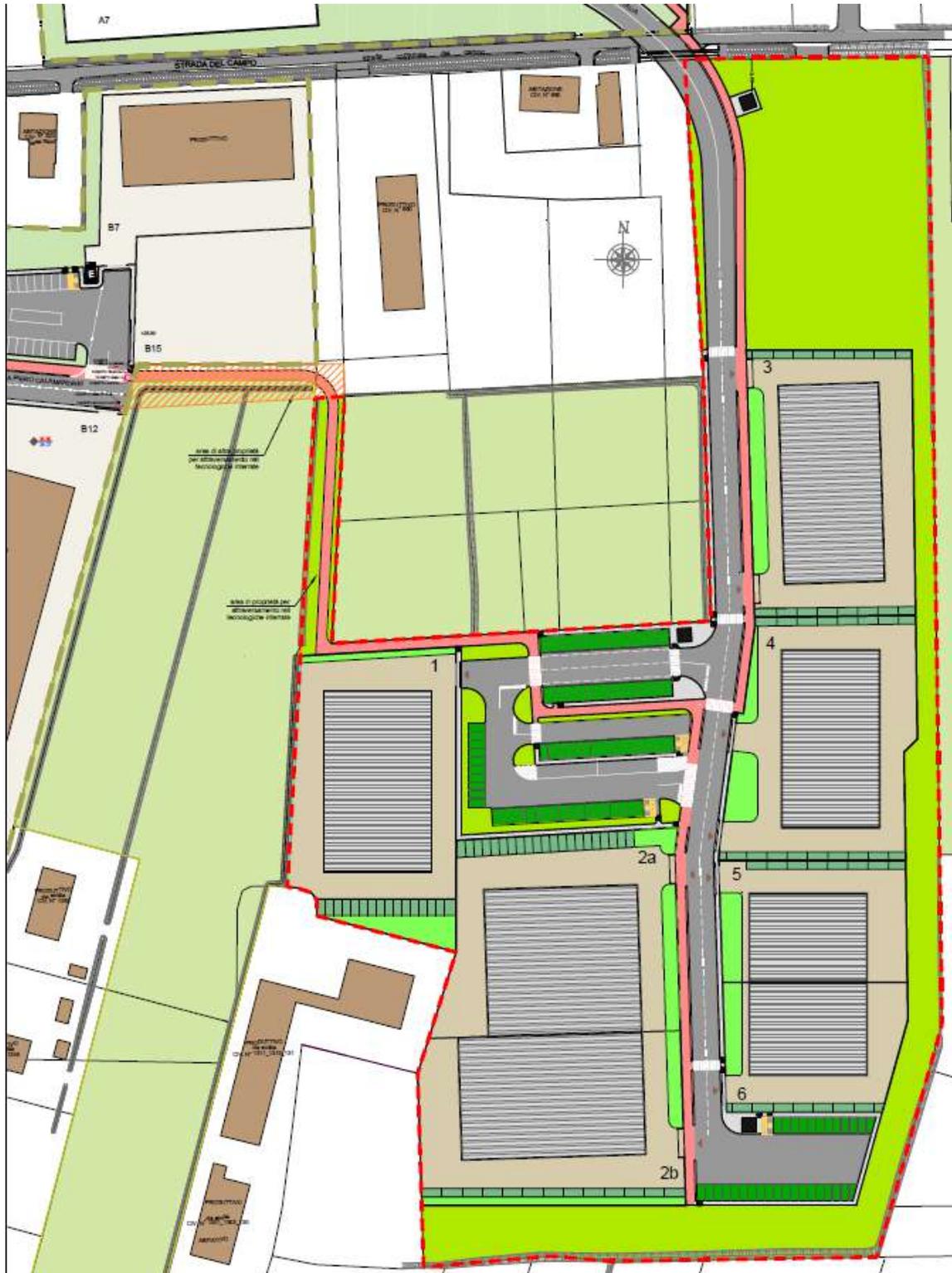


Figura 2. Planimetria generale

## ASPETTI E VINCOLI PAESAGGISTICI

### NULLA OSTA ALLA SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA DI RAVENNA, FORLÌ-CESENA E RIMINI

In data 12/11/2021 tramite posta PEC è stata inviata Richiesta di Nulla Osta per l'esecuzione di scavi per la realizzazione delle Opere di Urbanizzazione. In risposta, il parere di competenza è il seguente:

- *esaminate l'ubicazione dell'intervento e la descrizione delle opere;*
- *verificata la cartografia relativa all'area in oggetto e la documentazione in proprio possesso;*
- *considerato che l'area in passato è stata oggetto di rinvenimenti fortuiti e che i controlli archeologici in corso d'opera condotti nello stesso Comparto produttivo Melatello (2016: via Emilia/via dell'Unità d'Italia e via Campo; 2019 via Gramsci) hanno evidenziato la presenza di un livello arativo di età romana e di buche di palo riconducibili all'età del Rame – prima età del Bronzo;*
- *considerate le specifiche progettuali, che prevedono attività di scavo a -0,55/0,95 m di profondità per la realizzazione di strade, marciapiedi, parcheggi, pista ciclabile e fino a -1,50 m dall'attuale piano di campagna (corrispondente a ca -2,20 m dalla quota dell'asfalto finito) per la realizzazione della rete di sottoservizi;*
- *considerato che le attività di scavo interesseranno terreni agricoli o incolti, dunque non particolarmente intaccati da lavorazioni di età contemporanea;*
- *tenuto conto che le caratteristiche delle opere che interessano il sottosuolo richiedono necessariamente una contestualità tra i lavori di indagine archeologica e la realizzazione delle stesse,*

*questa Soprintendenza rilascia parere favorevole alla realizzazione dei lavori così come previsti in progetto subordinando l'esecuzione di tutte le attività di scavo a cielo aperto aventi profondità maggiore di 50 cm a controllo archeologico in corso d'opera.*

### CONCESSIONI CONSORZIO DI BONIFICA

Con il PUA 2010 furono ottenute le seguenti autorizzazioni:

- Concessione n. 8709 del 27/01/2009 per immissione nello scolo Melatello con diametro 200 per scarico delle fogne bianche di un comparto che nel 2008 era più di 70.000 mq., molto più grande di quello attuale (è errata nel frontespizio della Concessione la dicitura mq. 31.342).
- Autorizzazione per tombinatura dello scolo Melatello con scatolare cm. 120x140 in corrispondenza dell'innesto con la dorsale e via del Campo.
- Concessione n. 9012 del 20/07/2010 per fiancheggiamento dello scolo consorziale con reti tecnologiche interrato lungo la via del Campo e per attraversamento interrato del canale in corrispondenza della tombinatura già precedentemente concessionata per connettere le reti della dorsale al nuovo stralcio.  
Tale concessione riguarda sia il 1° stralcio che il 2° stralcio fino ad arrivare allo scolo consorziale Ausetta lungo la strada del Campo che viene attraversata dalle fogne nere (vedi Concessione n. 9011). La parte che riguarda il 1° stralcio è già stata realizzata.
- Concessione n. 9011 del 20/07/2010 Scolo Ausetta per attraversamento con fogna nera su via del Campo (già realizzata con i lavori del 1° stralcio).

### PIANO DI STRALCIO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

Quasi tutta l'area risulta con Tirante idrico pari a zero, solo a sud è lambita da una probabile possibilità di allagamento per cm. 20/50 limitrofo al lotto n. 2B (fg 26 part. 398; si ovvierà a tale "presunta" criticità realizzando la recinzione del lotto con un muretto in calcestruzzo armato con altezza di cm. 60.

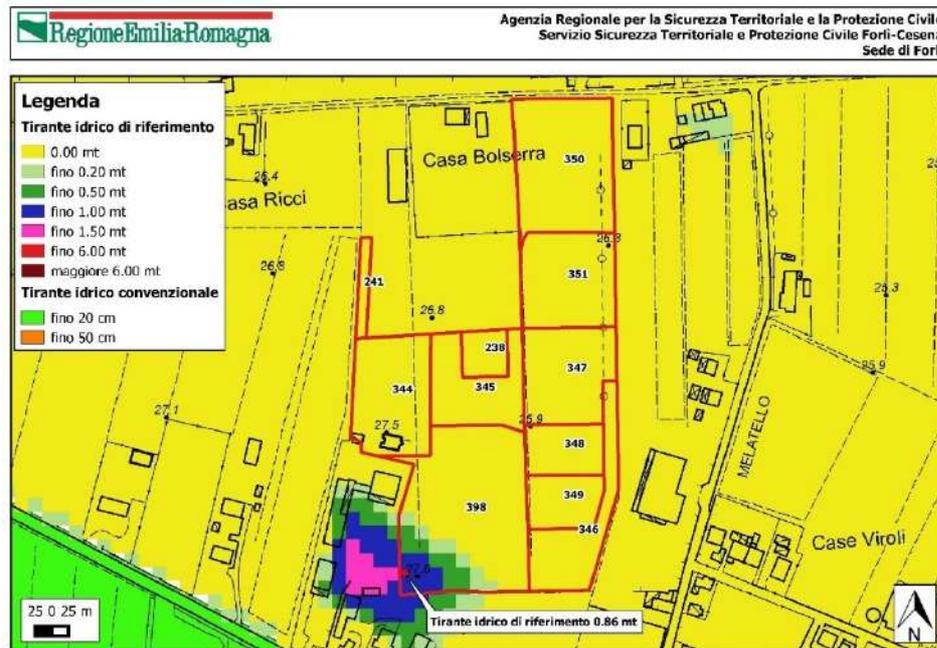


Figura 3. Cartografia dei tiranti idrici di riferimento per le aree di pianura sottoposte a rischio di allagamento

## **RETI**

### RETE ENEL – VEDI TAV. N. 6A – PROGETTO REDATTO DALL'ING. ENNIO NAVACCHIA

Sono state previste n. 3 cabine in quanto si è considerato che ogni capannone possa avere necessità di circa 90 Kwatt, le cabine risultano collegate alle cabine del 1° stralcio, dalla cabina saranno effettuati in bassa tensione i collegamenti con i vari lotti con tubazioni fi 160 .

### RETE TELECOM – VEDI TAV. N. 6B - PROGETTO REDATTO DALL'ING. ENNIO NAVACCHIA

La rete Telecom proviene dall'Ambito 5 attraverso il sottopasso della circonvallazione e segue il percorso della pista ciclabile ed attraverso il 1° stralcio Ambito A13-06 arriva al 2° stralcio e la linea fi 125 si distribuisce nei vari lotti previsti (4B1 fibre ottiche con tritubo fi 50).

### PUBBLICA ILLUMINAZIONE – VEDI TAV. N. 6C E RELAZIONE PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE (ALLEGATO N. 17) - PROGETTO REDATTO DALL'ING. ENNIO NAVACCHIA

La rete di pubblica illuminazione prosegue con le stesse tipologie previste nel 1° stralcio Sub B:

- tubazione in corrugato fi 110;
- viabilità principale pali h= mt. 10,00;
- viabilità secondaria e parcheggi pali h= mt. 8,00;
- pista ciclabile pali h= mt. 5,00.

RETE GAS E ACQUA – VEDI TAV. N. 6D - PROGETTO REDATTO DALL'ING. ENNIO NAVACCHIA

La rete del gas proviene dal 1° stralcio con una tubazione DN ACC ø 200 e si collegherà a tutti i lotti in zona limitrofa del 2° stralcio sarà predisposto apposito pozzetto da cui si potrà in futuro ripartire per futuri stralci. La nuova rete idrica proviene dal 1° stralcio e dalla dorsale con una tubazione in PVC fi 160.

FOGNATURA NERA E BIANCA – VEDI TAV. N. 6E PROGETTO REDATTO DALL'ING. MASSIMO PLAZZI - E ALLEGATO CALCOLO INVARIANZA IDRAULICA (ALLEGATO N. 13)

La fognatura nera andrà a collegarsi alla rete esistente su via del Campo al fine di immettersi nella nuova centrale di sollevamento esistente in fondo alla via del Campo con attraversamento al di sotto dello Scolo Melatello come da Concessione del Consorzio di Bonifica 2010.

L'invarianza idraulica delle aree pubbliche sarà realizzata sia con il sovradimensionamento delle fognature del comparto sia con la depressione nel verde pubblico a nord verso lo scolo Melatello.

### *SEGNALETICA STRADALE*

1. Sarà realizzata la segnaletica verticale ed orizzontale come prescritto dal Codice della Strada a secondo le indicazioni degli uffici competenti dell'Amministrazione Comunale.
2. La segnaletica di cui al punto precedente dovrà essere installata, prima dell'apertura al pubblico delle aree, previa indicazione e ordinanza da richiedersi preventivamente all'Ufficio competente dell'Amministrazione Comunale.

### *SUPERFICIE LORDA- STANDARD URBANISTICI- SUPERFICIE FONDIARIA*

S.L.

Come da DGR n 922 del 28/06/2017 – Allegato II Definizioni Tecniche Uniformi (DTU)

**Voce 17. Superficie Utile Lorda (SL)**

Somma delle superfici di tutti i piani comprese nel profilo perimetrale esterno dell'edificio escluse le superfici accessorie.

**Voce 19. Superficie accessoria (SA)**

Superficie di pavimento degli spazi di un edificio aventi carattere di servizio rispetto alla destinazione d'uso della costruzione medesima, misurata al netto di murature, pilastri, tramezzi, sguinci, vani di porte e finestre. La superficie accessoria può ricomprendere, per esempio:

- i portici e le gallerie pedonali, se non gravati da servitù di uso pubblico (se gravati da servitù vedi definizione n. 20)
- i ballatoi, le logge, i balconi e le terrazze;
- le tettoie con profondità superiore a mt. 1,50; le tettoie con profondità inferiore a mt. 1,50 sono escluse dal computo sia della superficie accessoria sia della superficie utile (vedi definizione n. 20);

- le cantine poste al piano interrato, seminterrato o al primo piano fuori terra e i relativi corridoi di servizio;
- le cantine poste ai piani superiori al primo fuori terra con altezza utile inferiore a mt. 2,70;
- i sottotetti accessibili e praticabili per la sola porzione con altezza pari o superiore a mt. 1,80, ad esclusione dei sottotetti aventi accesso diretto da una unità immobiliare e che presentino i requisiti richiesti per i locali abitabili che costituiscono superficie utile;
- i vani scala interni alle unità immobiliari computati in proiezione orizzontale, a terra, una sola volta;
- spazi o locali destinati alla sosta e al ricovero degli autoveicoli ad esclusione delle autorimesse che costituiscono attività imprenditoriale;
- le parti comuni, quali i locali di servizio condominiale in genere, i depositi, gli spazi comuni di collegamento orizzontale, come ballatoi o corridoi. Gli spazi comuni di collegamento verticale e gli androni condominiali sono esclusi dal computo sia della superficie accessoria sia della superficie utile.

AUMENTO U.T. E AUMENTO SL

Il P.S.C. prevedeva per questa area una U.T. (Utilizzazione territoriale) pari a 0,25 mq./mq., con la realizzazione delle opere infrastrutturali (rotonde e viabilità principale) si è raggiunto un accordo con l'Amministrazione Comunale per l'aumento della U.T. pari allo 0,043 mq./mq., che sommato a quanto previsto dal P.S.C. fa assumere all'indice di U.T. un valore finale pari a 0,293 mq./mq., pertanto il PUA avrà una SL = mq. 44.179 x 0,293 = mq. 12.944,45 e sarà così distribuito in maniera omogenea nei 7 lotti come da Tabella sottostante:

	PSC	PUA
<b>SUPERFICIE TERRITORIALE DA RILIEVO</b>		<b>Mq. 43.530,00</b>
<b>SUPERFICIE CATASTALE</b>		<b>Mq. 44.179,00</b>
SUPERFICIE LORDA (U.T. 0,25 mq/mq)	Mq. 11.044,75	
AUMENTO U.T. PER REALIZZAZIONE OPERE EXTRASTANDARD 0,043 mq/mq	Mq. 1.899,70	
<b>SUPERFICIE UTILE LORDA ( U.T. 0,293 mq/mq)</b>	<b>Mq. 12.944,45</b>	<b>Mq. 12.944,45</b>

STANDARD URBANISTICI (VEDI TAV. N. 3)

Il RUE approvato prevede per le aree produttive i seguenti standard (verde pubblico) come da Tabella 2 e Tav. n. 3, risultano soddisfatti, per ridurre i volumi di laminazione i posti auto sono pavimentati con betonelle semipermeabili;

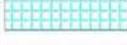
- i parcheggi pubblici, il verde pubblico e la pista ciclabile, mentre sarà da monetizzare la rete ecologica detratta la quota realizzata del 1° stralcio sub B di mq. 3.480 quindi saranno da monetizzare mq. 9.773,70 x €. 6,37 = €. 62.258,47

<b>TABELLA 2 - STANDARD URBANISTICI</b>			
		<b>PSC/RUE/SCHEDA</b>	<b>PUA</b>
Superficie Territoriale catastale	Mq.		44.179,00
Superficie Territoriale da rilievo	Mq.		43.530,00
Percentuale di riduzione tra ST attuale (mq. 44.179) e ST del Pua approvato 2010 (mq. 73.846)	%		59,83
SL Produttivo totale (UT=0,293 mq./mq.)	Mq.	12.944,45	12.944,45
<b>1) STANDARD PARCHEGGI E VERDE PUBBLICO (Produttivo)</b>			
- P1 4 mq./100 mq. SL	Mq.	517,78	
- V1 4 mq./100 mq. SL	Mq.	517,78	
- P2 + V2 20% ST (ST = 44.179 mq) di cui minimo 5% P2	Mq.	8.835,80	
	Mq.	<u>9.871,36</u>	
* Verde pubblico reperito nel 2° stralcio e ceduto al 1° stralcio sub B in cambio di rete ecologica	Mq.	<b>3.480,00</b>	<b>3.480,00</b>
Verde pubblico V1 + V2 = Mq. 517,78 + (11,5% ST) 5.080,58 =	Mq.	(5.598,36)	<b>9.141,00</b> * di cui <b>3.480</b> ceduti al 1° stralcio Sub B <b>5.661,00 restanti</b>
Parcheggi pubblici P1 + P2 = Mq. 517,78 + (8,5% ST) 3.755,22 =	Mq.	(4.273,00)	<b>4.369,00</b>
<b>TOT. STANDARD PARCHEGGI E VERDE PUBBLICO</b>	<b>Mq.</b>	<b>9.871,36</b>	<b>10.030,00</b>
<b>TOT. STANDARD PARCHEGGI E VERDE PUBBLICO + VERDE PUBBLICO DI SCAMBIO CON 1° STRALCIO SUB B</b>	<b>Mq.</b>	<b>13.351,36</b>	<b>13.510,00</b> * di cui <b>3.480</b> ceduti al 1° stralcio Sub B (10.030 restanti)
<b>2) PISTA CICLABILE</b> 3 ml./100 mq. SL	<b>ML.</b>	<b>388,33</b>	<b>636,00</b>
<b>3) RETE ECOLOGICA (30% ST.) =</b>	<b>Mq.</b>	<b>13.253,70</b>	<b>0.00</b> reperiti in proprietà 2° stralcio * <b>3.480</b> reperiti in proprietà 1° str..Sub B
<b>Rete ecologica da monetizzare</b> Mq (13.253,70 - * 3.480) = mq. 9.773,70 Mq. 9.773,70 x €/mq 6,37 = € 62.258,47			

S.F. / AREE DA CEDERE (VEDI TAV. N. 3)

Il RUE non determina uno standard della SF; tale dato risulta per differenza tra la St di proprietà rilevata e le aree da cedere (verde, parcheggi pubblici, strade, marciapiedi ecc.).

Pertanto la SF risulta da: St (rilevata) mq. 43.530 - mq. 19.949 (aree da cedere) = mq. 23.581

<b>AREE DA CEDERE</b>		<b>mq.</b>
	Verde Pubblico	9.141,00
	Parcheggi Pubblici	4.369,00
	Pista Ciclabile (Largh. 2,50 m)	373,70
	Pista Ciclopedonale (Largh. 2,80/3,00 m)	1.410,15
	Marciapiedi	608,20
	Strade (compreso verde stradale)	3.935,10
	Aree cabine Enel	111,85
<b>TOTALE AREE DA CEDERE NEL COMPARTO</b>		<b>19.949,00</b>
	<b>Superficie Fondiaria</b>	<b>23.581,00</b>
	<b>SUPERFICIE TERRITORIALE DA RILIEVO (Superficie Fondiaria + Aree da cedere)</b>	<b>43.530,00</b>
<b>OPERE FUORI COMPARTO</b>		
	Strada in AREA PRIVATA	69,20
	Pista ciclopedonale in AREA PRIVATA	185,00
	Area per attraversamenti reti tecnologiche interrato	218,00
<b>TOTALE OPERE FUORI COMPARTO IN AREA PRIVATA</b>		<b>472,20</b>
	Strada in SUOLO PUBBLICO	111,50
	Pista ciclabile in SUOLO PUBBLICO	32,70
<b>TOTALE OPERE FUORI COMPARTO IN SUOLO PUBBLICO</b>		<b>144,20</b>

**TIPOLOGIE DEI CAPANNONI COME DA TAV N. 5**

Il 2° stralcio ha una Sf. di mq. 23.581 con n. 7 lotti come da tabella 2 allegata e come risulta dalla tavola delle tipologie n. 5 gli edifici sono in generale di medie / piccole dimensioni proprio per dare la possibilità ad attività artigianali con queste esigenze, l'altezza all'intradosso dovrebbe non superare i mt. 8,00 (come da NTA) con possibilità di una intera zona al 1° Piano per uffici o per alloggio del custode come previsto dalle NTA (simili alle NTA del 1° stralcio).

Le tipologie ipotizzate sono puramente indicative, il progetto del Permesso di Costruire di ogni edificio definirà i nuovi edifici.

## *OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA*

### OPERE STRADALI – TAV. 7

#### Strade e parcheggi

1. La profondità minima dello scavo di cassonetto dovrà essere pari a cm 60 e comunque di entità tale da asportare tutto il terreno vegetale, con compattazione del piano di posa.
2. Il sottofondo, dello spessore minimo compresso di cm 30, dovrà essere realizzato con materiale edile /stradale frantumato certificato.
3. La fondazione stradale dovrà essere realizzata con misto granulometrico stabilizzato dello spessore compresso di cm 30 opportunamente costipato con l'ausilio di mezzi meccanici in strati di spessore inferiore a cm 20.
5. Lo strato di collegamento dovrà essere realizzato in conglomerato bituminoso TOUVENANT spessore cm 8 e BYNDER dello spessore di cm. 4 disteso con vibrofinitrice alla temperatura non inferiore ai 120° C. con pezzatura max degli inerti non superiore ai mm. 20
6. Prima della realizzazione del manto di usura dovrà essere preparata la superficie di stesa allo scopo di garantire il perfetto ancoraggio allo strato sottostante attraverso mano d'attacco con emulsione bituminosa.
7. Il tappeto d'usura, posto in opera con vibrofinitrice ad una temperatura non inferiore ai 120° C, dovrà essere realizzato in conglomerato bituminoso dello spessore compresso minimo di mm 30, con pezzatura max. degli inerti non superiore ai mm 9, sigillatura con emulsione bituminosa in ragione di 0,25 Kg/mq e sabbia fine.
8. La cordonatura per delimitazione dei marciapiedi dovrà essere costituita da elementi prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato aventi le seguenti caratteristiche:
  - sezione di cm 10-12/25x100;
  - posa in opera su fondazione in calcestruzzo R'cK 200, sezione di cm 30x15 armato con due ferri dello spessore di 8 mm a correre.
9. Le strade avranno una larghezza di mt 6,00 come quelle del 1° Stralcio;
  - pista ciclabile mt. 2,50;
  - percorso ciclopedonale mt. 2,80;
  - percorso ciclopedonale mt. 3 di collegamento al Comparto sub B 1° Stralcio;Sia le piste ciclabili che i percorsi ciclopedonali avranno un cordolo di protezione rispetto la strada carrabile di cm 25/50/100.
10. Parcheggi: ogni posto auto avrà una dimensione di mt. 2,50 x 5,00; saranno realizzati con betonelle montate su fuga di mm. 20 su ghiaietto posato su sottofondo permeabile nel parcheggio principale.

### Marciapiedi e piste ciclabili

1. Lo scavo di scotico dovrà presentare una profondità minima di cm 30.
2. Le sottofondazioni e i rilevati dovranno essere costituiti da terreni granulari appartenenti ai gruppi A1, A3, A2-4, A2-5, di spessore adeguato in funzione della profondità di scavo.
3. La formazione dei marciapiedi e delle piste ciclabili dovrà rispettare la seguente successione di strati:
  - strato di stabilizzato dello spessore compreso minimo di cm 20;
  - massetto di conglomerato cementizio R'ck 200 Kg/cm<sup>2</sup> dello spessore di cm 10 armato con rete elettrosaldata del 6 mm, maglia 15x15 cm (in corrispondenza dei passi carrai l'armatura dovrà essere raddoppiata);
  - tappeto di usura in conglomerato bituminoso compresso con pezzatura max. degli inerti non superiore ai mm 6, compresa sigillatura con emulsione bituminosa in ragione di kg 0,25/mq e sabbia fine.
4. La delimitazione fra marciapiede e zona verde dovrà essere eseguita attraverso messa in opera di cordatura in cemento bianco di cm 10/25x100 realizzata su sottofondo e con rinfianchi in calcestruzzo cementizio R'ck 200.
5. Le fondazioni delle future recinzioni dei lotti in fregio ai marciapiedi dovranno essere realizzate in quota con il tappeto di usura del marciapiede stesso al fine di contenerlo.

### VERDE PUBBLICO

Lo standard del verde pubblico è localizzato in prossimità dello scolo Melatello a nord comprensivo di depressione di laminazione e una fascia di verde di mitigazione ad est e a sud con un collegamento / percorso continuo pedonale fino all'area verde a sud.

La rete ecologica sarà monetizzata ad esclusione di mq. 3.480 realizzati nel Sub Comparto B 1° stralcio A13-06.

### OPERE ATTE A GARANTIRE IL SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

1. Dovranno essere rispettate le Leggi e le Norme relative al superamento delle barriere architettoniche DPR 24/4/78 n. 384 come sostituito dal DPR 503/1996 e successive modifiche con particolare riguardo alle seguenti norme:
  - a) parcheggi disabili: n. 1 posto auto per persone disabili ogni 50 o frazione di larghezza non inferiore a 3,20 m. evidenziato con segnaletica orizzontale e verticale;
  - b) percorsi pedonali: larghezza minima 1,50 m., pendenza longitudinale max 5% e pendenza trasversale max. 1%.
2. In corrispondenza delle piantumazioni dovrà comunque essere assicurato un passaggio pavimentato di 150 cm. Al fine di ottenere tale passaggio e nel contempo rispettare la norma che impone 4 mq. di superficie permeabile in corrispondenza dell'alberatura, la pavimentazione potrà essere in parte eseguita con elementi di calcestruzzo prefabbricato grigliati costituiti da maglie con vuoti di dimensione massima a cm. 2. o simili, da concordare con gli uffici tecnici competenti nel

rispetto del regolamento del verde aree private e pubbliche.

3. Le rampe di raccordo tra livello stradale e percorso pedonale dovranno avere una pendenza non superiore al 10% per un dislivello massimo di 15 cm.; dovrà essere eseguita apposita pavimentazione di individuazione per le categorie dei non vedenti (da concordare con gli uffici tecnici competenti dell'Amministrazione Comunale). Le rampe devono essere previste in corrispondenza dei posti auto per persone disabili di incroci e ad ogni interruzione del percorso pedonale comunque da concordare con gli uffici tecnici competenti.

### *STATO DI FATTO DELL'AREA: COERENZA CON I PIANI, ANALISI DELLE MATRICI AMBIENTALI*

Per l'analisi dei temi e delle questioni ambientali sui quali il Piano potrebbe avere effetti, sono state scelte le componenti: aria, acqua, suolo, rischio sismico, popolazione e urbanizzazione, salute umana (rumore, inquinamento luminoso, inquinamento elettromagnetico), rifiuti, energia, trasporti.

Le informazioni sono state dedotte da:

- P.S.C., P.O.C., R.U.E. vigente del Comune di Forlimpopoli
- PTCP della Provincia Forlì-Cesena;
- ARPA della Regione Emilia Romagna per i vari temi ambientali
- ARPA – sezione di Forlì Cesena
- Ambiente Regione Emilia Romagna (E-R Ambiente)
- Report Ambientale Provincia di Forlì-Cesena (acqua, aria, campi elettromagnetici)
- Piano di Stralcio per il Rischio Idrogeologico.

*COERENZA CON PIANO STRUTTURALE COMUNALE (PSC) E CON IL PIANO OPERATIVO COMUNALE (POC):*

Si riportano le tavole di PSC e POC ritenute più significative ai fine del nostro studio.

La *Tavola 2b variante 2019* del PSC mostra come l'area d'intervento sia classificata come "nuova espansione produttiva" nel cui confine sud/sud-orientale è indicata un'area di ricostituzione.

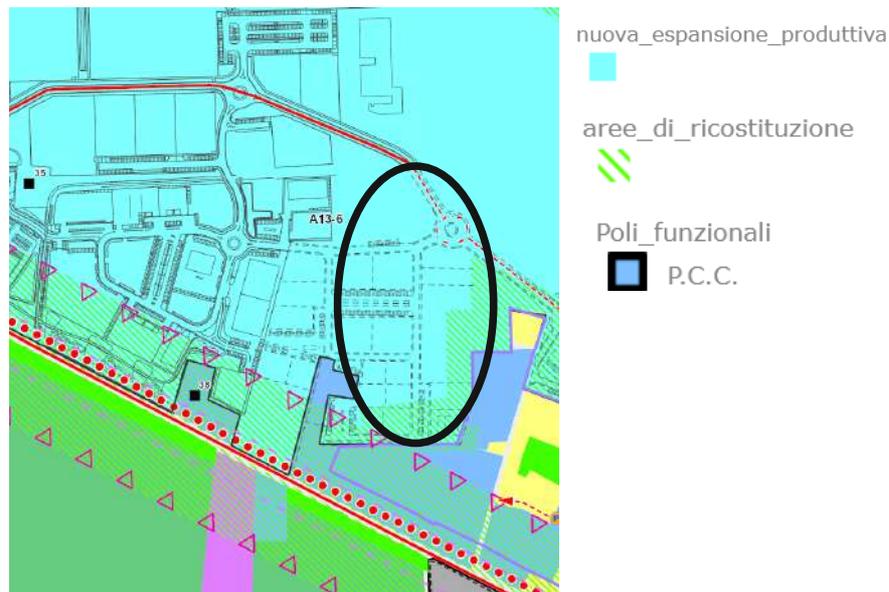


Figura 4. PSC Variante 2019

Qui di seguito viene invece mostrato un estratto del POC (Piano Operativo Comunale) del Comune di Forlimpopoli, che classifica l'area come superficie fondiaria, all'interno dell'ambito A13 – ambiti specializzati per attività produttive". Viene inoltre indicato il percorso della pista ciclabile.



Figura 5. Estratto del POC Variante 2016.

### COERENZA COL IL REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO (RUE):

La Tavola 1 del RUE mostra gli ambiti di trasformazione da attuare con il POC. L'Ambito A13, come ribadito dal PSC, sarà un "nuovo ambito specializzato per attività produttive e terziarie". Viene inoltre indicata la pista ciclabile e la rete ecologica.

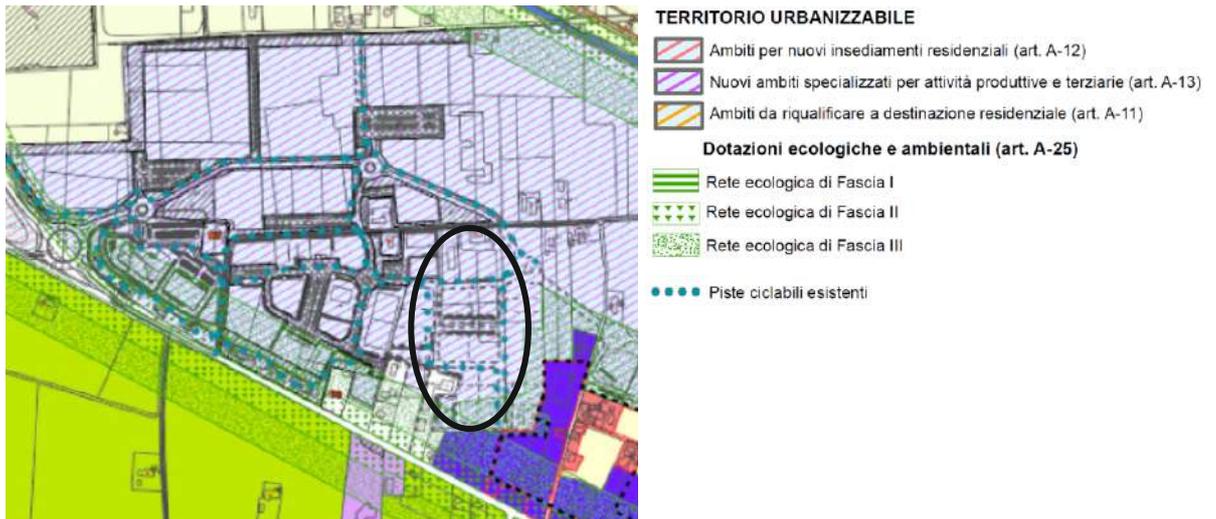


Figura 6. Estratto del Rue

### COERENZA CON IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP):

A questo punto si valuta la coerenza con il PTCP della Provincia di Forlì-Cesena.

La Tavola 1 Foglio 2 "Unità di Paesaggio" classifica l'area come "6a - Paesaggio della Pianura Agricola Pianificata".

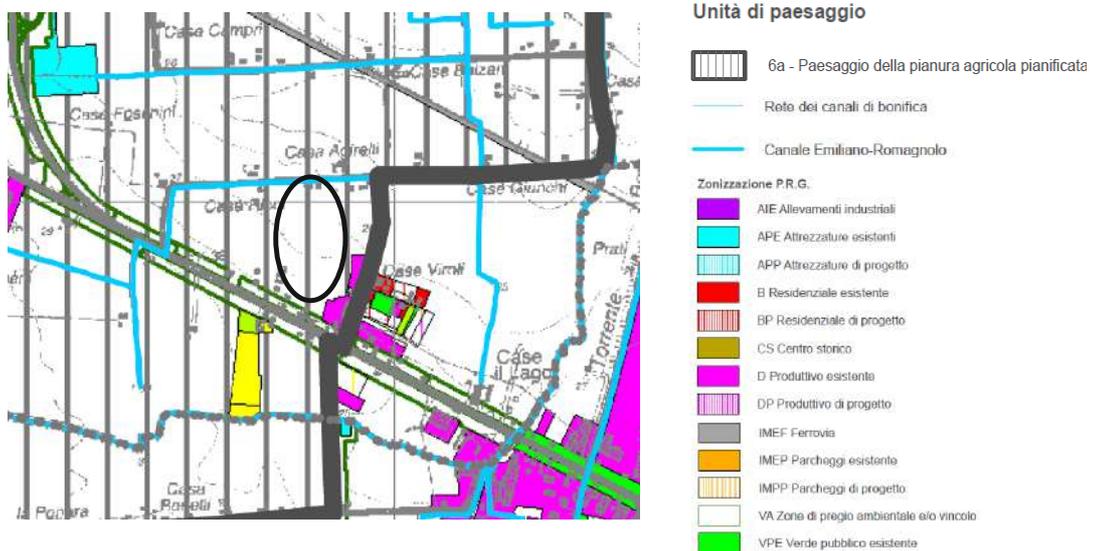


Figura 7. Estratto del PTCP Tavola 1 Foglio 2, Unità di Paesaggio.

La Tavola 2 (TAV. 255-NO – Forlimpopoli) “Zonizzazione Paesistica” mostra che l’area d’intervento rientra nelle “zone di tutela della struttura centuriata”.

Le nuove infrastrutture viarie dovranno quindi essere coerenti con l’orientamento degli elementi lineari della centuriazione e in particolare con la trama dei sistemi viabilistici principali e scolanti.

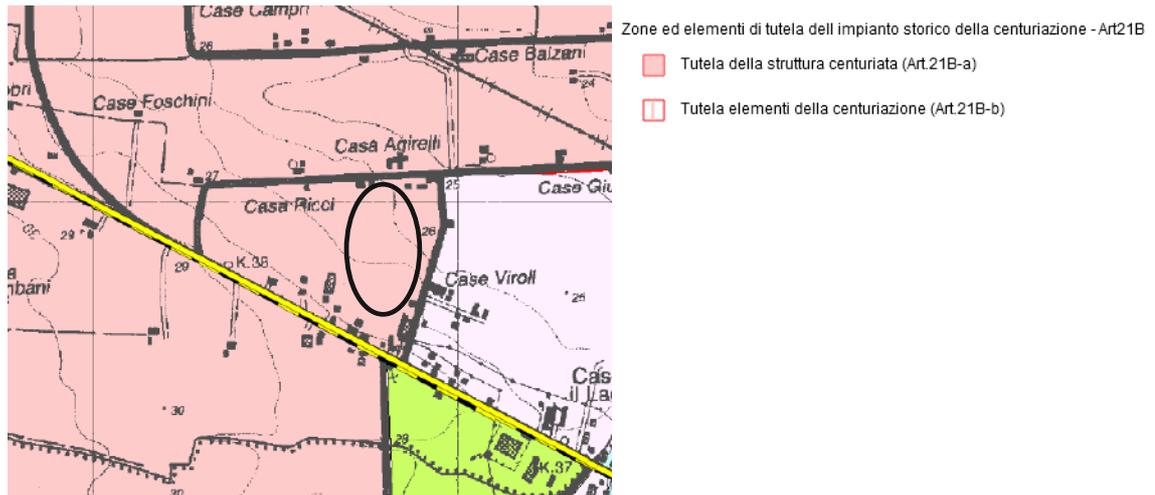


Figura 8. Estratto PTCP Tavola 2, Foglio 225 NO, Zonizzazione Paesistica.

La tavola 3 “Carta Forestale e dell’Uso del Suolo” descrive l’attuale destinazione d’uso dell’area, in prevalenza destinata a seminativi.

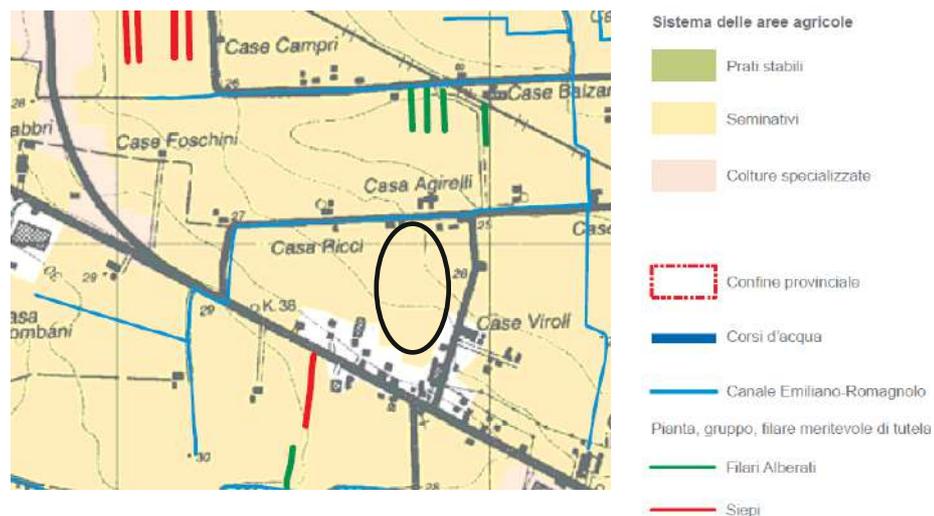


Figura 9. Estratto del PTCP Tavola 3, Carta Forestale e dell’Uso del Suolo.

La Tavola 4 “*Carta del dissesto e della Vulnerabilità Territoriale*”, così come recepito dal PSC, riporta che l’area ricade nelle aree caratterizzate da ricchezza di falde idriche. L’area è interessata da fenomeni di subsidenza, cm 5 per anno dal 1970. Dovranno essere definite verifiche di dettaglio al fine di indicare i necessari interventi di mitigazione in fase di progettazione attuativa ed edilizia, per non interferire con i corpi idrici sotterranei. Sono vietati gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza.

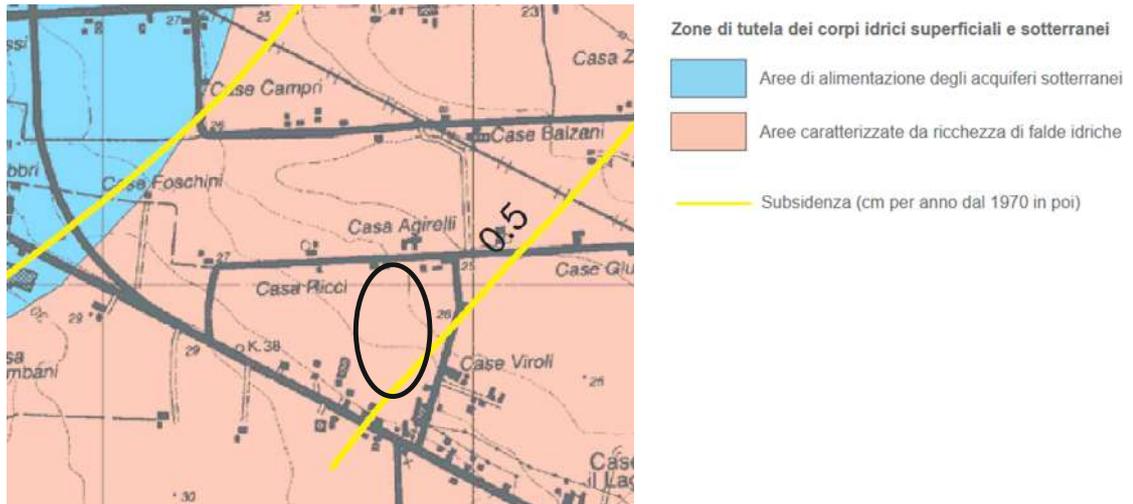


Figura 10. Estratto del PTCP Tavola 4, Carta del Dissesto e della Vulnerabilità Territoriale.

La Tavola 5 “*Schema di Assetto Territoriale*” riporta che l’area ricade in parte in Ambiti Agricoli Periurbani.

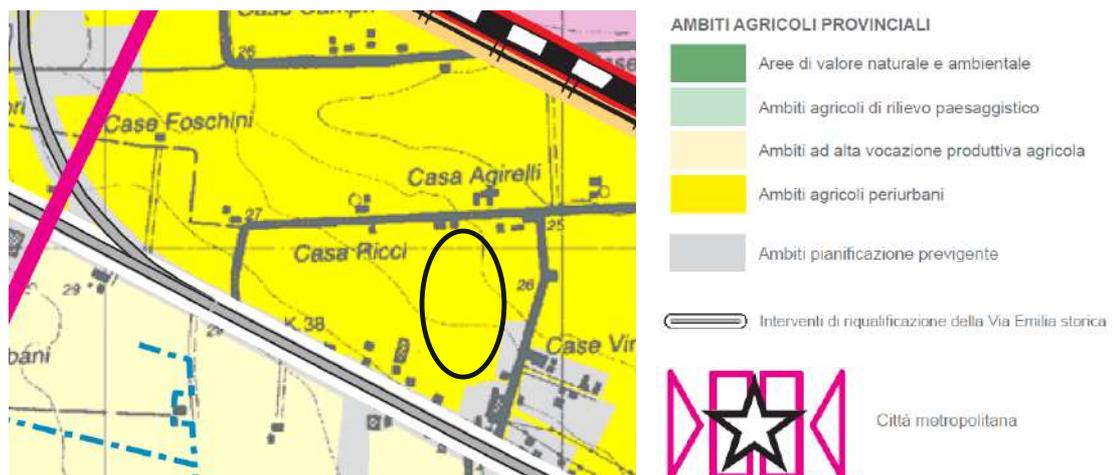


Figura 11. Estratto del PTCP Tavola 5, Scheda di Assetto Territoriale.

La tavola 5 “Zone Non Idonee alla Localizzazione di Impianti di Smaltimento e Recupero di Rifiuti Urbani, Speciali e Speciali Pericolosi” rivela che la maggior parte dell’area d’intervento è “parzialmente disponibile” a meno della porzione più meridionale che risulta essere “non disponibile”.

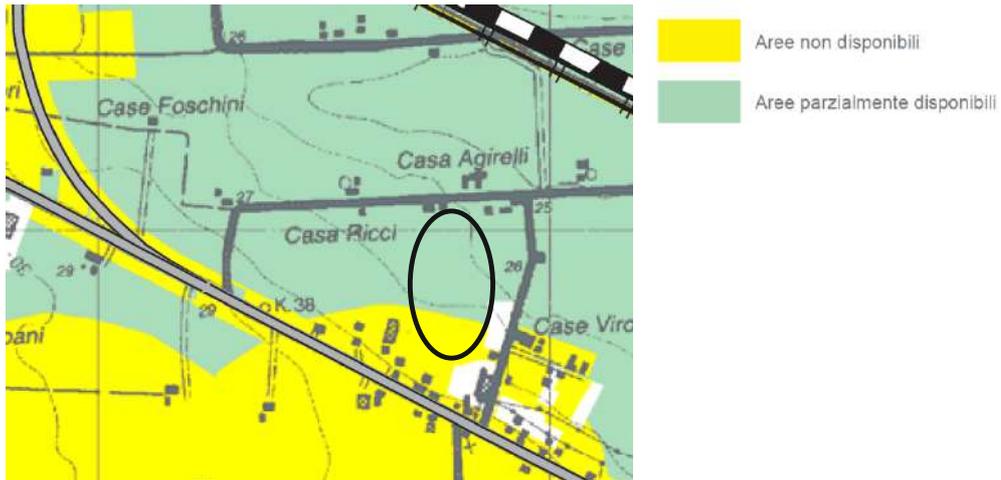


Figura 12. Estratto del PTCP Tavola 5A, Zone Non Idonee alla Localizzazione di Impianti di Smaltimento e Recupero di Rifiuti Urbani, Speciali e Speciali Pericolosi.

La Tavola 5B “Carta dei Vincoli” mostra l’assenza di vincoli.



Figura 13. Estratto del PTCP Tavola 5B, Carta dei Vincoli.

Nella Tavola 6, “Rischio Sismico delle Aree Suscettibili di Effetti Locali”, si vede che l'area studiata ricade in zona di ghiaie sepolte, in zona 5 “aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche”.

Si rimanda alla relazione geologica per le specifiche.

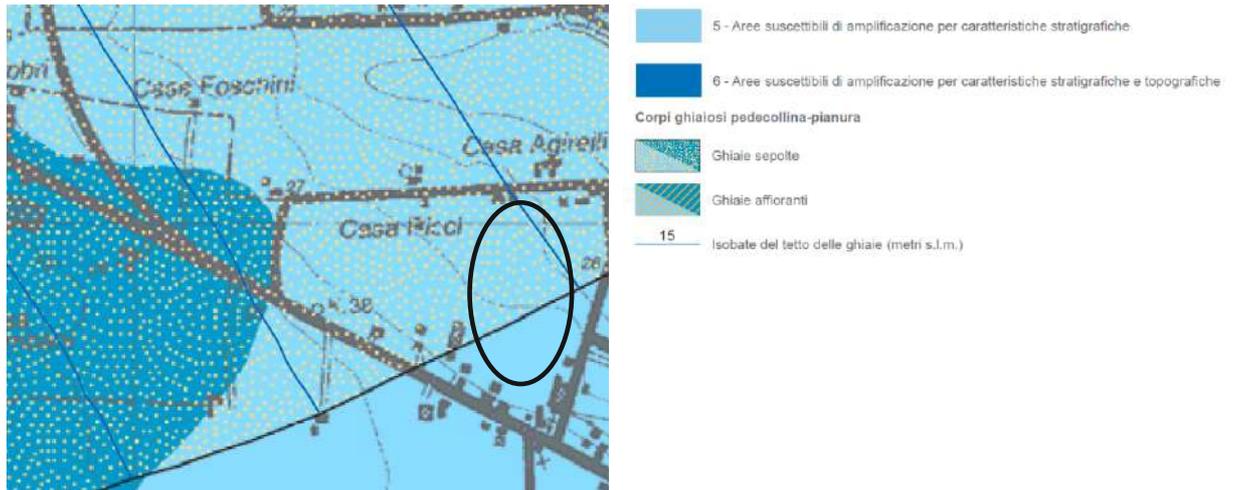


Figura 14. Estratto del PTCP Tavola 6, Rischio Sismico delle Aree Suscettibili di Effetti Locali.

Da quanto riportato sopra si può concludere che il progetto, dal punto di vista della pianificazione, è coerente con il PTCP. Per quanto riguarda i rischi e le valutazioni più specifiche si rimanda al paragrafo seguente.

## QUADRO AMBIENTALE

In questo capitolo vengono descritti i possibili impatti sulle componenti ambientali in riferimento alle considerazioni già fatte in precedenza nell'elaborato VAS/Screening approvato nel 2010 e tenendo in considerazione la scheda d'ambito, modificata successivamente allo Screening.

### ARIA

Si considera valido quanto riportato nello specifico elaborato VAS 5/S presentato con integrazioni in data 2010 e riferito al 1° e 2° Stralcio del Comparto Produttivo Melatello, di cui si estrapolano i seguenti passaggi:

*"l'area di intervento è ubicata all'interno della zona A della zonizzazione provinciale relativa alla qualità dell'aria in cui la normativa prevede la predisposizione di piani d'azione al fine di migliorare il livello di inquinamento esistente \_Provincia FC (con particolare riferimento alle analisi del quadro conoscitivo redatte da ARPA)... ad oggi l'area di intervento è un'area agricola ubicata tra la SS9 e la linea FS Bologna-Ancona nella zona periferica direzione Cesena rispetto al centro abitato ed è contenuta all'interno di un ideale quadrilatero formato dai seguenti elementi:*

*- nord: linea FS;*

*- sud: SS;*

*- est: area agricola e più distante area produttiva della Panighina (Comune di Bertinoro);*

*- ovest: centro abitato di Forlimpopoli.*

*Dal punto di vista delle potenziali sorgenti di inquinamento atmosferico si evidenzia la presenza della SS9 che risulta la sorgente impattante più significativa. A maggior distanza sono ubicate le aree produttive-artigianali di Forlimpopoli e di Bertinoro-Panighina. Al fine di caratterizzare lo stato ambientale attuale e l'impatto sulla componente atmosfera si rende come riferimento il Piano di Gestione della Qualità dell'Aria (Provincia FC) (e del nuovo Piano Aria Integrato Generale 2020 (PAIR) della Regione Emilia Romagna).*

*...Alla luce delle previsioni del PSC, si propone un'azione di mantenimento della qualità dell'aria stimata per lo scenario attuale corrispondente del Piano di Gestione di Qualità dell'aria della Provincia di FC attraverso la definizione di un potenziale di riserva massimo di emissioni dei principali inquinanti. Le future attività di insediamento dovranno quantificare le emissioni (traffico, consumo energetico, attività produttiva) che non dovranno superare determinate soglie stabilite.*

*Si prevedono inoltre alcuni interventi di mitigazione/compensazione degli impatti di tipo diretto e indiretto. Tali interventi sono i seguenti:*

- 1. utilizzo di sistemi per la produzione di energia da fonti rinnovabili;*
- 2. progettazione specifica delle aree verdi con funzione di rimozione degli inquinanti;*
- 3. obbligo di verifiche specialistiche sulla ricaduta degli inquinanti qualora si insediassero aziende con emissioni in atmosfera da autorizzare. Tali analisi suppletive dovranno dimostrare la compatibilità di tali attività rispetto al contesto territoriale circostante indagato nelle analisi presenti.*

Si passa ora ad analizzare nello specifico i punti elencati:

1. FONTI RINNOVABILI: seguendo quanto riportato nell'elaborato VAS/2S "Aspetti relativi alle reti infrastrutturali, invarianza idraulica e sistema energetico" nonostante in prima istanza fosse stata avanzata la richiesta di implementazione di un servizio di teleriscaldamento per l'intero comparto A13-06 ed i comparti limitrofi di futura realizzazione, tale richiesta è decaduta principalmente a seguito della disamina da parte di Hera (2009) che ha ritenuto l'intervento economicamente troppo gravoso.

Alla luce di tali e altre problematiche, ma con l'intento di individuare un "assetto energetico" conforme alle medesime linee strategiche delineate dalla Deliberazione dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna 4 marzo 2008 n. 156 "Approvazione atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici" e più in generale dal protocollo di Kyoto, i progettisti hanno proceduto, all'individuazione di un progetto integrato di più soluzioni/azioni che garantisce al comparto standard molto elevati in termini di risparmio e rendimento energetico e utilizzo di fonti rinnovabili con l'obiettivo prioritario di contenimento delle emissioni inquinanti in atmosfera.

La citata DGR 156/2008, all'interno del comparto in oggetto, sarà applicata in modo integrale, dove agli edifici sarà determinato un indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria, che dovrà essere superiore a quello minimo previsto dalla Deliberazione stessa, ed al calcolo del rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico, che, a sua volta, non dovrà essere inferiore a quello minimo previsto dalla Deliberazione stessa.

A miglioramento delle condizioni sopracitate, per tutti gli edifici del comparto, indipendentemente dalla loro destinazione d'uso, verrà posto come limite il conseguimento della classe "A".

Premesso che il Comune di Forlimpopoli si trova in zona climatica "D" con gradi giorno 2.082 (DPR 412/93), che i limiti minimi e massimi dell'indice di prestazione energetica (E<sub>Pi</sub>) sono pari a 9,6 kWh/mc anno (con S/V = a 0,2) e 18,8 kWh/mc anno (con S/V = a 0,7) come determinato dalla DGR 156/2008 e che l'incidenza della produzione di acqua calda sanitaria incrementa di circa il 5% il valore complessivo dell'E<sub>Pi</sub>, si avrà che il limite imposto dalla legge può arrivare a 20 kWh m<sup>3</sup>/anno con una Classe Energetica ammessa "C".

Porre come limite la Classe "A" significa: o vincolare la progettazione architettonica, oppure isolare ulteriormente l'edificio dal punto di vista termico, oppure realizzare un impianto ad elevate prestazioni termiche, o addirittura tutte e tre le cose contemporaneamente.

In primis occorrerà installare di impianti a fonti di energie rinnovabili, in modo da creare il giusto equilibrio fra energia prodotta e riduzione delle emissioni, per la produzione di energia elettrica in misura di 0,5 kW ogni 100 mq di superficie utile.

Tali sistemi potranno essere di tipo a captazione solare con pannelli fotovoltaici di tipo "monocristallino", "policristallino" o "amorfo", oppure da mini generatori eolici ad asse verticale in grado di generare energia anche a bassi regimi di vento ed in totale assenza di rumore e vibrazioni. Tutti i sistemi previsti saranno posizionati sulle coperture e perfettamente integrati dal punto di vista architettonico-strutturale.

Ulteriormente saranno previsti impianti a fonti rinnovabili per la produzione dell'energia termica per l'acqua calda sanitaria con una copertura minima del 70% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta, secondo le Norme UNI TS 11300.

2. PROGETTAZIONE AREE VERDI: in base a quanto sostenuto nell'elaborato VAS/3S "Aspetti ecologici e paesaggistici" la progettazione del verde prevederà l'utilizzo di verde di mitigazione il cui scopo principale è quello di "schermo visivo" nei confronti dei fabbricati previsti nel progetto, oltre alla funzione mitigante dei rumori e di intercettazione delle polveri. Tale funzione viene esaltata da una composizione stratificata in senso verticale, utilizzando anche specie sempreverdi.

3. VERIFICHE SPECIFICHE AD ATTIVITA' INSEDIATE: al fine di salvaguardare la qualità dell'aria del sito si propone che tutte le attività di futuro insediamento caratterizzate da emissioni in atmosfera da autorizzare dovranno effettuare una valutazione modellistica della ricaduta degli inquinanti in prossimità dei recettori individuati. Tale ulteriore valutazione viene richiesta dato che ad oggi non è possibile stabilire con certezza tutte le attività da insediare e quindi non è possibile definire con relativa sicurezza il reale impatto dell'intervento. Si ribadisce che le concentrazioni degli inquinanti ai recettori sono prodotte principalmente dai flussi veicolari e non dai camini emissivi.

Per completezza dello studio si riporta la Tavola VALSAT 2B di progetto al 2025 (Figura 23), la quale indica che nell'area in esame le emissioni in atmosfera da CO<sub>2</sub> future deriveranno prevalentemente dal traffico veicolare (proveniente dalla Statale SS9 e Via Emilia per Cesena) e da usi civili in minima parte.

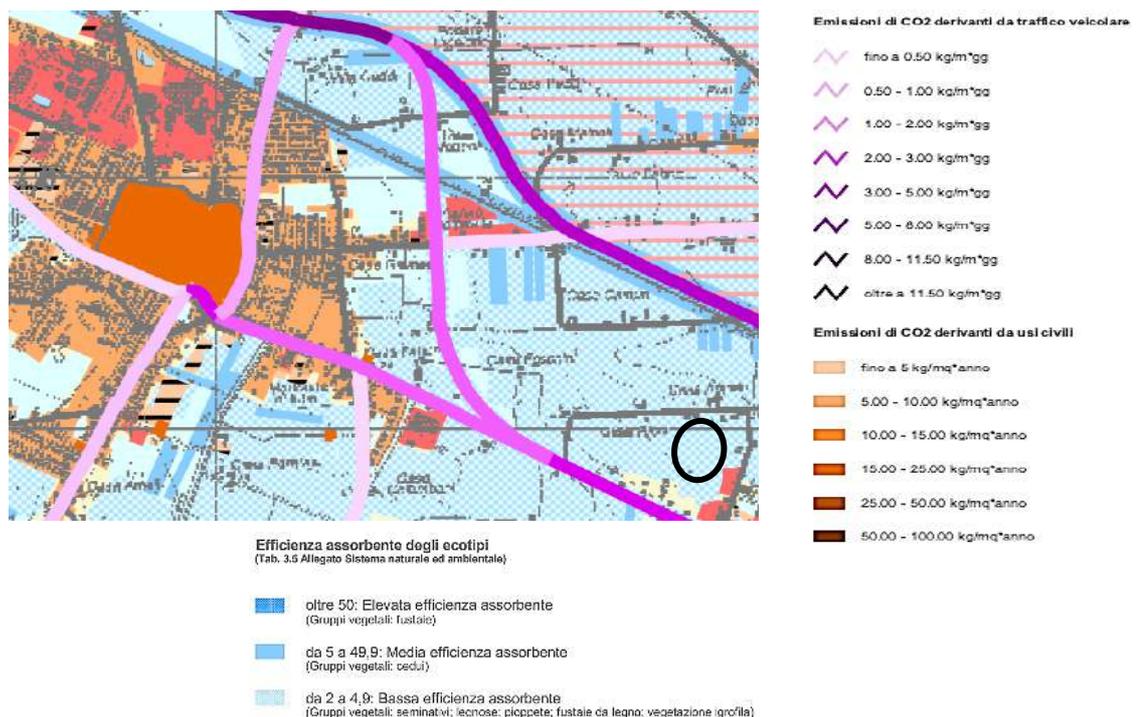


Figura 15. Tavola VALSAT 2B, Scenario di Progetto2025, Valutazione delle Emissioni in Atmosfera di CO<sub>2</sub>.

## PAESAGGIO

Come si evince dallo stralcio della cartografia Tavola 2 del PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Forlì Cesena, in Figura 8) riguardanti le aree oggetto di studio, queste si caratterizzano per la presenza di vincoli paesaggistico-ambientali, nello specifico trattasi di “zone di tutela della struttura centuriata”, regolate dall’art. 21B delle Norme (classificate nel secondo comma lettera a).

Secondo tale articolo, le disposizioni contenute sono finalizzate *“alla tutela degli elementi della centuriazione e alla salvaguardia e valorizzazione del paesaggio agricolo connotato da una particolare concentrazione di tali elementi: le strade, le strade poderali ed interpoderali, i canali di scolo e di irrigazione disposti lungo gli assi principali della centuriazione, nonché ogni altro elemento riconducibile attraverso l’esame dei fatti topografici alla divisione agraria romana.”*

Inoltre, nell’ambito di queste zone:

- *“è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi della centuriazione [...]; qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve risultare coerente con l’orientamento degli elementi lineari della centuriazione”;*
- *“gli interventi di nuova edificazione, sia di annessi rustici che di unità edilizie ad uso abitativo funzionali alle esigenze di addetti all’agricoltura, eventualmente previsti, devono essere coerenti con l’organizzazione territoriale e con la direzione degli assi centuriali presenti in loco e costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l’edificazione preesistente e circostante”;*

*In particolar modo, eventuali nuove previsioni dovranno assicurare:*

- *“assetti insediativi coerenti con l’orientamento centuriale, definito dalla trama dei sistemi scolanti e viabilistici principali;*
- *la coerenza dell’orientamento della nuova edificazione con le esigenze di drenaggio del sistema scolante minore;*
- *il mantenimento e/o la ricostituzione di siepi, filari e/o quinte alberate lungo le strade ed i canali di scolo.”*

Data la tipologia di vincolo sono già stati effettuati i relativi sondaggi per quanto concerne il primo stralcio mentre è stata presentata presso la Soprintendenza Archeologica di Bologna la richiesta di esecuzione di trincee posizionate nelle zone dove sono previsti gli scavi più profondi delle opere di urbanizzazione, quindi in particolare in corrispondenza delle sedi stradali.

Considerato che le modifiche di progetto previste nella presente sono irrilevanti rispetto a quanto già realizzato nei sondaggi archeologici effettuati e in virtù del fatto che i lavori dei PUA saranno comunque sottoposti a sorveglianza, si ritiene valido l’elaborato grafico precedentemente presentato denominato VAS 10-4\_trincee archeologiche.

Al fine di rendere conforme il progetto ai dettami normativi, sono stati inoltre effettuati alcuni studi specialistici riguardanti il corretto inserimento del progetto nella maglia centuriata individuata nel territorio. Tali analisi sono state eseguite nella procedura di VAS riguardante il 1° stralcio. Per approfondimento si rimanda alla relazione VAS7 “Relazione di analisi delle stratificazioni storiche del territorio”.



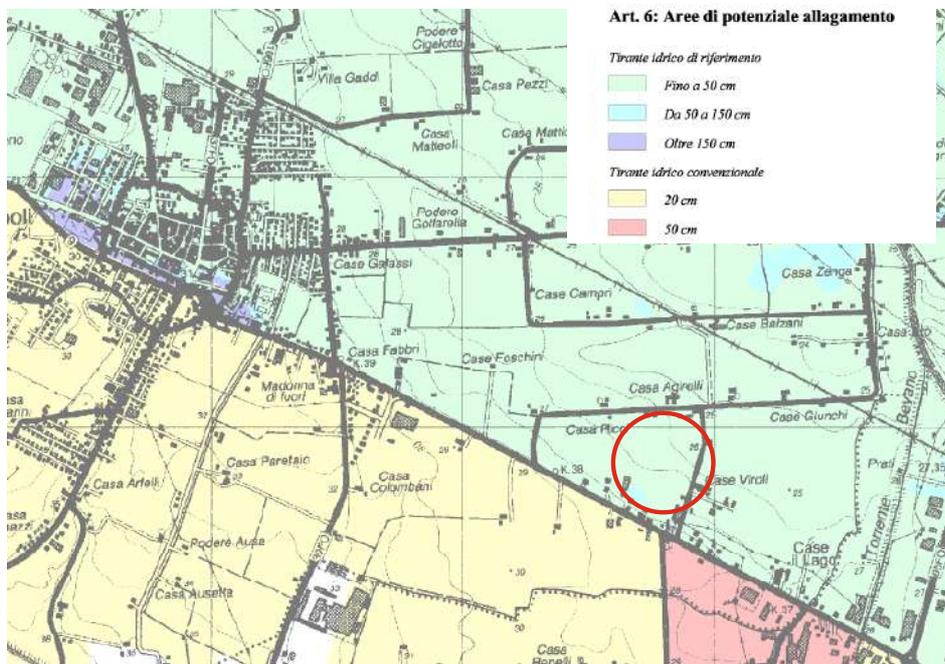
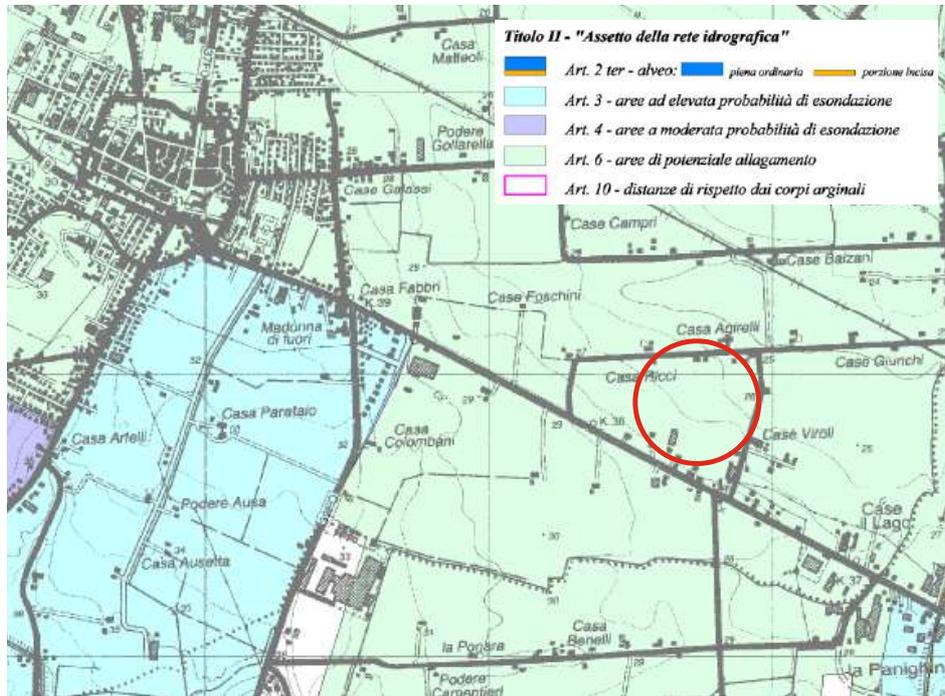


Figure 17 e 18. Piano di Stralcio: Tavola della Direttiva Idraulica e Zonizzazione delle Pericolosità Idrogeologica.

Per quel che riguarda le acque superficiali l'impermeabilizzazione delle nuove aree dovrà essere opportunamente compensata da progetti di invarianza idraulica come riportato nella specifica relazione tecnica "Relazione Fognature e Invarianza Idraulica" – Allegato n.11 redatta dal Dott.Ing.Massimo Plazzi, di cui si riportano i passaggi più significativi.

Individuazione delle superfici impermeabili e permeabili ante e post operam

*Prima di procedere alla stima dei volumi invarianti (e della strozzatura per la loro attivazione) per il presente progetto, occorre innanzitutto individuare il recettore ottimale nel quale convogliare le acque meteoriche scaricate dal comparto oggetto di intervento.*

*Come già precedentemente spiegato, sono stati individuati due differenti recettori ottimali per il comparto oggetto di intervento. In particolare le acque meteoriche convogliate dalla dorsale fognaria di progetto a servizio dell'area di comparto, ad eccezione del tratto di pista ciclabile considerato separatamente, verranno smaltite nello Scolo Melatello, presente lungo la via del Campo. La dorsale fognaria di progetto a servizio del tratto di pista ciclabile escluso verrà convogliata invece le portate meteoriche raccolte nella rete fognaria bianca pubblica esistente in via Piero Calamandrei.*

*Successivamente all'individuazione dei recettori finali, la grandezza fondamentale da valutare per il computo dei volumi minimi di compensazione idraulica da reperire ai fini dell'invarianza idraulica è rappresentata dall'incidenza delle superfici permeabili e impermeabili pre o post intervento.*

*Si sottolinea che nello stato attuale l'area oggetto di intervento risulta totalmente occupata da superficie permeabile in quanto dedicata a verde.*

*Nelle tabelle di seguito allegate vengono riportate invece le superfici costituenti l'area di PUA nello stato post operam, considerate per il dimensionamento dei volumi minimi da laminare. Questi dati verranno utilizzati nelle pagine seguenti per determinare il volume minimo da reperire ai fini dell'invarianza idraulica, ai sensi di quanto previsto dalle norme del Piano Stralcio e di quanto indicato nel Regolamento di Polizia Idraulica del Consorzio di Bonifica.*

*Si evidenzia inoltre che alla base dei calcoli per la verifica di invarianza idraulica, e quindi per il dimensionamento dei volumi minimi da laminare, con riferimento allo stato post operam il reperimento dei volumi di compensazione avverrà considerando le porzioni private e le porzioni pubbliche separatamente. L'invarianza idraulica verrà quindi verificata suddividendola per competenza e cioè distinguendo le aree private e quelle pubbliche.*

*Inoltre le aree pubbliche verranno ulteriormente distinte considerando separatamente il sedime di una porzione del percorso ciclabile previsto a Nord-Ovest del comparto, di collegamento con via Piero Calamandrei, dalla restante area pubblica, avendo esse recettori diversi e scarichi indipendenti.*

*Fatte queste premesse generali, si può quindi procedere al calcolo dei volumi da reperire per l'invarianza idraulica, disponendo dei seguenti quadri sinottici delle superfici permeabili/impermeabili/semipermeabili nello stato di progetto dei tre "subcomparti idraulici" identificati.*

### Superfici pubbliche - al netto pista ciclabile

#### STATO DI PROGETTO

Tipologia superficie	Area [mq]
Superfici impermeabili	7'765.96
Superfici semipermeabili	1'273.30
Superfici permeabili	9'326.77
<b>Superficie totale</b>	<b>18'366.03</b>

### Superfici pubbliche - pista ciclabile

#### STATO DI PROGETTO

Tipologia superficie	Area [mq]
Superfici impermeabili	603.14
Superfici permeabili	979.83
<b>Superficie totale</b>	<b>1'582.97</b>

### Superfici private

#### STATO DI PROGETTO

Tipologia superficie	Area [mq]
Superfici impermeabili	20'633.38
Superfici semipermeabili	1'473.81
Superfici permeabili	1'473.81
<b>Superficie totale</b>	<b>23'581.00</b>

#### Determinazione dei volumi per l'invarianza idraulica

##### SUPERFICI PUBBLICHE – al netto della pista ciclabile

Si farà ora riferimento alle superficie pubbliche di PUA, ad eccezione della porzione del sedime costituente il percorso ciclabile di progetto previsto a Nord-Ovest del comparto e di collegamento con via Piero Calamandrei, considerato separatamente.

Dal confronto tra lo stato di fatto totalmente permeabile di estensione pari a 18366 mq circa e lo stato di progetto, caratterizzato da una superficie impermeabile di estensione pari a 7766 mq circa e da superfici permeabili e semipermeabili pari rispettivamente a 9327 mq e 1273 mq risulta un volume minimo d'invaso da reperire al fine di garantire il rispetto dell'invarianza idraulica per la porzione pubblica di PUA considerata pari a 550 mc circa. Si sottolinea che il volume minimo di laminazione è stato stimato conteggiando la superficie impermeabile al 100%, mentre la superficie semipermeabile come permeabile al 50% e impermeabile per il restante 50%.

**W<sub>Pubblico</sub> - no pista cicl = 549.78 mc****CALCOLO DEI VOLUMI MINIMI PER L'INVARIANZA IDRAULICA**

(inserire i dati esclusivamente nei campi cerchiati)

	Superficie fondiaria =	<input type="text" value="18'366.03"/>	mq		inserire la superficie totale scolante all'interno del nuovo scarico acque meteoriche di progetto
<b>ANTE OPERAM</b>	Superficie impermeabile esistente =	<input type="text" value="0.00"/>	mq		inserire il 100 % della superficie impermeabile e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella etc.
	Imp° =	0.00			
	Superficie permeabile esistente =	<input type="text" value="18'366.03"/>	mq		inserire il 100 % della superficie permeabile (verde o agricola) e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella etc.
	Per° =	1.00			
	Imp°+Per° =	1.00			corretto: risulta pari a 1
<b>POST OPERAM</b>	Superficie impermeabile di progetto =	<input type="text" value="8'402.61"/>	mq		inserire il 100 % della superficie impermeabile e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella etc.
	Imp =	0.46			
	Superficie permeabile progetto =	<input type="text" value="9'963.42"/>	mq		inserire il 100 % della superficie permeabile (verde o agricola) e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella etc.
	Per =	0.54			
	Imp+Per =	1.00			corretto: risulta pari a 1
<b>INDICI DI TRASFORMAZIONE DELL'AREA</b>	Superficie trasformata/livellata =	<input type="text" value="18'366.03"/>	mq		inserire la superficie di tutte le aree non agricole di progetto. Compresa aree verdi
	I =	1.00			
	Superficie agricola inalterata =	<input type="text" value="0.00"/>	mq		inserire la superficie agricola di progetto (ovvero la superficie agricola inalterata)
	P =	0.00			
	I+P =	1.00			corretto: risulta pari a 1
<b>CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI DEFLUSSO ANTE OPERAM E POST OPERAM</b>					
	$\phi^{\circ} = 0.9 \times \text{Imp}^{\circ} + 0.2 \times \text{Per}^{\circ} =$	0.9 x	0.00 +	0.2 x	1.00 = 0.20 $\phi^{\circ}$
	$\phi = 0.9 \times \text{Imp} + 0.2 \times \text{Per} =$	0.9 x	0.46 +	0.2 x	0.54 = 0.52 $\phi$
<b>CALCOLO DEL VOLUME MINIMO DI INVASO</b>					
	$w = w^{\circ} (f/f^{\circ})^{1/(1-n)} - 15 I - w^{\circ} P =$	50 x	6.29 -	15 x	1.00 - 50 x 0.00 = 299.34 mc/ha <b>w</b>
	$W = w \times \text{Superficie fondiaria (ha)} =$				299.34 x 18'366 : 10'000 = <input type="text" value="549.78"/> <b>mc</b> <b>W</b>

**SUPERFICI PUBBLICHE – pista ciclabile**

Verrà di seguito considerata la porzione di superficie pubblica esclusa nella stima sopra esposta, ovvero il sedime della pista ciclabile di progetto da realizzarsi a Nord-Ovest del comparto, con funzione di collegamento tra la viabilità di progetto interna al comparto esaminato e la via Piero Calamandrei.

Essendo l'estensione del tratto di pista ciclabile di interesse pari a 1583 mq circa, dal confronto tra lo stato di fatto totalmente permeabile e lo stato di progetto, costituito da 603 mq circa di superficie impermeabile, ovvero coincidente con il sedime del percorso, e dalla restante area di 980 mq circa permeabile, ovvero le aiuole verdi adiacenti alla pista.

Dal foglio di calcolo sotto allegato risulta un volume minimo d'invaso da reperire al fine di garantire il rispetto dell'invarianza idraulica per la porzione pubblica di PUA studiata pari a 38 mc circa.

**W<sub>Pubblico</sub> - pista cicl = 38.01 mc****CALCOLO DEI VOLUMI MINIMI PER L'INVARIANZA IDRAULICA**  
(inserire i dati esclusivamente nei campi cerchiati)

	Superficie fondiaria =	<input type="text" value="1'582.97"/>	mq		inserire la superficie totale scolante all'interno del nuovo scarico acque meteoriche di progetto
<b>ANTE OPERAM</b>	Superficie impermeabile esistente =	<input type="text" value="0.00"/>	mq		inserire il 100 % della superficie impermeabile e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella etc.
	Imp° =	0.00			
	Superficie permeabile esistente =	<input type="text" value="1'582.97"/>	mq		inserire il 100 % della superficie permeabile (verde o agricola) e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella etc.
	Per° =	1.00			
	Imp°+Per° =	1.00			corretto: risulta pari a 1
<b>POST OPERAM</b>	Superficie impermeabile di progetto =	<input type="text" value="603.14"/>	mq		inserire il 100 % della superficie impermeabile e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella etc.
	Imp =	0.38			
	Superficie permeabile progetto =	<input type="text" value="979.83"/>	mq		inserire il 100 % della superficie permeabile (verde o agricola) e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella etc.
	Per =	0.62			
	Imp+Per =	1.00			corretto: risulta pari a 1
<b>INDICI DI TRASFORMAZIONE DELL'AREA</b>	Superficie trasformata/livellata =	<input type="text" value="1'582.97"/>	mq		inserire la superficie di tutte le aree non agricole di progetto. Comprese aree verdi
	I =	1.00			
	Superficie agricola inalterata =	<input type="text" value="0.00"/>	mq		inserire la superficie agricola di progetto (ovvero la superficie agricola inalterata)
	P =	0.00			
	I+P =	1.00			corretto: risulta pari a 1

**CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI DEFLUSSO ANTE OPERAM E POST OPERAM**

$$\phi^{\circ} = 0.9 \times \text{Imp}^{\circ} + 0.2 \times \text{Per}^{\circ} = 0.9 \times 0.00 + 0.2 \times 1.00 = 0.20 \quad \phi^{\circ}$$

$$\phi = 0.9 \times \text{Imp} + 0.2 \times \text{Per} = 0.9 \times 0.38 + 0.2 \times 0.62 = 0.47 \quad \phi$$

**CALCOLO DEL VOLUME MINIMO DI INVASO**

$$w = w^{\circ} \left( \frac{f \cdot f^{\circ}}{1 + (1-n)} \right) \cdot 15 \cdot I - w^{\circ} P = 50 \times 5.10 - 15 \times 1.00 - 50 \times 0.00 = 240.09 \text{ mc/ha} \quad w$$

$$W = w \times \text{Superficie fondiaria (ha)} = 240.09 \times 1'583 : 10'000 = 38.01 \text{ mc} \quad W$$

**SUPERFICI PRIVATE**

Le superfici private sono caratterizzate da un'estensione complessiva di 23581 mq circa: in particolare sono costituite da 20633 mq circa di superfici impermeabili, mentre la restante area risulta permeabile per 1474 mq circa e semipermeabile per ulteriori 1474 mq circa (questo assetto è quello più cautelativo, poiché il permeabile reale potrà avere anche più verde interno).

Conteggiando la pavimentazione semipermeabile come permeabile al 50% e impermeabile per il restante 50% come da normativa tecnica di Piano Stralcio, dal foglio di calcolo di seguito allegato risulta un volume minimo d'invaso da reperire al fine dell'invarianza idraulica pari a 1803 mc circa.

$$W_{\text{Privato}} = 1803.19 \text{ mc}$$

**CALCOLO DEI VOLUMI MINIMI PER L'INVARIANZA IDRAULICA***(inserire i dati esclusivamente nei campi cerchiati)*

	Superficie fondiaria = <input type="text" value="23'581.00"/> mq	inserire la superficie totale scolante all'interno del nuovo scarico acque meteoriche di progetto
<b>ANTE OPERAM</b>		
	Superficie impermeabile esistente = <input type="text" value="0.00"/> mq	inserire il 100 % della superficie impermeabile e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella etc.
	Imp° = 0.00	
	Superficie permeabile esistente = <input type="text" value="23'581.00"/> mq	inserire il 100 % della superficie permeabile (verde o agricola) e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella etc.
	Per° = 1.00	
	Imp°+Per° = 1.00	<b>corretto: risulta pari a 1</b>
<b>POST OPERAM</b>		
	Superficie impermeabile di progetto = <input type="text" value="21'370.28"/> mq	inserire il 100 % della superficie impermeabile e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella etc.
	Imp = 0.91	
	Superficie permeabile progetto = <input type="text" value="2'210.72"/> mq	inserire il 100 % della superficie permeabile (verde o agricola) e il 50% della superficie di stabilizzato/betonella etc.
	Per = 0.09	
	Imp+Per = 1.00	<b>corretto: risulta pari a 1</b>
<b>INDICI DI TRASFORMAZIONE DELL'AREA</b>		
	Superficie trasformata/livellata = <input type="text" value="23'581.00"/> mq	inserire la superficie di tutte le aree non agricole di progetto. Comprese aree verdi
	I = 1.00	
	Superficie agricola inalterata = <input type="text" value="0.00"/> mq	inserire la superficie agricola di progetto (ovvero la superficie agricola inalterata)
	P = 0.00	
	I+P = 1.00	<b>corretto: risulta pari a 1</b>

**CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI DEFLUSSO ANTE OPERAM E POST OPERAM**

$$\phi^{\circ} = 0.9 \times \text{Imp}^{\circ} + 0.2 \times \text{Per}^{\circ} = 0.9 \times 0.00 + 0.2 \times 1.00 = 0.20 \quad \phi^{\circ}$$

$$\phi = 0.9 \times \text{Imp} + 0.2 \times \text{Per} = 0.9 \times 0.91 + 0.2 \times 0.09 = 0.83 \quad \phi$$

**CALCOLO DEL VOLUME MINIMO DI INVASO**

$$w = w^{\circ} (f/f^{\circ})^{1/(1-n)} - 151 - w^{\circ} P = 50 \times 15.59 - 151 - 50 \times 1.00 = 764.68 \text{ mc/ha} \quad w$$

$$W = w \times \text{Superficie fondiaria (ha)} = 764.68 \times 23'581 : 10'000 = 1'803.19 \text{ mc} \quad W$$

**SUOLO**

Si riportano i passaggi più significativi della "Relazione Geologica" redatta dalla scrivente il 2 Dicembre 2021.

La zona qui studiata è pianeggiante e presenta una quota di circa 26.5 m slm, attualmente è incolta. Geologicamente l'area è interessata da depositi che formano il Sistema Emiliano Romagnolo sono in questa area formati dall'Unità di Ravenna (AES8) che è costituito, nelle aree di piana alluvionale, da ghiaie, sabbie, limi ed argille.

Nell'area in oggetto la prevalenza è di terreni argillosi da mediamente consistenti a molto consistenti intercalati ad argille sabbiose e limose e a terre limo sabbiose

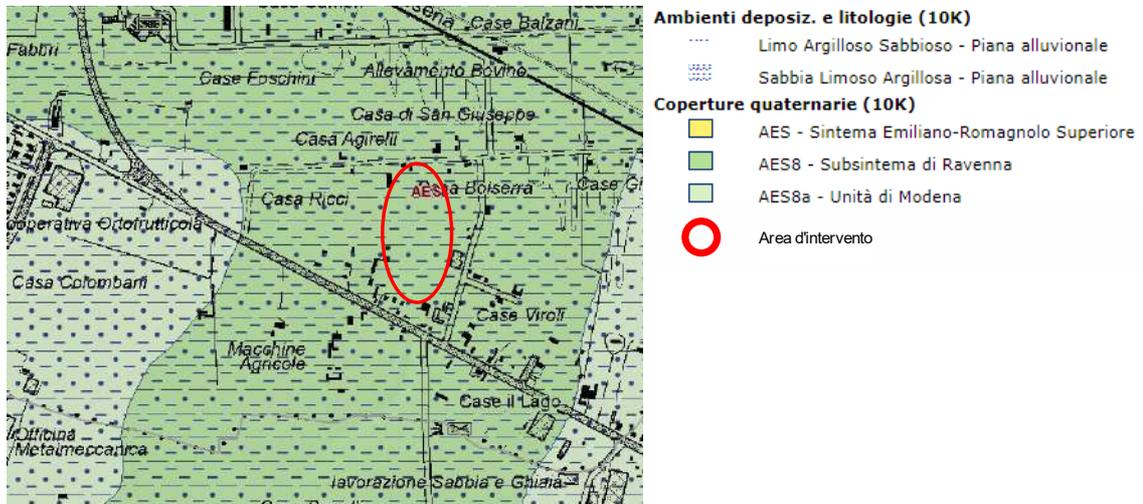


Figura 19. Carta Geologica

La stratigrafia del sottosuolo ricostruita mediante le prove penetrometriche eseguite è così schematizzabile:

### Prova n.1

Prof. Strato (m)		Descrizione
0.00	0.60	Argille organiche e terreni misti
0.60	1.60	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
1.60	3.00	Argille sabbiose e limose
3.00	4.80	Argilla inorganica compatta
4.80	10.00	Argilla inorganica molto compatta
10.00	12.20	Argilla inorganica compatta
12.20	14.60	Argille sabbiose e limose

### Prova n.2

Prof. Strato (m)	qc Media (Kg/cm <sup>2</sup> )	fs Media (Kg/cm <sup>2</sup> )	Gamma Medio (t/m <sup>3</sup> )	Comp. Geotecnico	Texture	Descrizione
0.46	6.404347	0.361594		2.0 Coesivo	—	Terreno vegetale
0.87	9.363415	0.539454		2.0 Coesivo	—	Argille
1.7	79.02652	3.74966		2.1 Incoerente-Coe	■	Terreni fini molto consistenti sovraconsolidati o
2.13	29.28604	1.917228		2.0 Coesivo	—	Argille
9	11.59185	0.393369		1.9 Coesivo	—	Argille limose - Argille
10	16.308	0.686431		2.0 Coesivo	—	Argille
12.36	11.58728	0.245494		1.9 Coesivo	—	Limi argillosi e Argille limose
15.05	26.11003	0.357305		2.0 Coesivo	■	Limi sabbiosi e Limi argillosi
19.76	16.84437	0.293076		1.9 Coesivo	■	Limi argillosi

### Prova n.3

Prof. Strato (m)		Descrizione
0.00	0.80	Terreno di riporto
0.80	2.80	Argilla inorganica molto compatta
2.80	3.60	Argille organiche e terreni misti
3.60	5.00	Argilla inorganica compatta
5.00	10.80	Argilla inorganica molto compatta
10.80	11.40	Argille organiche e terreni misti
11.40	12.80	Argilla inorganica molto compatta
12.80	14.60	Argille sabbiose e limose

L, l'intervento su tali terreni è realizzabile, occorre però attenersi ai seguenti consigli operativi:

1. le fondazioni superficiali dovranno essere impostate su terreno compatto per cui andrà asportato tutto il terreno superficiale più scadente e di riporto se presente;
2. anche se la falda è stata rintracciata a profondità più bassa rispetto ai piani fondali ipotizzati, è bene considerare la possibilità di impermeabilizzare tutti i piani e i perimetri fondali con getto di materiale idrofugo nelle fondazioni per evitare fastidiose macchie di umidità o infiltrazioni nelle stesse;
3. occorre eseguire correttamente le fogne e i sistemi drenanti le acque meteoriche;
4. allontanare il terreno di risulta in discarica autorizzata.

Qualora durante i lavori emergessero situazioni anomale non previste dal presente studio, si prega di avvisare il sottoscritto, il quale dopo sopralluogo, deciderà sugli eventuali interventi da eseguire.

### RISCHIO SISMICO

Nella Tavola 6, Rischio Sismico delle Aree Suscettibili di Effetti Locali, si vede che l'area studiata ricade in zona di ghiaie sepolte e in parte in zona 5 come si può vedere in Figura 14.

In base alla nuova zonizzazione sismica, il Comune di Forlimpopoli ricade all'interno in Zona 2 (Figura 20). La zona 2 è caratterizzata da una pericolosità sismica media come si può vedere in Tabella 1 con delle accelerazioni comprese tra 0.15 e 0.25.

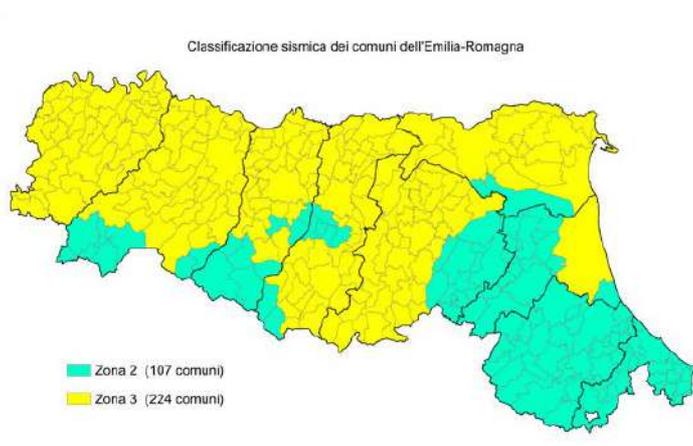
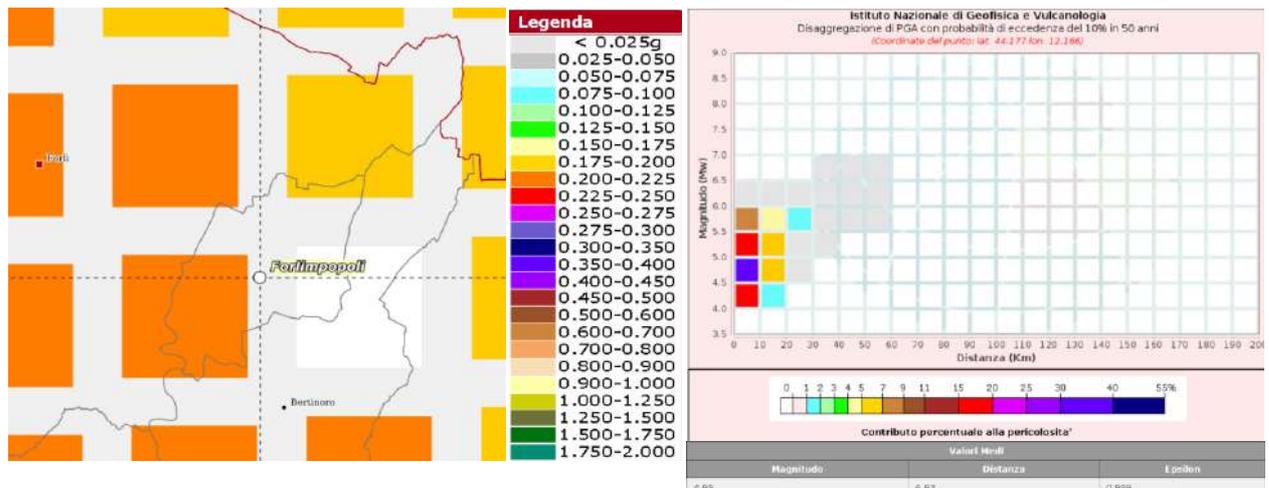


Figura 20. Classificazione sismica Emilia Romagna

Zona sismica	Fenomeni riscontrati	Accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni
1	Zona con pericolosità sismica <b>alta</b> . Indica la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti.	$a_g \geq 0,25g$
2	Zona con pericolosità sismica <b>media</b> , dove possono verificarsi terremoti abbastanza forti.	$0,15 \leq a_g < 0,25g$
3	Zona con pericolosità sismica <b>bassa</b> , che può essere soggetta a scuotimenti modesti.	$0,05 \leq a_g < 0,15g$
4	Zona con pericolosità sismica <b>molto bassa</b> . E' la zona meno pericolosa, dove le possibilità di danni sismici sono basse.	$a_g < 0,05g$

Tabella 1. Classificazione sismica.

L'INGV fornisce un grafico del potenziale di pericolosità sismica da cui ricavare i parametri principali dei terremoti per l'area posta a est dell'abitato di Forlimpopoli.



La magnitudo media è pari a 4.95 mentre la magnitudo momento Mw è 6.0.

Nell'area è stato condotto il rilievo dei microtrempi con il tromografo digitale "Tromino", per verificare le caratteristiche sismiche e stratigrafiche del terreno. La Relazione Geotecnica riguardo all'area in esame riporta che nei primi 30 m la velocità delle onde sismiche è compresa tra 218 e 226 m/s; per i valori delle Vs30 calcolati si evince che i terreni sono inseriti dal punto di vista sismico nella classe C.

	Descrizione del profilo stratigrafico	Vs30 (m/s)
<b>A</b>	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi Caratterizzati da Vs30 > 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m	> 800
<b>B</b>	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti Con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 compresi tra 360 e 800 m/s	360 - 800
<b>C</b>	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 compresi tra 180 e 360 m/s	180 - 360
<b>D</b>	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 inferiori a 180 m/s	< 180
<b>E</b>	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m	

## SALUTE UMANA

### RUMORE

L'inquinamento acustico oggi è fra le principali cause del peggioramento della qualità della vita nelle città. La Legge Quadro 447 del 26/10/1995 definisce inquinamento acustico "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei

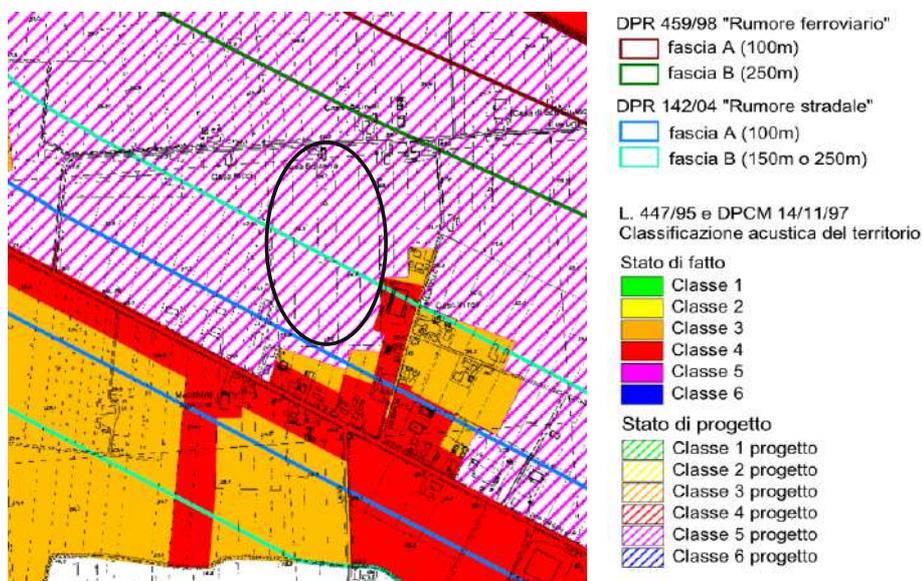
beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi". Il rumore in ambito urbano è dovuto alla presenza di numerose sorgenti quali le infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie, aeroporti, porti) e le attività rumorose (ad esempio attività industriali e artigianali, presenza di discoteche, etc). Il comune di Forlimpopoli, come ogni realtà urbana ad alto sviluppo economico e ad elevato tasso di motorizzazione, è esposta al rumore ambientale, la cui sorgente prevalente è il traffico veicolare.

Come richiesto dalle normative vigenti l'area di intervento è stata soggetta a valutazione previsionale di Impatto Acustico. L'ultima versione di tale documento è stata redatta in data 29 Aprile 2010 dal Dott. Michele Casadio (vedasi documento di VAS 9/4-S) riguardante il 1°+2° Stralcio.

A Dicembre 2021 è stata redatta una nuova "Valutazione Previsionale di Impatto Acustico" relativa al solo 2° Stralcio dell'ambito A13-06.

I risultati di tale studio sono di seguito riportati.

La zonizzazione acustica del Comune di Forlimpopoli prevede, nell'area del comparto produttivo Melatello – II° Stralcio, la classe V<sup>a</sup> di progetto.

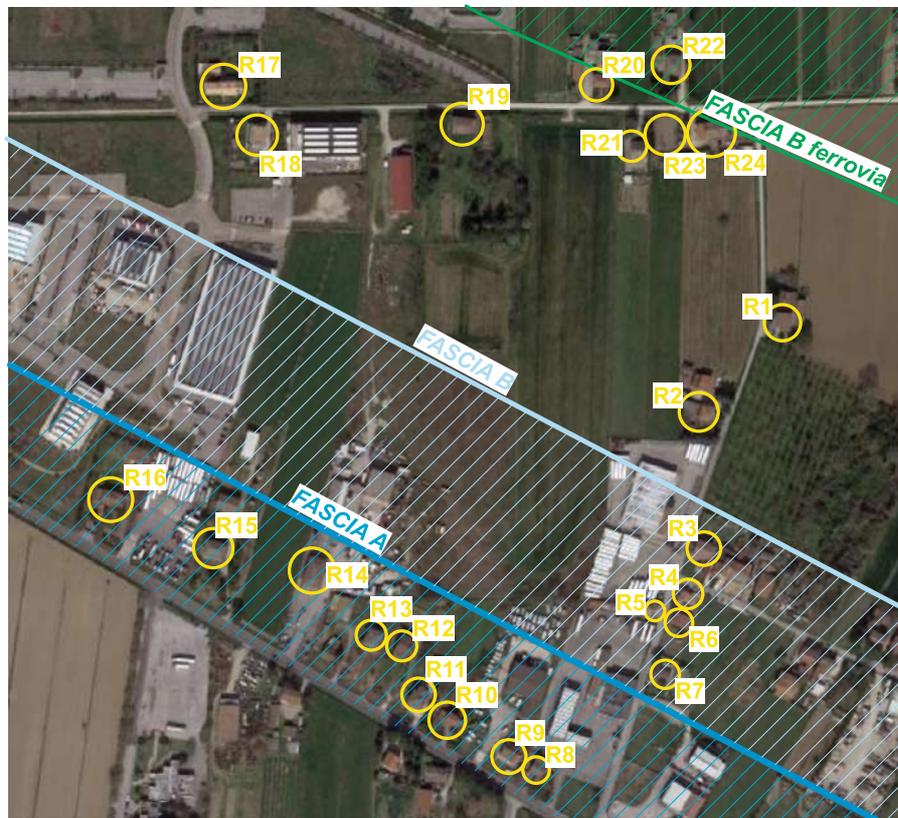


I valori limite di immissione per la classe V<sup>a</sup> sono quelli riportati nella seguente tabella:

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO		VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE IN dB(A)	
		Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
Classe 1	Aree particolarmente protette	50	40
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe 3	Aree di tipo misto	60	50
Classe 4	Aree di intensa attività umana	65	55
Classe 5	Aree prevalentemente industriali	70	60
Classe 6	Aree esclusivamente industriali	70	70

Inoltre l'area è inserita in parte l'interno delle fasce di rispetto del rumore stradale (DPR 142/04), infatti l'"Allegato G – Classificazione Acustica del Territorio del RUE - Relazione Tecnica NTA del Comune di Forlimpopoli" classifica la SS9 Via Emilia come strada di tipo B (extraurbane principali). Per essa è prevista una fascia di 250 m per lato divisa in due parti: all'interno della prima (fascia A), la più vicina alla sede stradale e di ampiezza pari a 100 m, il rumore generato dal traffico non potrà superare i 50 dB nel periodo diurno e i 40 dB nel periodo notturno per i ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo) mentre per tutti gli altri ricettori i limiti si alzano a 70 dB diurni e 60 dB notturni; nella seconda fascia (fascia B), di larghezza pari a 150 m e più distante dalla sede stradale, i limiti restano invariati per quel che riguarda i ricettori sensibili, mentre diventano rispettivamente 65 e 55 dB per gli altri ricettori.

Nel nostro caso i ricettori sensibili sono 24, corrispondenti a fabbricati residenziali, di cui il R19 al momento disabitato e in rovina.



I limiti corrispondenti a tali ricettori sono rispettivamente:

<i>Ricettore abitazione</i>	<i>DPCM 14/11/97 "Classificazione acustica territorio"</i>		<i>DPR 142/04 o DPR 459/98 "Rumore stradale" o "Rumore ferroviario"</i>	
<b>R1,R17,R18,R19, R20,R21,R23,R24</b>	Classe V	70 diurno 60 notturno	/	/
<b>R2</b>	Classe III	60 diurno 50 notturno	/	/
<b>R8,R9,R10,R11, R12,R13,</b>	Classe IV	65 diurno 55 notturno	Fascia A via Emilia	70 diurno 60 notturno
<b>R14,R15,R16</b>	Classe V	70 diurno 60 notturno	Fascia A via Emilia	70 diurno 60 notturno

<b>R3,R4,R6,R7</b>	Classe III	60 diurno 50 notturno	Fascia B via Emilia	65 diurno 55 notturno
<b>R5</b>	Classe IV	65 diurno 55 notturno	Fascia B via Emilia	65 diurno 55 notturno
<b>R22</b>	Classe V	70 diurno 60 notturno	Fascia B ferrovia	65 diurno 55 notturno

### Analisi della Rumorosità Esistente

L'analisi della rumorosità esistente, funzionale all'elaborazione del modello dello stato attuale, si è basata sulle misure eseguite nella campagna d'indagine, effettuate dallo scrivente tra giovedì 16 e venerdì 17 Dicembre 2021, nel periodo diurno.

### Metodologia d'Indagine e Ubicazione della Strumentazione

La tabella sottostante descrive il punto e la modalità di rilievo:

<b>SIGLA MISURA</b>	<b>DATA</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA POSTAZIONE</b>
<b>A1</b>	16 Dicembre	Rilevamento fonometrico di 13 ore all'interno del lotto, a circa 75 m dalla via del Campo. Il fonometro è stato posizionato ad un'altezza di 4 m.
<b>A2</b>	17 Dicembre	Rilevamento fonometrico di 11 ore all'interno del lotto a circa 200 m dalla via Emilia. Il fonometro è stato posizionato ad un'altezza di 4 m.

Si indicano le posizioni dei punti di rilievo in mappa ed in foto:



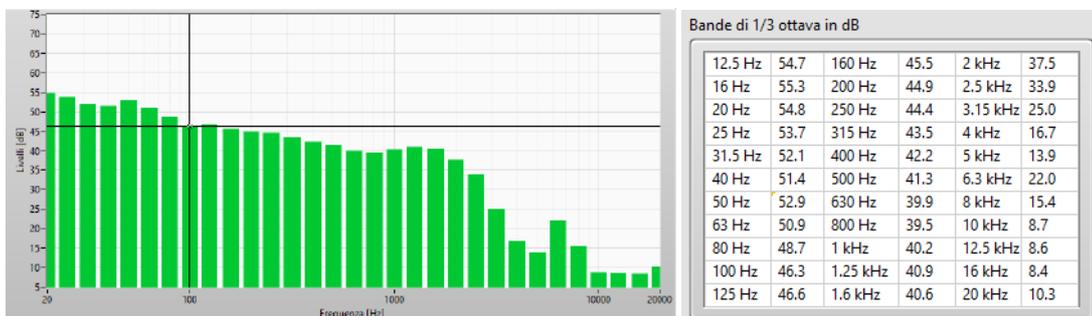
Per la verifica delle condizioni meteorologiche e la validazione dei dati in base al D.M. 16/03/98 sono stati estrapolati i dati meteo dalla stazione più vicina, ossia "Granarolo Faentino" tramite il portale DEXTER3R (non essendo più disponibili i dati di Forlì e Martorano). I dati di seguito riportati evidenziano una situazione meteo riferita al vento conforme al D.M. ossia velocità inferiore a 5 m/s.

Inizio validità (UTC)	Fine validità (UTC)	Velocità media oraria scalare del vento a 10 m dal suolo (m/s)
16/12/2021 09:00:00	16/12/2021 10:00:00	3,7
16/12/2021 10:00:00	16/12/2021 11:00:00	2,8
16/12/2021 11:00:00	16/12/2021 12:00:00	2,1
16/12/2021 12:00:00	16/12/2021 13:00:00	1,6
16/12/2021 13:00:00	16/12/2021 14:00:00	0,7
16/12/2021 14:00:00	16/12/2021 15:00:00	0,9
16/12/2021 15:00:00	16/12/2021 16:00:00	1,2
16/12/2021 16:00:00	16/12/2021 17:00:00	1,3
16/12/2021 17:00:00	16/12/2021 18:00:00	0,4
16/12/2021 18:00:00	16/12/2021 19:00:00	1,2
16/12/2021 19:00:00	16/12/2021 20:00:00	1,5
16/12/2021 20:00:00	16/12/2021 21:00:00	1,8
16/12/2021 21:00:00	16/12/2021 22:00:00	1,4
17/12/2021 08:00:00	17/12/2021 09:00:00	1,9
17/12/2021 09:00:00	17/12/2021 10:00:00	2,1
17/12/2021 10:00:00	17/12/2021 11:00:00	4,4
17/12/2021 11:00:00	17/12/2021 12:00:00	4
17/12/2021 12:00:00	17/12/2021 13:00:00	3,3
17/12/2021 13:00:00	17/12/2021 14:00:00	2,8
17/12/2021 14:00:00	17/12/2021 15:00:00	1,7
17/12/2021 15:00:00	17/12/2021 16:00:00	1,1
17/12/2021 16:00:00	17/12/2021 17:00:00	1,1
17/12/2021 17:00:00	17/12/2021 18:00:00	0,8
17/12/2021 18:00:00	17/12/2021 19:00:00	0,8
17/12/2021 19:00:00	17/12/2021 20:00:00	1,5

### Analisi dei Risultati Fonometrici

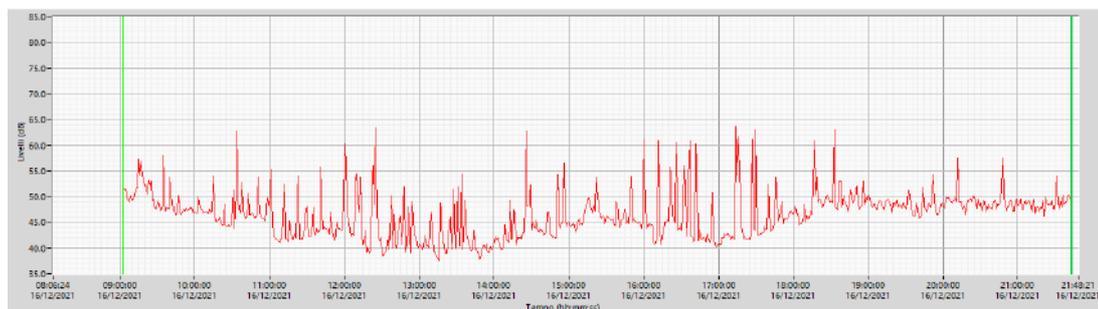
#### **Rilievo A1**

Il rilievo A1 ha fornito una descrizione del clima acustico a Nord del lotto, rappresentato in frequenza dal seguente grafico, il cui valore di livello sonoro  $L_{eq}$  è 49,6 dB.



- analisi in frequenza -

Tale rilievo, eseguito dalle 09:02 alle 21:48 del 16/12/2021, ha mostrato il seguente andamento della pressione sonora nel tempo.



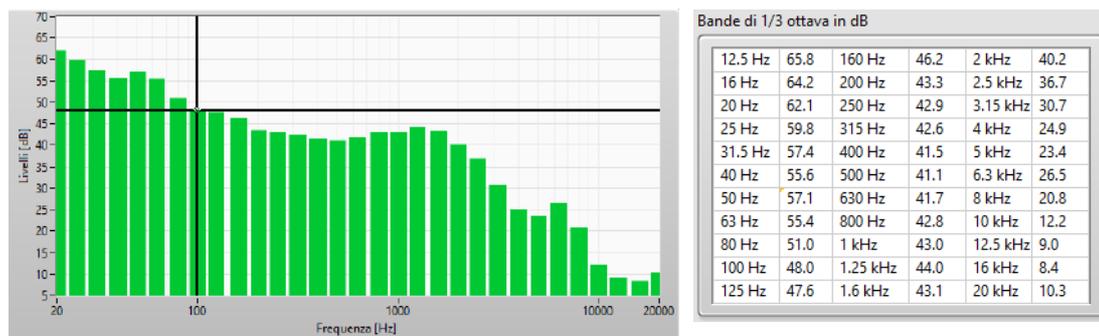
All'interno del rilievo A1 sono stati riscontrati i seguenti eventi disturbanti (discriminati attraverso l'ascolto dei file audio registrati insieme al rilievo):

- ore 10:34, 12:25, 14:24 passaggio aereo/velivolo
- ore 16:12, 17:14, 17:27, 18:17, 18:33 passaggio treno

L'analisi in frequenza per la verifica di componenti tonali o impulsive ha dato esito negativo

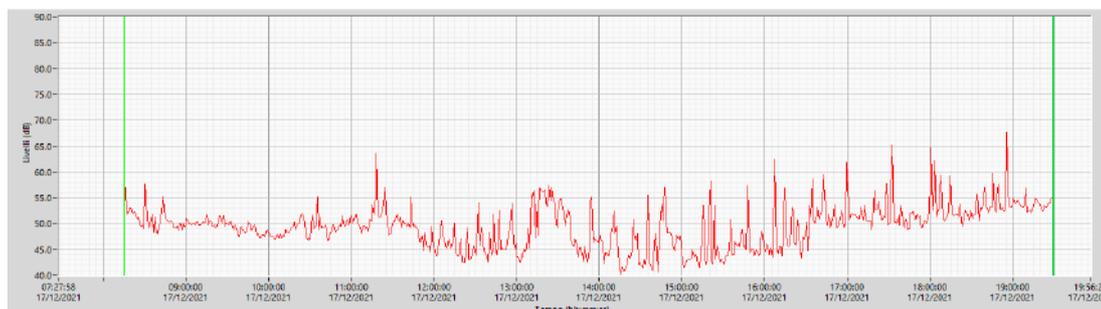
### Rilievo A2

Il rilievo A2 ha invece fornito una descrizione del clima acustico dell'area al centro/ovest del lotto, rappresentato in frequenza dal seguente grafico il cui valore di livello sonoro  $L_{eq}$  è 51,7 dB.



-analisi in frequenza-

Tale rilievo, eseguito dalle 08:15 alle 19:30 del 17/12/2021, ha mostrato il seguente andamento della pressione sonora nel tempo.



All'interno del rilievo A2 sono stati riscontrati i seguenti eventi disturbanti (discriminati attraverso l'ascolto dei file audio registrati insieme al rilievo):

- ore 18:03, passaggio aereo/velivolo
- ore 17:32, 18:01, 18:56, passaggio treno

Anche in questo caso l'analisi in frequenza per la verifica di componenti tonali o impulsive ha dato esito negativo.

#### Risultati Clima Acustico

I risultati ottenuti della misura del livello sonoro equivalente  $L_{eq}$  riferiti alla situazione attuale vengono riassunti nella seguente tabella:

<b>SIGLA MISURA</b>	<b><math>L_{eq}</math> (A) dB</b>
<b>A1</b>	49,6 dB diurno
<b>A2</b>	51,7 dB diurno

La sorgente sonora che incide sul contributo di fondo in modo quasi continuativo è rappresentata ovviamente dal traffico veicolare sulla SS9/via Emilia e in parte minore dal rumore delle attività artigianali attorno al lotto d'intervento. Per quel che riguarda il periodo notturno, non essendo svolta alcuna attività lavorativa, l'unica sorgente di rumore è rappresentata dal transito veicolare sulla via Emilia. Per tale arteria stradale i flussi notturni sono stati ricavati da precedenti rilievi effettuati per il I° Stralcio Ambito A13-06 e dai dati del portale regionale.

#### Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

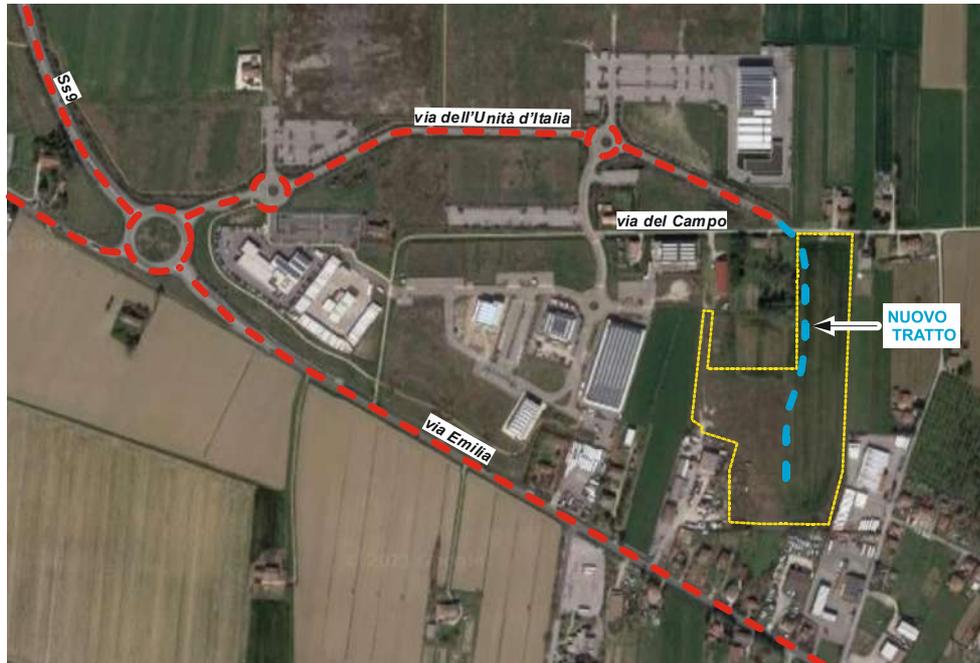
Per procedere alla valutazione di impatto acustico si andranno in primo luogo ad individuare e caratterizzare le nuove sorgenti sonore ossia le sorgenti sonore indotte dalla realizzazione dell'intervento in progetto.

La rumorosità attuale sarà affiancata dalle seguenti nuove attività e sorgenti:

- a) traffico veicolare indotto;
- b) movimentazione dei prodotti (carico/scarico);
- c) impianti tecnologici.

#### **a) Traffico veicolare indotto**

L'accesso al nuovo comparto avverrà tramite la rotatoria già esistente tra la via Emilia, la SS9 bretella esterna e via dell'Unità d'Italia. Quest'ultima sarà infatti prolungata, attraversando la via del Campo, che verrà interrotta, fino a raggiungere la parte più meridionale del lotto d'intervento.



Per la rotatoria in questione è stata già effettuata una campagna d'indagine ad Ottobre 2019 relativa al Lotto A1 – Sub Comparto A del 1° Stralcio la quale ha permesso di quantificare il traffico veicolare della zona in particolare della via Emilia.

Si riportano di seguito le considerazioni fatte nella “Valutazione Previsionale di Impatto sul Traffico” relativa al 1° Stralcio Sub Comparto B – Lotto A1 presentata a Marzo 2021.

#### Analisi dello stato di fatto

I flussi veicolari per ogni direzione sono stati così ripartiti:

- il 90% dei 667.5 veicoli provenienti dalla SS9 con direzione Cesena si dirige verso Est (Cesena) e il 10 % verso Ovest direzione Forlimpopoli;
- il 90% dei 780.5 veicoli in direzione Forlì proviene da Est (Cesena) e solo il 10 % da Forlimpopoli (SudOvest);
- il 50% dei 272.5 veicoli in direzione Forlimpopoli proviene da Est (Cesena) e il 50 % dalla SS9 a NordOvest;
- il 90% dei 349 veicoli in uscita da Forlimpopoli si dirige verso Est (Cesena) e solo il 10% verso la SS9 in direzione NordOvest;
- per i 30 veicoli in entrata all'area d'intervento si considera che provengano in parti uguali dalle 3 direzioni: 10 da Forlimpopoli, 10 da Cesena, 10 da Forlì (SS9);
- per gli 80 veicoli in uscita dall'area d'intervento si considera che 30 imbocchino la SS9 verso Forlì, 30 proseguano in direzione Est verso Cesena e 20 prendano la direzione Forlimpopoli.

Nella seguente immagine viene raffigurata la ripartizione dei flussi analizzati appena descritta. Tali valori si basano sui rilievi effettuati.



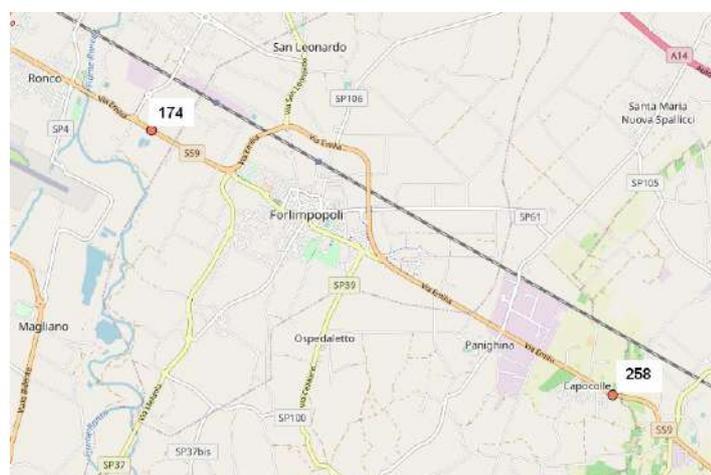
### Raffronto dei flussi con la Valsat del P.S.C (Variante Specifica) del Comune di Forlimpopoli e con i Dati Regionali

All'interno della relazione di "Vas/Valsat - Rapporto Ambientale/Variante Specifica" relativa al Piano Strutturale Comunale del Comune di Forlimpopoli viene riportato uno studio dei flussi di traffico registrati sulla SS9 (via Emilia) dal 1° gennaio 2011 al 31 dicembre 2017. I dati provengono dal Sistema regionale di rilevazione dei flussi di traffico della regione Emilia Romagna. Il Sistema, realizzato dalla Regione, dalle Province e dall'Anas, è composto da 281 postazioni, in funzione 24 ore su 24, installate sulle strade statali e principali provinciali.

Le postazioni che interessano la SS9 (via Emilia) sono le seguenti:

- postazione n°174 via Emilia nel tratto Forlimpopoli-Ronco;
- postazione n° 258 via Emilia tratto Forlimpopoli-Cesena;

localizzate come da immagine a seguito riportata.



Allo scopo di raffrontare i dati del presente studio a quelli riportati nella Variante Specifica del P.S.C. sono stati aggiunti i dati relativi agli anni 2018 e 2019, estrapolati dal portale regionale.

Nei report, restituiti in tabella, sono riportati i seguenti indici:

- *Totale*: numero di veicoli assoluti censiti nel mese/giorno/ora considerati;
- *Media mensile transiti*: rapporto tra transiti ed il relativo numero di giorni del mese considerato;
- *Media giornaliera transiti*: rapporto tra transiti ed il numero di ore del giorno;
- *Media oraria transiti*: rapporto tra transiti ed il numero di minuti del giorno;
- *Leggeri*: veicoli classificati nelle categorie 2, 3, 4;
- *Pesanti*: veicoli classificati nelle categorie 5, 6, 7, 8, 9, 10;
- *Diurno*: fascia oraria compresa tra le 7:00 e le 19:00;
- *Notturmo*: fascia oraria compresa tra le 19:00 e le 7:00.

### MENSILI

SS9	POSTAZIONE 258	POSTAZIONE 174
	Tratto Forlimpopoli-Cesena	Tratto Forlimpopoli-Ronco
Media Transiti Mensili	Totale transiti	Totale transiti
2011	718.989	782.191
2012	678.771	744.099
2013	681.207	777.465
2014	686.843	781.16
2015	683.166	715.861
2016	687.785	742.621
2017	674.368	741.794
2018	689.103	652.753 *
20	689.629	766.759 **

\* media mensile basata su dati di 5 mesi

\*\* media mensile basata su dati di 4 mesi

SS9	POSTAZIONE 258		POSTAZIONE 174	
	Tratto Forlimpopoli-Cesena		Tratto Forlimpopoli-Ronco	
Media Transiti Mensili	TL (mezzi leggeri)	TP (mezzi pesanti)	TL (mezzi leggeri)	TP (mezzi pesanti)
2011	662.551	56.331	751.719	30.451
2012	627.535	51.147	716.175	27.904
2013	633.110	48.034	747.766	29.682
2014	639.920	46.859	752.468	28.673
2015	634.876	48.218	690.297	25.542
2016	638.808	48.904	716.366	26.245
2017	625.481	48.814	713.975	27.804
2018	639.047	49.945	628.820*	23.924*
2019	641.211	48.314	738.821**	27.928**

\* media mensile basata su dati di 5 mesi

\*\* media mensile basata su dati di 4 mesi

SS9	POSTAZIONE 258		POSTAZIONE 174	
	Tratto Forlimpopoli-Cesena		Tratto Forlimpopoli-Ronco	
Media Transiti Mensili	Diurno (07:00-19:00)	Notturmo (19:00-07:00)	Diurno (07:00-19:00)	Notturmo (19:00-07:00)
2011	528.879	190.110	566.972	215.219
2012	500.873	177.898	543.098	201.002
2013	505.508	175.699	571.327	206.138
2014	511.066	175.177	574.843	206.317
2015	506.145	177.022	526.279	189.582
2016	507.519	180.266	547.483	195.139
2017	499.186	175.182	546.960	194.834
2018	510.769	177.334	486.379*	166.374*
2019	512.021	177.608	574.897**	191.862**

\* media mensile basata su dati di 5 mesi

\*\* media mensile basata su dati di 4 mesi

**FLUSSI GIORNALIERI**

SS9	POSTAZIONE 258	POSTAZIONE 174
	Tratto Forlimpopoli-Cesena	Tratto Forlimpopoli-Ronco
Media Transiti Giornalieri	Totale transiti	Totale transiti
2011	23.649	25.732
2012	22.235	24.442
2013	22.396	25.617
2014	22.587	25.814
2015	22.467	24.338
2016	22.878	24.449
2017	23.027	24.449
2018	22.655	24.597*
2019	22.804	25.968**

\* media mensile basata su dati di 5 mesi

\*\* media mensile basata su dati di 4 mesi

SS9	POSTAZIONE 258		POSTAZIONE 174	
	Tratto Forlimpopoli-Cesena		Tratto Forlimpopoli-Ronco	
Media Transiti Giornalieri	TL (mezzi leggeri)	TP (mezzi pesanti)	TL (mezzi leggeri)	TP (mezzi pesanti)
2011	21.791	1.854	24.729	1.002
2012	20.566	1.676	23.524	917
2013	20.814	1.580	24.638	978
2014	21.044	1.541	24.866	947
2015	20.879	1.586	23.471	867
2016	21.251	1.625	23.533	916
2017	21.361	1.663	23.533	916
2018	21.009	1.642	23.695*	902*
2019	21.203	1.597	25.020**	948**

\* media mensile basata su dati di 5 mesi

\*\* media mensile basata su dati di 4 mesi

SS9	POSTAZIONE 258		POSTAZIONE 174	
	Tratto Forlimpopoli-Cesena		Tratto Forlimpopoli-Ronco	
Media Transiti Giornalieri	Diurno (07:00-19:00)	Notturno (19:00-07:00)	Diurno (07:00-19:00)	Notturno (19:00-07:00)
2011	17.400	6.249	18.655	7.078
2012	16.409	5.825	17.839	6.603
2013	16.623	5.773	18.826	6.791
2014	16.809	5.778	18.995	6.819
2015	16.648	5.819	17.881	6.458
2016	16.888	5.990	18.030	6.419
2017	17.067	5.960	18.030	6.419
2018	16.794	5.860	18.305*	6.293*
2019	16.935	5.869	19.456**	6.512**

\* media mensile basata su dati di 5 mesi

\*\* media mensile basata su dati di 4 mesi

**FLUSSI ORARI**

SS9	POSTAZIONE 258	POSTAZIONE 174
	Tratto Forlimpopoli-Cesena	Tratto Forlimpopoli-Ronco
Media Transiti Orari	Totale transiti	Totale transiti
2011	985	1.072
2012	926	1.018
2013	933	1.067
2014	941	1.076
2015	936	1.014
2016	953	1.019
2017	959	1.019
2018	944	1025 *
2019	950	1082 **

\* media mensile basata su dati di 5 mesi

\*\* media mensile basata su dati di 4 mesi

SS9	POSTAZIONE 258		POSTAZIONE 174	
	Tratto Forlimpopoli-Cesena		Tratto Forlimpopoli-Ronco	
	TL (mezzi leggeri)	TP (mezzi pesanti)	TL (mezzi leggeri)	TP (mezzi pesanti)
2011	908	77	1.030	42
2012	857	70	980	38
2013	867	66	1.027	41
2014	877	64	1.036	39
2015	870	66	978	36
2016	885	68	981	38
2017	890	69	981	38
2018	875	68	987 *	38 *
2019	883	67	1.043 **	40 **

\* media mensile basata su dati di 5 mesi

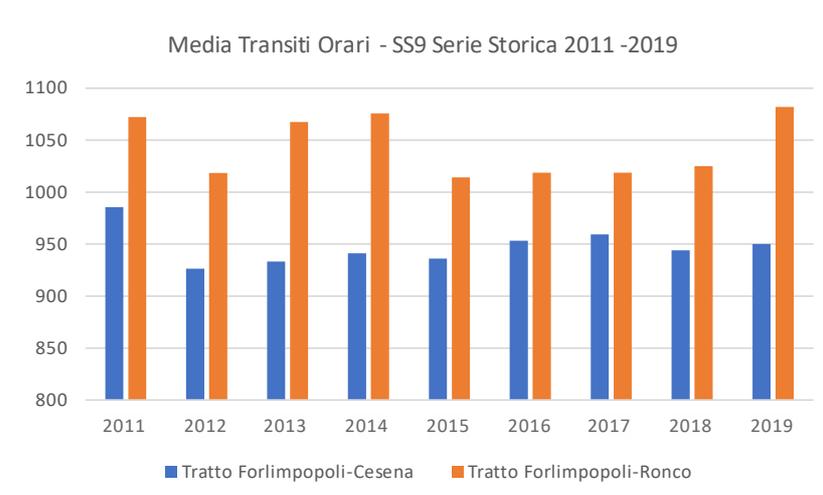
\*\* media mensile basata su dati di 4 mesi

SS9	POSTAZIONE 258		POSTAZIONE 174	
	Tratto Forlimpopoli-Cesena		Tratto Forlimpopoli-Ronco	
	Diurno (07:00-19:00)	Notturmo (19:00-07:00)	Diurno (07:00-19:00)	Notturmo (19:00-07:00)
2011	725	260	777	295
2012	684	243	743	275
2013	693	241	784	283
2014	700	241	791	284
2015	694	242	745	269
2016	704	250	751	267
2017	711	248	751	267
2018	700	244	763 *	262 *
2019	706	245	811 **	271 **

\* media mensile basata su dati di 5 mesi

\*\* media mensile basata su dati di 4 mesi

Si riporta in forma grafica la tabella dei transiti orari totali nei due tratti:



Negli anni in esame, dal 2011 al 2019, si nota come la maggiore media oraria di transiti venga rilevata nel tratto Forlimpopoli-Ronco, che subisce un netto calo a partire dal 2012 (si ribadisce che i dati del 2018 e 2019 sono stati ricavati da proiezioni basate solo sui primi mesi dell'anno). Si prenda come dati di riferimento dell'ultimo biennio 1020 veic/h.

Anche il tratto Forlimpopoli-Cesena, meno trafficato rispetto al tratto Forlimpopoli-Ronco, subisce un netto calo di transiti che si attesta attorno ai 950 veic/h.

I valori misurati nel nostro caso per il tratto Forlimpopoli-Cesena sono decisamente superiori a quelli medi forniti dalla Variante del P.S.C., infatti il rilievo da noi eseguito, in un periodo di traffico

intenso, ha mostrato un numero di circa 1800 veicoli, ossia il doppio di quello considerato nel P.S.C..

Tutte le considerazioni fatte nel presente elaborato sono state perciò ricavate da un rilievo in condizioni estreme e quindi precauzionali.

Infatti, se nel modello previsionale costruito con i dati da noi rilevati vengono aggiunti i flussi derivanti dalle nuove attività che si insedieranno, i punti di criticità saranno maggiormente enfatizzati.

#### Raffronto con i flussi stimati nella precedente Vas/Screening

La Vas, con valenza di Screening, relativa al 1°+2° stralcio dell'Ambito A13-06 datata 2010, analizza nello specifico la rete viaria (si veda il documento VAS 4/S).

In tale documento si analizzano le problematiche riguardanti il sistema della viabilità che interessa l'area d'intervento, esaminando i vari scenari possibili.

Tale studio, essendo riferito all'intero ambito, ha preso in considerazione una porzione di rete stradale molto più ampia di quella da noi analizzata.

L'arteria viaria che interessa maggiormente il presente studio è la SS9, i cui dati di flusso da Screening sono indicati nella seguente tabella:

tratti stradali interessati	traffico attuale					
	traffico medio orario diurno			traffico max orario		
	TL	TP	TE	TL	TP	TE
SS9 nord	876	68	1046	1865	147	2233
SS9 sud	876	68	1046	1865	147	2233
SS9 int	600	50	725	900	70	1075

Il traffico orario massimo sulla SS9 sud, tratto Forlimpopoli-Cesena, è di 2233 veicoli equivalenti. Tali dati sono più alti rispetto ai circa 1800 da noi considerati ma si tenga conto che il traffico attuale è in diminuzione rispetto al 2010, come ribadito nel P.S.C. e rafforzato dai dati regionali.

Si ribadisce inoltre che i valori riportati nella precedente Valsat si riferiscono all'intero ambito A13-06 e ad un tratto di strada, la SS9 sud, molto più ampio mentre il nostro studio è riferito ad un tratto più limitato all'intorno della rotonda.

#### Stima dei Flussi Veicolari Potenzialmente Indotti

Non avendo dati certi né sul tipo di attività che si andranno ad insediare nei 7 lotti produttivi né sul numero di mezzi leggeri e pesanti previsti sul lotto d'intervento si procede ipotizzando:

- n°70 mezzi pesanti nell'ora di punta
- n° 70 mezzi leggeri nell'ora di punta

avendo considerato in via cautelativa 20 mezzi/ora per attività.

Non essendo prevista alcuna attività di vendita non si avranno flussi elevati.

Si valuta che questi 140 veicoli/ora provengano per il 50% da Forlì (bretella esterna) e per il restante 50% da Cesena (via Emilia). Considerando l'elevato numero di veicoli, allo stato attuale ed in entrambe le direzioni (1800 in condizioni critiche), i veicoli indotti dalla realizzazione del nuovo comparto rappresenteranno circa il 4% ossia un percentuale minima e sostenibile.

**b)+c) Movimentazione dei prodotti (carico/scarico) e dei rifiuti**

L'attività di carico/scarico e raccolta rifiuti avrà luogo presumibilmente nelle prime ore del mattino, dopo le 6.

Non conoscendo l'ubicazione delle aree di carico/scarico di ogni singolo capannone si è proceduto inserendo all'interno del modello previsionale un'unica grande sorgente areale che comprenda tutte le aree accessibili ai mezzi ed i parcheggi.

In via cautelativa si ipotizza che tale sorgente abbia una potenza sonora complessiva di  $L_w = 98$  dB, avendo considerato le seguenti attività:

Evento	Lw in dB(A)	Totale 7 lotti in dB(A)
carico/scarico	86.4	98.0 dB
movimentazione carrelli	87.1	
raccolta rifiuti	89.7	
arrivo camion	80.8	

i cui livelli sonori sono stati ricavati da appositi rilievi e confermati da bibliografia.

**d) Impianti tecnologici**

Alle sorgenti sonore sopra descritte si aggiunge quella degli impianti tecnologici. Anche in questo caso non avendo dati certi si procede inserendo una sorgente puntiforme in copertura agli edifici, che comprenda eventuali u.t.a., pompe di calore e relativi ventilatori, la cui potenza sonora totale è pari a  $L_w = 90$  dB.

Come riportato nelle *NTA Sostitutive Luglio 2010 del PUA-Ambito A13-06* per gli impianti in generale e le macchine poste sul tetto si prescrive l'obbligo di:

- installare impianti insonorizzanti e dotati di dispositivi antivibranti di appoggio a 30 cm da terra;
- impiegare unità esterne di refrigerazione e ad elevato isolamento acustico del compressore e con ventole annesse silenziare;
- avvolgere i passaggi esterni con materiale fonoisolante e fonoassorbente;
- isolamento dalle vibrazioni;
- evitare strozzature e curve a gomito delle tubature e di canali d'aria soprattutto in prossimità del ventilatore;
- impiegare nelle mandate e nelle riprese silenziatori dissipativi con setti fonoassorbenti;
- direzionare le ventole verso l'alto o, in alternativa, verso la sede stradale.

Elaborazione tramite Software Inoise

Si passa a questo punto all'elaborazione di un modello dello stato attuale tramite un software previsionale denominato iNoise della ditta DGMR Software.

iNoise è un software di qualità garantita per i calcoli del rumore nell'ambiente. I calcoli sono basati sul metodo ISO 9613 e sulle raccomandazioni del nuovo standard di qualità ISO 17534.

Il primo passo consiste nel creare una mappa con le quote del terreno e l'ubicazione degli edifici esistenti. Si passa poi al posizionamento delle sorgenti sonore dello stato attuale, di cui la principale è la via Emilia.

Il clima acustico è stato infatti tarato fissando il valore di pressione sonora di questa struttura viaria, sino a far coincidere i valori misurati nei punti di rilievo.

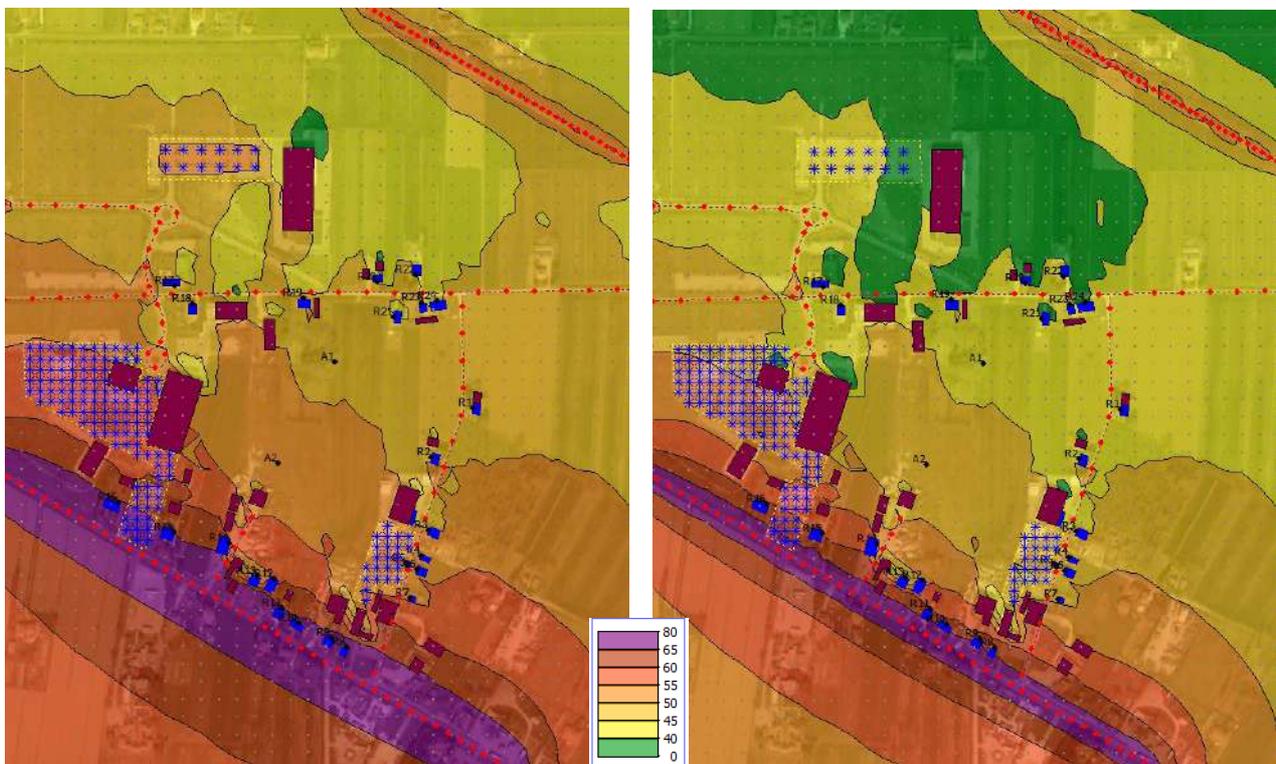
Vengono esaminati i valori di livello sonoro nei 24 ricettori, ubicati attorno all'area d'intervento, ai vari piani abitati, in quanto nella situazione futura potrebbero subire aumenti a causa della realizzazione del nuovo comparto produttivo.

Come già anticipato la caratterizzazione della via Emilia e di via dell'Unità d'Italia si è basata sia sui rilievi fonometrici A1 ed A2 che sui rilievi di traffico effettuati dallo scrivente per la redazione della "Valutazione Previsionale di Impatto sul traffico".

Per quelli notturni si considera che essi siano all'incirca il 20% di quelli diurni.

#### Situazione attuale (ante operam): verifica dei limiti di immissione

Si riportano di seguito in mappa e tabella i risultati ottenuti dalla modellizzazione dello stato attuale (clima acustico).



-Mappa diurno e notturno ante operam a 4 metri di altezza -

Ricettori	Altezza <i>m</i>	Limite Immissione	Limite Immissione	Limite fascia stradale o ferroviaria	Limite fascia stradale o ferroviaria	<i>L<sub>eq</sub></i> Ante Operam	<i>L<sub>eq</sub></i> Ante Operam
		<i>dB Day</i>	<i>dB Night</i>	<i>dB Day</i>	<i>dB Night</i>	<i>dB Day</i>	<i>dB Night</i>
A1	4.00	70	60	/	/	49.6	44.1
A2	4.00	70	60	65	55	51.7	46.1
R1	4.50	70	60	/	/	46.8	41.6
R1	1.50	70	60	/	/	47.1	41.9

R2	4.50	60	50	/	/	46.4	41.4
R2	1.50	60	50	/	/	46.7	41.6
R3	2.50	60	50	65	55	48.5	42.7
R3	5.50	60	50	65	55	48.2	42.4
R4	4.50	60	50	65	55	49.4	43.5
R4	1.50	60	50	65	55	49.7	43.8
R5	1.50	65	55	65	55	50.1	43.0
R5	4.50	65	55	65	55	49.7	42.4
R6	4.50	60	50	65	55	50.2	44.5
R6	1.50	60	50	65	55	50.9	45.2
R7	4.50	60	50	65	55	53.8	48.6
R7	1.50	60	50	65	55	55.3	50.1
R8	4.50	65	55	70	60	58.5	53.5
R8	1.50	65	55	70	60	59.9	54.9
R9	4.50	65	55	70	60	52.6	47.5
R9	1.50	65	55	70	60	53.6	48.6
R10	4.50	65	55	70	60	51.0	45.9
R10	1.50	65	55	70	60	51.6	46.6
R11	4.50	65	55	70	60	50.2	45.2
R11	1.50	65	55	70	60	50.8	45.8
R12	4.50	65	55	70	60	45.5	40.2
R12	1.50	65	55	70	60	46.2	40.8
R13	4.50	65	55	70	60	47.3	42.1
R13	1.50	65	55	70	60	48.2	43.0
R14	6.50	70	60	70	60	55.6	50.3
R15	4.50	70	60	70	60	61.7	56.7
R15	1.50	70	60	70	60	62.7	57.7
R16	4.50	70	60	70	60	53.6	48.3
R16	1.50	70	60	70	60	54.8	49.6
R17	4.50	70	60	/	/	47.7	42.4
R17	1.50	70	60	/	/	48.2	42.8
R18	4.50	70	60	/	/	40.2	35.2
R18	1.50	70	60	/	/	40.8	35.6
R19	4.50	70	60	/	/	39.8	35.4
R19	1.50	70	60	/	/	40.3	35.8
R20	4.50	70	60	/	/	47.0	42.0
R20	1.50	70	60	/	/	47.4	42.4
R21	4.50	70	60	/	/	46.8	41.8
R21	1.50	70	60	/	/	46.8	41.8
R22	4.50	70	60	65	55	44.7	39.7
R22	1.50	70	60	65	55	44.8	39.9
R23	4.50	70	60	/	/	38.9	34.9
R23	1.50	70	60	/	/	39.3	35.3
R24	4.50	70	60	/	/	37.2	33.6
R24	1.50	70	60	/	/	37.6	34.1

Allo stato attuale sono ampiamente rispettati sia i limiti di immissione da classificazione comunale che quelle delle relative fasce di pertinenza stradale o ferroviaria.

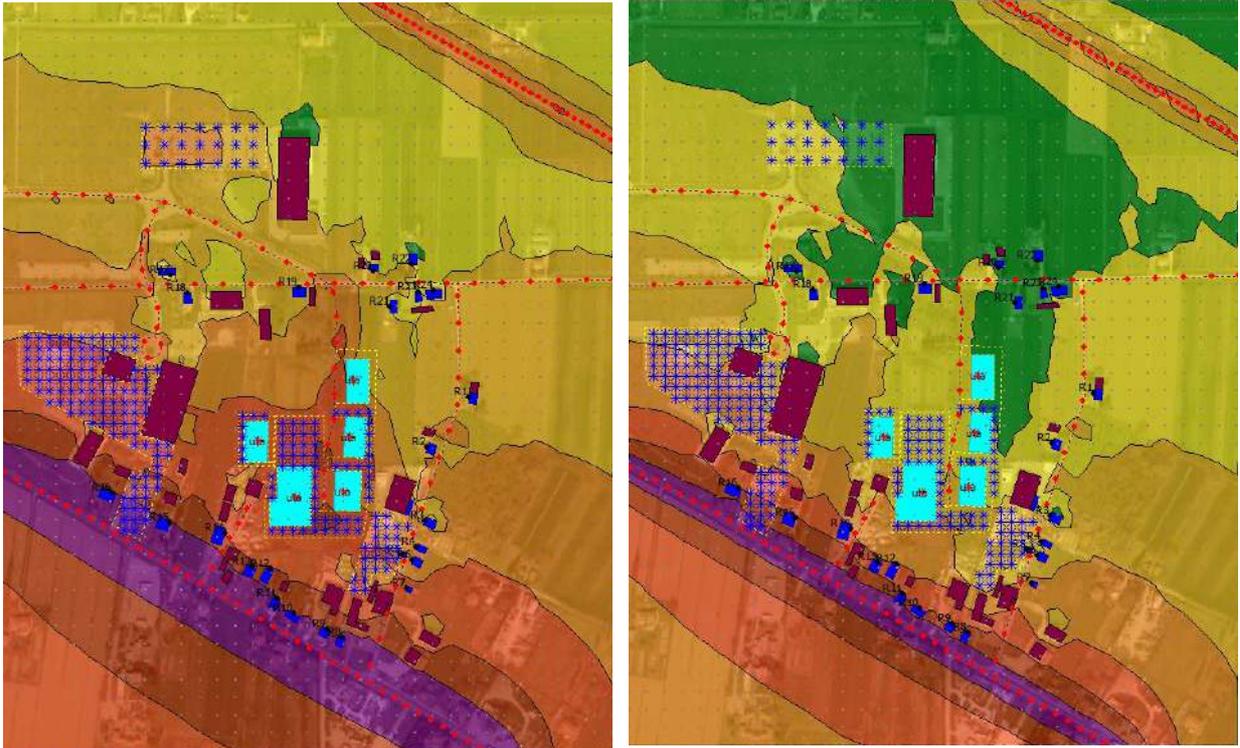
Situazione futura (post operam): verifica dei limiti di immissione

Per l'elaborazione del modello dello stato futuro verranno inseriti nel software:

- i nuovi edifici di progetto;
- le aree parcheggio, i vialetti interni, l'area di carico/scarico, l'area di raccolta rifiuti considerati in un'unica grande sorgente areale;
- gli impianti tecnologici in copertura (sorgenti puntiformi);

Inoltre i flussi viari saranno aumentati di 70 mezzi leggeri e 70 mezzi pesanti all'ora in modo da una condizione critica a favore di sicurezza.

I risultati riferiti allo stato futuro, ossia ad intervento realizzato, sono indicati di seguito in mappa e tabella:



-Mappa diurno e notturno post operam a 4 metri di altezza-

Ricettori	Altezza	Limite Immissione	Limite Immissione	Limite fascia stradale o ferroviaria	Limite fascia stradale o ferroviaria	$L_{eq}$ Post Operam	$L_{eq}$ Post Operam
		dB Day	dB Night	dB Day	dB Night	dB Day	dB Night
R1	4.50	70	60	/	/	46.6	40.4
R1	1.50	70	60	/	/	47.0	40.5
R2	4.50	60	50	/	/	46.8	39.2
R2	1.50	60	50	/	/	47.4	38.9
R3	2.50	60	50	65	55	49.4	43.0
R3	5.50	60	50	65	55	49.2	42.9
R4	4.50	60	50	65	55	49.8	43.1
R4	1.50	60	50	65	55	50.3	43.3
R5	1.50	65	55	65	55	52.0	44.0
R5	4.50	65	55	65	55	51.4	43.5
R6	4.50	60	50	65	55	50.9	45.1
R6	1.50	60	50	65	55	51.6	45.7
R7	4.50	60	50	65	55	54.2	48.8
R7	1.50	60	50	65	55	55.6	50.2
R8	4.50	65	55	70	60	58.4	53.4
R8	1.50	65	55	70	60	59.9	54.8
R9	4.50	65	55	70	60	54.1	49.0
R9	1.50	65	55	70	60	55.4	50.3
R10	4.50	65	55	70	60	51.7	46.3
R10	1.50	65	55	70	60	52.5	46.9
R11	4.50	65	55	70	60	50.4	45.2
R11	1.50	65	55	70	60	50.9	45.6

R12	4.50	65	55	70	60	49.8	43.3
R12	1.50	65	55	70	60	50.5	43.9
R13	4.50	65	55	70	60	49.6	43.4
R13	1.50	65	55	70	60	50.4	44.1
R14	6.50	70	60	70	60	55.5	50.1
R15	4.50	70	60	70	60	61.7	56.6
R15	1.50	70	60	70	60	62.7	57.6
R16	4.50	70	60	70	60	54.8	49.5
R16	1.50	70	60	70	60	56.1	50.9
R17	4.50	70	60	/	/	47.8	42.3
R17	1.50	70	60	/	/	48.3	42.7
R18	4.50	70	60	/	/	40.6	35.3
R18	1.50	70	60	/	/	41.3	35.8
R19	4.50	70	60	/	/	41.8	36.5
R19	1.50	70	60	/	/	42.2	36.9
R20	4.50	70	60	/	/	46.8	38.5
R20	1.50	70	60	/	/	47.5	38.5
R21	4.50	70	60	/	/	46.8	38.3
R21	1.50	70	60	/	/	47.2	37.1
R22	4.50	70	60	65	55	44.0	37.0
R22	1.50	70	60	65	55	44.4	36.4
R23	4.50	70	60	/	/	40.5	34.3
R23	1.50	70	60	/	/	41.4	34.6
R24	4.50	70	60	/	/	38.8	33.4
R24	1.50	70	60	/	/	39.7	33.9

Anche allo stato futuro *post operam* tutti i limiti sono rispettati.

Confronto stato attuale/stato futuro modificato

Ricettori edifici esistenti	Altezza m	STATO ATTUALE		STATO FUTURO		CONFRONTO	
		Leq Day dB(A)	Leq Night dB(A)	Leq Day dB(A)	Leq Night dB(A)	Day dB(A)	Night dB(A)
R1	4.50	46.8	41.6	46.6	40.4	-0,2	-1,2
R1	1.50	47.1	41.9	47.0	40.5	-0,1	-1,4
R2	4.50	46.4	41.4	46.8	39.2	0,4	-2,2
R2	1.50	46.7	41.6	47.4	38.9	0,7	-2,7
R3	2.50	48.5	42.7	49.4	43.0	0,9	0,3
R3	5.50	48.2	42.4	49.2	42.9	1	0,5
R4	4.50	49.4	43.5	49.8	43.1	0,4	-0,4
R4	1.50	49.7	43.8	50.3	43.3	0,6	-0,5
R5	1.50	50.1	43.0	52.0	44.0	1,9	1
R5	4.50	49.7	42.4	51.4	43.5	1,7	1,1
R6	4.50	50.2	44.5	50.9	45.1	0,7	0,6
R6	1.50	50.9	45.2	51.6	45.7	0,7	0,5
R7	4.50	53.8	48.6	54.2	48.8	0,4	0,2
R7	1.50	55.3	50.1	55.6	50.2	0,3	0,1
R8	4.50	58.5	53.5	58.4	53.4	-0,1	-0,1
R8	1.50	59.9	54.9	59.9	54.8	0	-0,1
R9	4.50	52.6	47.5	54.1	49.0	1,5	1,5
R9	1.50	53.6	48.6	55.4	50.3	1,8	1,7
R10	4.50	51.0	45.9	51.7	46.3	0,7	0,4
R10	1.50	51.6	46.6	52.5	46.9	0,9	0,3
R11	4.50	50.2	45.2	50.4	45.2	0,2	0
R11	1.50	50.8	45.8	50.9	45.6	0,1	-0,2
R12	4.50	45.5	40.2	49.8	43.3	4,3	3,1
R12	1.50	46.2	40.8	50.5	43.9	4,3	3,1
R13	4.50	47.3	42.1	49.6	43.4	2,3	1,3
R13	1.50	48.2	43.0	50.4	44.1	2,2	1,1
R14	6.50	55.6	50.3	55.5	50.1	-0,1	-0,2

R15	4.50	61.7	56.7	61.7	56.6	0	-0,1
R15	1.50	62.7	57.7	62.7	57.6	0	-0,1
R16	4.50	53.6	48.3	54.8	49.5	1,2	1,2
R16	1.50	54.8	49.6	56.1	50.9	1,3	1,3
R17	4.50	47.7	42.4	47.8	42.3	0,1	-0,1
R17	1.50	48.2	42.8	48.3	42.7	0,1	-0,1
R18	4.50	40.2	35.2	40.6	35.3	0,4	0,1
R18	1.50	40.8	35.6	41.3	35.8	0,5	0,2
R19	4.50	39.8	35.4	41.8	36.5	2	1,1
R19	1.50	40.3	35.8	42.2	36.9	1,9	1,1
R20	4.50	47.0	42.0	46.8	38.5	-0,2	-3,5
R20	1.50	47.4	42.4	47.5	38.5	0,1	-3,9
R21	4.50	46.8	41.8	46.8	38.3	0	-3,5
R21	1.50	46.8	41.8	47.2	37.1	0,4	-4,7
R22	4.50	44.7	39.7	44.0	37.0	-0,7	-2,7
R22	1.50	44.8	39.9	44.4	36.4	-0,4	-3,5
R23	4.50	38.9	34.9	40.5	34.3	1,6	-0,6
R23	1.50	39.3	35.3	41.4	34.6	2,1	-0,7
R24	4.50	37.2	33.6	38.8	33.4	1,6	-0,2
R24	1.50	37.6	34.1	39.7	33.9	2,1	-0,2

Come mostrano i risultati non si avranno aumenti tali da superare i limiti. Il ricettore R12 è quello maggiormente esposto, ma si consideri che di giorno è stata ipotizzata un'attività estremamente rumorosa e continua su tutti i 7 lotti. L'aumento notturno su tale ricettore deriva invece dal riflesso della sorgente via Emilia sulle pareti dei nuovi capannoni; in questo caso un'adeguata recinzione sul confine eliminerà il fenomeno.

Per quel che riguarda il periodo notturno invece avremo un miglioramento generale del clima acustico in quanto in tale periodo, caratterizzato dalla sola rumorosità stradale, la presenza dei nuovi edifici fungerà da schermo protettivo per alcuni ricettori.

#### Verifica dei limiti di emissione

Si passa a questo punto alla verifica delle emissioni dovute alle singole attività.

#### **Emissione dovuta alla sorgente areale**

L'emissione provocata dalla sorgente areale comprendente i parcheggi, le aree di movimentazione merci/carico scarico e di raccolta rifiuti è stata calcolata considerando la sorgente "attiva" per 8 ore nel periodo diurno. Tale durata sarà inferiore in quanto le attività saranno svolte non continuativamente.

Il periodo di riferimento considerato è quello diurno in quanto nessuna attività sarà svolta nel periodo 22:00 - 06:00.

<i>Ricettori</i>	<i>Altezza</i>	<i>Limite emissione</i>	<i>L<sub>eq</sub></i>
	<i>m</i>	<i>dB Day</i>	<i>dB Day</i>
R1	4.50	65	36.0
R1	1.50	65	37.2
R2	4.50	55	41.0
R2	1.50	55	41.9
R3	2.50	55	38.2
R3	5.50	55	37.9
R4	4.50	55	39.7
R4	1.50	55	40.8
R5	1.50	60	42.1

R5	4.50	60	41.0
R6	4.50	55	35.8
R6	1.50	55	36.5
R7	4.50	55	39.1
R7	1.50	55	40.4
R8	4.50	60	33.2
R8	1.50	60	33.9
R9	4.50	60	33.7
R9	1.50	60	34.6
R10	4.50	60	37.8
R10	1.50	60	39.2
R11	4.50	60	35.4
R11	1.50	60	35.4
R12	4.50	60	41.6
R12	1.50	60	42.2
R13	4.50	60	40.7
R13	1.50	60	41.4
R14	6.50	65	38.6
R15	4.50	65	37.1
R15	1.50	65	38.5
R16	4.50	65	33.6
R16	1.50	65	34.3
R17	4.50	65	31.6
R17	1.50	65	31.9
R18	4.50	65	20.0
R18	1.50	65	20.6
R19	4.50	65	26.1
R19	1.50	65	26.3
R20	4.50	65	36.1
R20	1.50	65	36.9
R21	4.50	65	35.9
R21	1.50	65	36.6
R22	4.50	65	33.4
R22	1.50	65	34.0
R23	4.50	65	25.3
R23	1.50	65	25.8
R24	4.50	65	22.1
R24	1.50	65	22.4

I limiti di emissione sono tutti rispettati.

### **Emissione dovuta agli impianti tecnologici in copertura**

L'emissione degli impianti tecnologici posizionati in copertura, arretrati di qualche metro rispetto al perimetro della copertura ed accesi 6 ore nel periodo diurno e 2 nel periodo notturno (in via cautelativa in quanto gli impianti funzioneranno ad intermittenza) producono i seguenti livelli sonori:

<i>Ricettori</i>	<i>Altezza</i>	<i>Limite emissione</i>	<i>Limite emissione</i>	<i>L<sub>eq</sub></i>	<i>L<sub>eq</sub></i>
	<i>m</i>	<i>dB Day</i>	<i>dB Night</i>	<i>dB Day</i>	<i>dB Night</i>
R1	4.50	65	55	27.4	23.9
R1	1.50	65	55	27.0	23.6
R2	4.50	55	45	31.0	27.5
R2	1.50	55	45	30.5	27.1
R3	2.50	55	45	26.2	22.8
R3	5.50	55	45	29.3	25.8
R4	4.50	55	45	29.3	25.8

R4	1.50	55	45	28.5	25.0
R5	1.50	60	50	29.1	25.7
R5	4.50	60	50	29.8	26.4
R6	4.50	55	45	27.3	23.9
R6	1.50	55	45	24.2	20.8
R7	4.50	55	45	27.9	24.4
R7	1.50	55	45	27.6	24.1
R8	4.50	60	50	24.8	21.4
R8	1.50	60	50	22.3	18.8
R9	4.50	60	50	25.9	22.4
R9	1.50	60	50	24.2	20.7
R10	4.50	60	50	27.3	23.8
R10	1.50	60	50	26.7	23.2
R11	4.50	60	50	27.2	23.7
R11	1.50	60	50	21.6	18.1
R12	4.50	60	50	29.4	26.0
R12	1.50	60	50	28.4	24.9
R13	4.50	60	50	29.4	25.9
R13	1.50	60	50	27.7	24.2
R14	6.50	65	55	30.0	26.5
R15	4.50	65	55	26.8	23.3
R15	1.50	65	55	25.9	22.4
R16	4.50	65	55	25.1	21.6
R16	1.50	65	55	24.7	21.2
R17	4.50	65	55	23.5	20.1
R17	1.50	65	55	20.7	17.2
R18	4.50	65	55	13.3	9.6
R18	1.50	65	55	12.9	9.2
R19	4.50	65	55	18.6	14.8
R19	1.50	65	55	17.8	13.8
R20	4.50	65	55	26.7	23.2
R20	1.50	65	55	26.5	23.0
R21	4.50	65	55	28.5	25.1
R21	1.50	65	55	27.7	24.3
R22	4.50	65	55	25.4	21.9
R22	1.50	65	55	25.2	21.6
R23	4.50	65	55	18.1	14.1
R23	1.50	65	55	17.4	13.1
R24	4.50	65	55	16.9	12.0
R24	1.50	65	55	16.7	11.4

Anche in questo caso i limiti di emissione sono tutti rispettati.

#### Critero differenziale

Per la verifica del criterio differenziale è stato considerato il rumore residuo ricavato dal rilievo nel punto A2 ossia quello più vicino alla sorgente sonora principale (via Emilia) ed identificato come il 95% percentile ossia come il valore superato per il 95% del tempo.

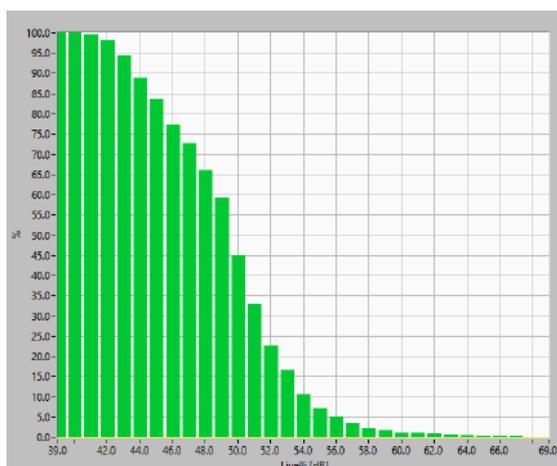
Le formule utilizzate per i calcoli sono le seguenti:

$L_{\text{ambientale}} = L_{\text{residuo}} + L_{\text{sorgente}}$	(somma energetica)
$L_{\text{differenziale}} = L_{\text{ambientale}} - L_{\text{residuo}}$	(differenza matematica)

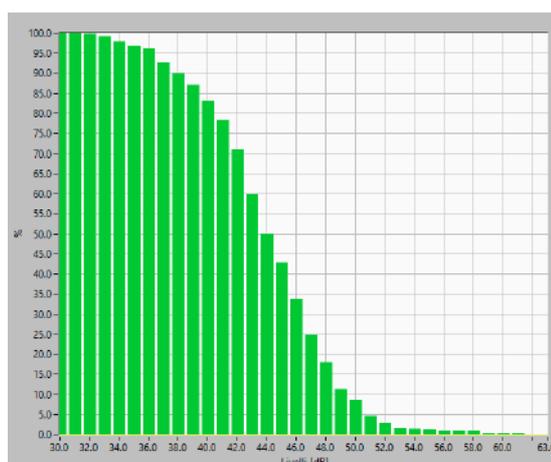
Il livello di rumore alla sorgente è invece stato valutato considerando nel modello la singola sorgente accesa e spegnendo tutte le altre sorgenti sonore.

I valori di rumore residuo, relativi ai due periodi di riferimento, sono stati ricavati dai grafici riportati sotto:

**Periodo diurno**



**Periodo notturno**



Livelli percentili in dB ponderati A calcolati dai valori Leq

max	1%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	99%	min
67.7	59.6	55.8	54.0	51.7	49.7	46.4	43.8	42.9	41.5	40.2

Livelli percentili in dB ponderati A calcolati dai valori Leq

max	1%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	99%	min
61.2	54.9	50.8	49.3	46.8	43.9	41.5	37.9	36.4	33.2	31.7

Si è proceduto calcolando il contributo della rumorosità prodotta dalle attività (sorgente areale diurna) per poi sommarla energeticamente al rumore residuo.

<b>RUMOROSITA' ATTIVITA' DIURNE 06:00-22:00</b>				
<b>RICETTORI</b>	<b>Altezza</b>	<b>L<sub>s</sub> rumore della sorgente specifica</b>	<b>L<sub>r</sub> rumore residuo</b>	<b>L<sub>a</sub> rumore ambientale</b>
R1	4.50	39	42.9	44.4
R1	1.50	40.2	42.9	44.8
R2	4.50	44	42.9	46.5
R2	1.50	44.9	42.9	47.0
R3	2.50	41.2	42.9	45.1
R3	5.50	40.9	42.9	45.0
R4	4.50	42.7	42.9	45.8
R4	1.50	43.8	42.9	46.4
R5	1.50	45.1	42.9	47.1
R5	4.50	44	42.9	46.5
R6	4.50	38.8	42.9	44.3
R6	1.50	39.5	42.9	44.5
R7	4.50	42.1	42.9	45.5
R7	1.50	43.4	42.9	46.2
R8	4.50	36.2	42.9	43.7
R8	1.50	36.9	42.9	43.9
R9	4.50	36.7	42.9	43.8
R9	1.50	37.6	42.9	44.0
R10	4.50	40.8	42.9	45.0
R10	1.50	42.2	42.9	45.6
R11	4.50	38.4	42.9	44.2
R11	1.50	38.4	42.9	44.2
R12	4.50	44.6	42.9	46.8
R12	1.50	45.2	42.9	47.2
R13	4.50	43.7	42.9	46.3
R13	1.50	44.4	42.9	46.7
R14	6.50	41.6	42.9	45.3

R15	4.50	40.1	42.9	44.7
R15	1.50	41.5	42.9	45.3
R16	4.50	36.6	42.9	43.8
R16	1.50	37.3	42.9	44.0
R17	4.50	34.6	42.9	43.5
R17	1.50	34.9	42.9	43.5
R18	4.50	23	42.9	42.9
R18	1.50	23.6	42.9	43.0
R19	4.50	29.1	42.9	43.1
R19	1.50	29.3	42.9	43.1
R20	4.50	39.1	42.9	44.4
R20	1.50	39.9	42.9	44.7
R21	4.50	38.9	42.9	44.4
R21	1.50	39.6	42.9	44.6
R22	4.50	36.4	42.9	43.8
R22	1.50	37	42.9	43.9
R23	4.50	28.3	42.9	43.0
R23	1.50	28.8	42.9	43.1
R24	4.50	25.1	42.9	43.0
R24	1.50	25.4	42.9	43.0

Nessun ricettore abitativo eccede la soglia ambientale di 50 dB tale motivo la verifica del differenziale può essere omessa.

Per quel che riguarda il periodo notturno l'unica probabile sorgente sonora sono gli impianti tecnologici. Considerevoli accessi 2 ore nel periodo 22:00-06:00 avremo invece seguenti risultati:

<b>RUMOROSITA' ATTIVITA' NOTTURNE (IMPIANTI) 22:00-06:00</b>				
<b>RICETTORI</b>	<b>Altezza</b>	<b>L<sub>s</sub> rumore della sorgente specifica</b>	<b>L<sub>r</sub> rumore residuo</b>	<b>L<sub>a</sub> rumore ambientale</b>
R1	4.50	29.9	36.4	37.3
R1	1.50	29.6	36.4	37.2
R2	4.50	33.5	36.4	38.2
R2	1.50	33.1	36.4	38.1
R3	2.50	28.8	36.4	37.1
R3	5.50	31.8	36.4	37.7
R4	4.50	31.8	36.4	37.7
R4	1.50	31	36.4	37.5
R5	1.50	31.7	36.4	37.7
R5	4.50	32.4	36.4	37.9
R6	4.50	29.9	36.4	37.3
R6	1.50	26.8	36.4	36.9
R7	4.50	30.4	36.4	37.4
R7	1.50	30.1	36.4	37.3
R8	4.50	27.4	36.4	36.9
R8	1.50	24.8	36.4	36.7
R9	4.50	28.4	36.4	37.0
R9	1.50	26.7	36.4	36.8
R10	4.50	29.8	36.4	37.3
R10	1.50	29.2	36.4	37.2
R11	4.50	29.7	36.4	37.2
R11	1.50	24.1	36.4	36.6
R12	4.50	32	36.4	37.7
R12	1.50	30.9	36.4	37.5
R13	4.50	31.9	36.4	37.7
R13	1.50	30.2	36.4	37.3
R14	6.50	32.5	36.4	37.9
R15	4.50	29.3	36.4	37.2
R15	1.50	28.4	36.4	37.0
R16	4.50	27.6	36.4	36.9
R16	1.50	27.2	36.4	36.9
R17	4.50	26.1	36.4	36.8
R17	1.50	23.2	36.4	36.6
R18	4.50	15.6	36.4	36.4
R18	1.50	15.2	36.4	36.4
R19	4.50	20.8	36.4	36.5

R19	1.50	19.8	36.4	36.5
R20	4.50	29.2	36.4	37.2
R20	1.50	29	36.4	37.1
R21	4.50	31.1	36.4	37.5
R21	1.50	30.3	36.4	37.4
R22	4.50	27.9	36.4	37.0
R22	1.50	27.6	36.4	36.9
R23	4.50	20.1	36.4	36.5
R23	1.50	19.1	36.4	36.5
R24	4.50	18	36.4	36.5
R24	1.50	17.4	36.4	37.3

Nessun ricettore abitativo eccede la soglia ambientale di 40 dB tale motivo la verifica del differenziale può essere omessa.

### Conclusioni

I risultati ottenuti hanno dimostrato il rispetto sia dei limiti assoluti di immissione sia i limiti delle fasce di pertinenza stradale/ferroviaria.

Si ribadisce che non essendo ancora certamente stabilito la tipologia di attività da insediare, il numero di mezzi previsti né quali impianti tecnologici saranno installati, la valutazione effettuata risulta essere cautelativa in quanto ha tenuto conto dell'insediarsi di attività particolarmente rumorose.

Da quanto sopra esposto si deduce che l'intervento risulta fattibile e compatibile con l'area d'intervento a patto che siano rispettate le indicazioni espresse e le prescrizioni provinciali in primis quella di effettuare in sede di titolo abilitativo, una valutazione previsionale di impatto su ogni singola attività.

### INQUINAMENTO LUMINOSO

La recente introduzione di leggi regionali che regolamentano l'illuminazione esterna pubblica e privata spinge i comuni a dotarsi di piani di illuminazione che definiscano dei criteri omogenei di illuminazione del territorio. In particolare, con la L.R. n.19 del 29/09/2003 "*Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico*", la Regione Emilia-Romagna promuove la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti.

Seguendo questi accorgimenti, ed essendo l'area d'intervento lontana da aree residenziali, non si ritiene che ci siano impatti sull'inquinamento.

### INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

L'Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna (ARPAE) effettua un monitoraggio in continuo nella regione per quanto riguarda i campi elettromagnetici ad alta frequenza generati da impianti per la radio-telecomunicazione (telefonia mobile, radio, TV).

Nei pressi dell'area, in un raggio di 1500 metri, sono presenti varie antenne radio e di impianti di telefonia mobile di diversi gestori telefonici.

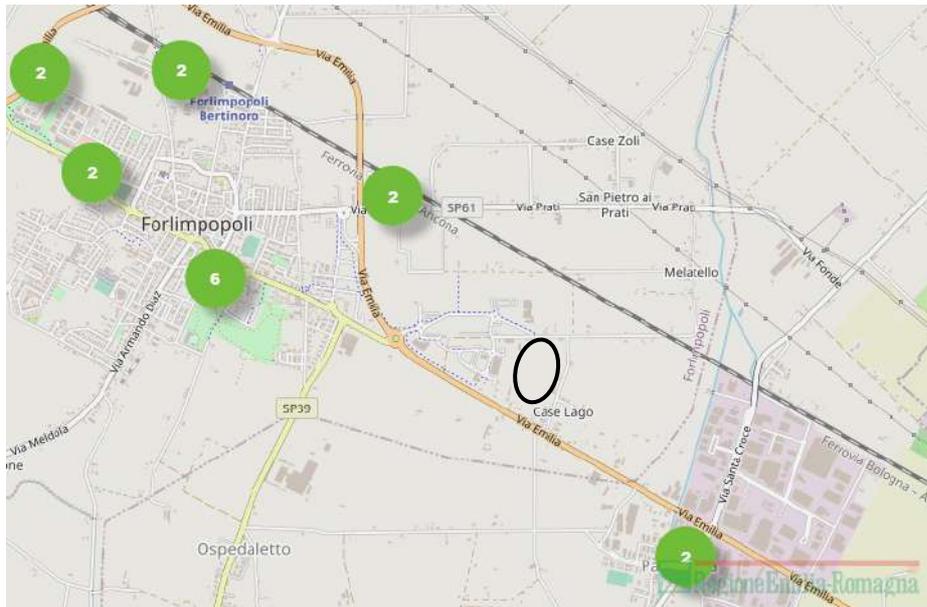


Figura 21. Ubicazione impianti radio-telecomunicazione

Non essendo prevista l'aggiunta di nessun tipo di antenne sull'area d'intervento non si attendono modifiche all'impatto dell'inquinamento elettromagnetico attuale.

### RIFIUTI

Lo strumento di riferimento utilizzato è il *Piano di Gestione Rifiuti* (Provincia FC).

Le problematiche connesse alla crescente produzione di rifiuti hanno assunto negli ultimi decenni proporzioni sempre maggiori, in relazione al miglioramento delle condizioni economiche e al conseguente aumento dei consumi, al rapido sviluppo tecnologico e industriale, all'aumento della popolazione e delle aree industriali. Quello dei rifiuti è probabilmente, per i paesi industrializzati, una delle maggiori sfide ambientali del nuovo millennio, non solo per le dimensioni del problema, ma anche per il numero e la complessità degli interventi e degli strumenti da mettere in gioco.

La necessità di trovare nuove soluzioni e strategie ha portato alla definizione di un articolato quadro normativo che ha individuato azioni ed interventi in cui le parole chiave sono:

- riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti;
- incentivazione del recupero, sia di materia sia di energia, del riciclaggio e del riutilizzo;
- garanzia di elevata protezione dell'ambiente mediante l'impiego di tecnologie appropriate;
- responsabilizzazione di tutti i soggetti, sia pubblici che privati, coinvolti nella gestione dei rifiuti.

Nel Comune di Forlimpopoli la stima della raccolta differenziata nel 2018 ha raggiunto valori del 71% sul totale degli RSU, come indicato nella Tabella N del *Report Rifiuti Arpae 2020*.

**TABELLA N**  
*Provincia di Forlì-Cesena, produzione, raccolta differenziata e indifferenziata (chilogrammi), anno 2019*

PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA	ABITANTI*	RACCOLTA DIFFERENZIATA (DM 26/05/16)	COMPOSTAGGIO DI COMUNITA' (DM 266/16) - PROT. REGIONE: 299472/20	COMPOSTAGGIO DOMESTICO (DGR 2218/16) - DD 8911/20	RACCOLTA DIFFERENZIATA TOTALE (DM 26/05/16)	RIFIUTI URBANI INDIFERENZIATI (DM 26/05/16)	TOTALE COMPLESSIVO	% RACCOLTA DIFFERENZIATA
		( a )	( b )	( c )	(a+b+c)			
Bagno di Romagna	5.763	1.650.946	0	0	1.650.946	2.048.460	3.699.406	44,6%
Bertinoro	11.030	3.371.035	0	52.200	3.423.235	1.258.955	4.682.190	73,1%
Borghi	2.926	509.248	0	0	509.248	582.150	1.091.398	46,7%
Castrocaro Terme e Terra del Sole	6.326	2.257.321	0	48.900	2.306.221	303.252	2.609.473	88,4%
Cesena	97.038	49.324.385	0	783.600	50.107.985	23.022.955	73.130.940	68,5%
Cesenatico	26.012	13.697.641	0	49.200	13.746.841	13.647.640	27.394.481	50,2%
Civitella di Romagna	3.725	882.361	0	124.500	1.006.861	108.994	1.115.855	90,2%
Dovadola	1.575	487.904	0	21.300	509.204	125.193	634.397	80,3%
Forlì	118.170	41.662.557	0	605.400	42.267.957	14.665.394	56.933.351	74,2%
Forlimpopoli	13.285	4.338.903	0	53.700	4.392.603	937.025	5.329.628	82,4%

Per quanto riguarda l'ambito in esame si ipotizza una marcata presenza di rifiuti legati al sistema degli imballaggi. Sul territorio di Forlimpopoli la raccolta rifiuti è effettuata con il sistema porta a porta e non si ravvisa la necessità di realizzare aree per piazzole porta cassonetti. Necessità particolari potranno però essere concordate con Alea ed in ogni caso dovranno essere rispettati i vincoli normativi dettati dal PPGR Piano Provinciale Gestione Rifiuti.

In fase di Screening ambientale era stata stimata la quantità di rifiuti prodotta dall'intero comparto (1°+2° Stralcio) considerando i seguenti parametri ricavati da dati bibliografici e analisi similari:

<b>PUA Adottato</b>		
TIPOLOGIA	PARAMETRO	ADDETTI/ST
Area produttiva	13.5 t/anno per ha di ST	31,3666 ha di ST (1°Stralcio considerando anche la funzione logistica) 7,3 ha di ST (2°Stralcio)
Area commerciale-ricettivo-terziario	2.4 t/anno per addetto	180 addetti

Si stimava una produzione pari a:

TIPOLOGIA	RIFIUTI PRODOTTI t/a
Area produttiva	423+100=523
Area commerciale-ricettivo-terziario	432
Totale	955

Per quel che riguarda il solo 2°Stralcio si ha una ST di 43.530 mq ossia 4,35 ha che moltiplicati per le tonnellate annue indicate nel precedente PUA approvato, ossia 13.5 t/anno portano a 58.73 t/annue di rifiuti prodotti.

Tale quantità rappresenta il 6% della produzione totale annua approvata dell'intero comparto.

## *ENERGIA*

La Provincia di Forlì-Cesena non produce combustibili gassosi né prodotti petroliferi; l'unica produzione è quella di energia elettrica da termovalorizzazione dei rifiuti e da fonte idroelettrica.

In materia energetica il documento di riferimento è il *Piano Energetico Ambientale della Provincia di Forlì-Cesena* (PEAP), la cui finalità è quella di fornire alla Pubblica Amministrazione gli strumenti necessari all'attuazione delle strategie di intervento atte a migliorare il quadro energetico-ambientale del territorio.

Il PEAP deve considerarsi lo strumento principale di indirizzo e proposta provinciale in materia di energia, che dovrà essere recepito ed integrato da tutti gli altri piani provinciali territoriali e di settore (trasporti, industria, edilizia, scuole, ospedali, rifiuti, ecc.).

Oltre alla razionalizzazione energetica, il PEAP, riprendendo e condividendo gli obiettivi di indirizzo del *Piano energetico Regionale dell'Emilia Romagna* (PER), ha come finalità generale il contenimento dei fenomeni di inquinamento ambientale nel territorio con particolare riferimento alle risoluzioni assunte in occasione dalla conferenza di Kyoto del Dicembre 1997, relativa ai cambiamenti climatici, derivanti dalle emissioni di gas effetto serra e in riferimento ai successivi provvedimenti della Unione Europea. Nel periodo 1995-2000 la Provincia ha avuto una crescita media di Valore Aggiunto di circa il 28% contro il 24% di crescita della Regione. Contestualmente la domanda di consumi finali di energia è aumentata del 20% e le emissioni di gas serra corrispondenti del 21,5%, (non sono stati considerati gli spandimenti di biomasse di scarto, i cui dati ci sono stati forniti dall'ARPA dall'anno 1998 al 2001). Nello stesso periodo la Provincia ha registrato un Valore Aggiunto medio pro-capite inferiore del 13% a quello della Regione. Ipotizzando un tasso di crescita provinciale analogo a quello previsto per la Regione per il prossimo quinquennio, in assenza di interventi correttivi, le emissioni di gas serra potrebbero salire di un ulteriore 15%. Per rimediare a tale situazione, il Piano energetico provinciale auspica un sempre crescente utilizzo di fonti di energia rinnovabili, in seguito agli accordi presi dall'Italia con il protocollo di Kyoto.

In linea con tale Piano, gli interventi edilizi ed urbanistici previsti dallo strumento attuativo di cui trattasi sono ispirati a principi di sostenibilità ambientale e privilegiano soluzioni tecnico-costruttive che favoriscono l'uso razionale dell'energia, il risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

## *TRASPORTI*

L'area presenta una ricchezza di infrastrutture che rivestono un importante nodo per il sistema viario del Comune di Forlimpopoli (Figure 30 e 31). In base alla valutazione della congestione del sistema infrastrutturale viario (stralcio del PTCP - VALSAT Tavola 5A - anno 2005) la Via Emilia Storica e la Strada Statale SS9 presentavano livelli di traffico altissimi. Lo scenario di progetto (stralcio del PTCP - VALSAT Tavola 5E - anno 2025) prevede la realizzazione di una strada che costeggia la ferrovia sul lato Nord di Forlimpopoli (che procede in direzione Sud-Est) alleggerendo la viabilità sulla Statale SS9 e su Via Emilia per Cesena. Il traffico rimarrà comunque a livelli di

congestione medio/alto per la SS9 e alto per la Via Emilia per Cesena.

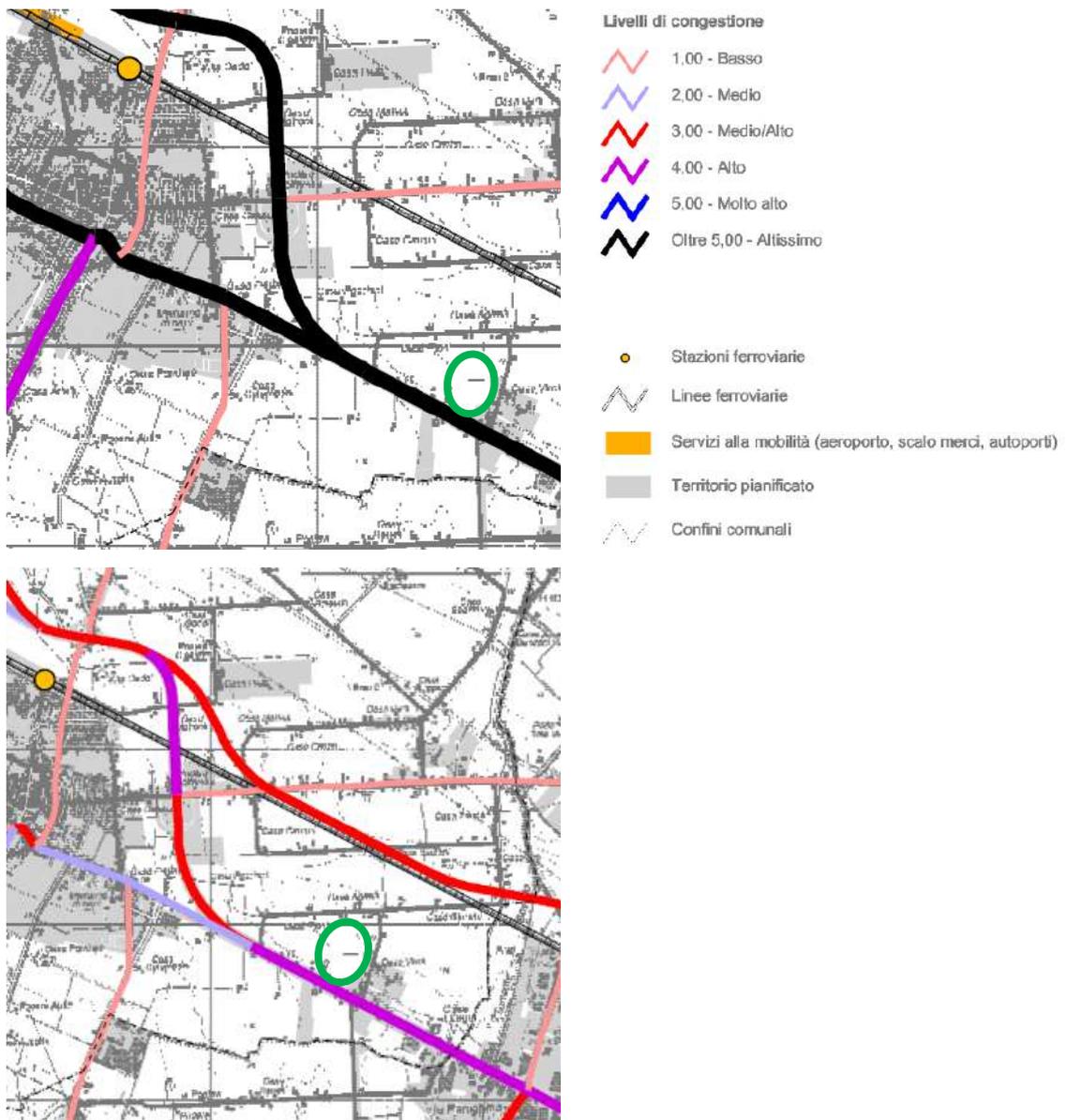


Figura 22 e 24. Stralcio VALSAT Tavola 5A (2005) e 5E (2025).

Anche in queste tavole non si fa ancora riferimento alla viabilità attuale che è stata modificata negli ultimi anni con l'inserimento di una ampia rotatoria che collega Via Emilia per Cesena con la Strada Statale SS9 e con Via dell'Unità d'Italia.

La Vas, con valenza di Screening, relativa al 1°+2° stralcio dell'Ambito A13-06 datata 2010, analizzava nello specifico la rete viaria (si veda il documento VAS 4/S).

In tale documento si analizzano le problematiche riguardanti il sistema della viabilità che interessa l'area d'intervento, esaminando i vari scenari possibili.

Tale studio, essendo riferito all'intero ambito, ha preso in considerazione una porzione di rete stradale molto più ampia di quella da noi analizzata.

L'arteria viaria che interessa maggiormente il presente studio è la SS9, i cui dati di flusso da Screening sono indicati nella seguente tabella:

tratti stradali interessati	traffico attuale					
	traffico medio orario diurno			traffico max orario		
	TL	TP	TE	TL	TP	TE
SS9 nord	876	68	1046	1865	147	2233
SS9 sud	876	68	1046	1865	147	2233
SS9 int	600	50	725	900	70	1075

Il traffico orario massimo sulla SS9 sud, tratto Forlimpopoli-Cesena, è di 2233 veicoli equivalenti. Tali dati sono più alti rispetto ai circa 1800 (da noi rilevati nella campagna d'indagine del 2019 relativa al 1° Stralcio) ma si tenga conto che il traffico attuale è in diminuzione rispetto al 2010, come ribadito nel P.S.C. e rafforzato dai dati regionali.

Sempre all'interno dello Screening dell'intero ambito nell' "Analisi della Rete Viaria" erano indicate le seguenti tipologie di funzioni insediabili:

Ambito A13-6 1° stralcio		SUL (mq)	% sul totale
	Produttivo logistica	16.837	16%
	Produttivo artigianale	78.241	73%
	Terziario commerciale	3.300	3%
	Ricettivo	8.554	8%
	Totale 1° stralcio	106.932	
Ambito A13-6 2° stralcio	Produttivo artigianale	21.637	

Per il 2° Stralcio era perciò prevista una SUL di 21.637 mq a fronte degli attuali 12.944,45 mq. Questo implica che tutte le considerazioni fatte in sede di Screening rimangono valide anzi i flussi stimati sono sicuramente maggiori di quelli indotti dalla realizzazione dei 7 lotti produttivi analizzati nel presente studio.

Nello specifico, come riportato nella "Valutazione Previsionale di Impatto Acustico" non avendo dati certi né sul tipo di attività che si andranno ad insediare nei 7 lotti produttivi né sul numero di mezzi leggeri e pesanti previsti sul lotto d'intervento si procede ipotizzando:

- n°70 mezzi pesanti nell'ora di punta
- n° 70 mezzi leggeri nell'ora di punta

avendo considerato in via cautelativa 20 mezzi/ora per attività.

Non essendo prevista alcuna attività di vendita non si avranno flussi elevati.

Si valuta che questi 140 veicoli/ora provengano per il 50% da Forlì (bretella esterna) e per il restante 50% da Cesena (via Emilia). Considerando l'elevato numero di veicoli, allo stato attuale ed in entrambe le direzioni (1800 in condizioni critiche), i veicoli indotti dalla realizzazione del nuovo comparto rappresenteranno una percentuale minima e sostenibile dalla rete viaria.

Si sottolinea inoltre che, come riportato nella Variante Specifica al P.S.C. la realizzazione della via Emilia Bis porterà ad una sensibile riduzione dei flussi veicolari sulla via Emilia storica.

### *VERIFICA DEGLI IMPATTI E INDIVIDUAZIONE DELLE MITIGAZIONI/ COMPENSAZIONI SULLE MATRICI ANALIZZATE*

Di seguito vengono elencati i possibili impatti che gli interventi previsti potrebbero generare sulle principali componenti ambientali ritenute rilevanti.

Si consideri che le previsioni insediative del 2° Stralcio in sede di *Screening* 2010 erano differenti da quelle attuali. Confrontando i due progetti notiamo infatti notevoli differenze specialmente in termini di SUL. Se nel 2010 era infatti prevista una perimetrazione del 2° Stralcio più ampia comprendente una SUL di 21.637 mq, nel Piano qui presentato la SUL si abbassa a 12.944,45 mq.

Ne consegue che rispetto a quanto precedentemente approvato gli impatti saranno tutti in diminuzione.

## ARIA

MITIGAZIONI/COMPENSAZIONI	PRESCRIZIONI PROVINCIALI (delibera n.287 del 22/06/2010)
<p>Per quanto riguarda i mezzi di carico e scarico, limitare le emissioni in atmosfera incentivando l'accensione dei mezzi solo in fase di movimento e quando strettamente necessario. Mentre per le automobili private dei clienti non è possibile intervenire con delle regole specifiche ma ci si basa solo sul buon senso della persona e nell'incentivazione di mezzi non inquinanti.</p> <p>Per quel che riguarda gli impianti tecnologici adottare le soluzioni necessarie al contenimento delle emissioni in atmosfera, rispettando la vigente normativa.</p> <p>Per le aziende di nuovo insediamento, definire dei criteri restrittivi di autorizzazione di emissioni in atmosfera che prevedano limiti di missione più bassi.</p>	<p><b>C.10.</b> Il Comune di Forlimpopoli, nella fase di gestione e attuazione degli interventi previsti, dovrà individuare ed esplicitare le modalità e i criteri con cui predisporre un monitoraggio dei principali inquinanti atmosferici, effettuato da A.R.P.A. e valutato dall'Amministrazione Comunale in accordo con A.R.P.A. medesima, sia nello stato di fatto attuale che nella situazione di completamento del polo. L'Amministrazione comunale inoltre dovrà effettuare un monitoraggio a campagne ripetute a cadenza corrispondente rispettivamente all'attuazione del comparto pari al 25-50-75%, al fine di verificare con maggiore dettaglio le eventuali modifiche della qualità dell'aria e il rispetto dei limiti vigenti nell'area in relazione al progressivo sviluppo dell'area medesima.</p> <p><b>C.11.</b> tutti i risultati dei monitoraggi di cui al punto precedente e le relative elaborazioni e conclusioni dovranno essere trasmessi al Comune di Forlimpopoli, all'A.R.P.A. ed all'Amministrazione Provinciale di Forlì - Cesena, Servizio Pianificazione Territoriale entro 3 mesi dalla realizzazione degli stessi;</p> <p><b>C.12.</b> nelle fasi di cantiere dovranno essere messe in atto tutte le misure di mitigazione necessarie ad evitare un peggioramento della qualità dell'aria nella zona legato alla dispersione di polveri sospese e di inquinanti atmosferici prodotti dal funzionamento dei mezzi d'opera e dalle attività previste in tali fasi, al fine di assicurare il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalla normativa vigente e garantire la salute pubblica; durante le fasi di cantiere dovranno inoltre essere previste le seguenti misure di mitigazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per l'eventuale impianto di betonaggio e altri impianti fissi, è necessario prevedere sistemi di abbattimento per le polveri in corrispondenza degli sfiati da serbatoi e miscelatori durante il carico, lo scarico e la lavorazione;</li> <li>- si dovrà prevedere la copertura e/o la periodica bagnatura dei depositi temporanei di terre, dei depositi di materie prime ed inerti, ponendo particolare attenzione a non localizzarli in prossimità delle aree residenziali o caratterizzate dalla presenza di ricettori poste a margine delle aree di cantiere;</li> <li>- le vie di transito e le aree non asfaltate dovranno essere adeguatamente e periodicamente umidificate;</li> <li>- i cassoni per il trasporto degli inerti dovranno essere ricoperti con teloni;</li> </ul> <p><b>C.13.</b> al momento del rilascio delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera per le singole attività che si andranno ad insediare nell'ambito A13-6 stralcio 1 e 2 Melatello dovrà essere applicata la riduzione del 50 % delle singole concentrazioni previste dalla normativa vigente per ogni inquinante.</p>

Il Piano **non incide** sulla matrice "Aria".

## VERDE E PAESAGGIO

MITIGAZIONI/COMPENSAZIONI	PRESCRIZIONI PROVINCIALI (delibera n.287 del 22/06/2010)
<p>Come riportato nella Variante Specifica al P.S.C. in prossimità delle abitazioni comprese all'interno del comparto i livelli di esposizione al rumore non dovranno essere peggiorati, e, tra le funzioni abitative e produttive che dovranno essere realizzate adeguate fasce di ambientazione.</p>	<p><b>C.19.</b> la progettazione degli spazi verdi complessivamente intesa, dovrà seguire le indicazioni fornite negli elaborati presentati, con riferimento sia alle essenze da utilizzare (ferma restando la necessità di verificare, al momento dell'impianto, l'effettiva possibilità del loro utilizzo), che ai sestri di impianto al fine di garantire, fattivamente, gli obiettivi funzionali diversi, per esse previsti;</p> <p><b>C.22.</b> relativamente alle aree di compensazione individuate all'esterno del comparto produttivo, si prescrive che la copertura arborea dovrà essere pari al 100% della superficie utilizzata e che la distribuzione sia irregolare al fine di aumentarne la naturalità di tali ambiti. In ragione della funzione che tali aree sono chiamate ad esplicare, le stesse non dovranno essere recintate e, in caso la recinzione si renda necessaria, dovrà comunque essere progettata garantendo una alta permeabilità ecologica prevedendo ampi varchi che permettano i passaggi della fauna; gli interventi di piantumazione suddetti dovranno essere realizzati nella prima stagione utile successiva all'approvazione del P.O.C. con valore di P.U.A.;</p> <p><b>C.24.</b> la realizzazione del verde pubblico all'interno del comparto e quindi della fascia di rete ecologica prevista, dovrà avvenire contestualmente rispetto alle opere di urbanizzazione al fine di mitigare, fin dalle prime fasi di attuazione del comparto, gli impatti visivi e al fine di garantire un maggior effetto schermante sia visivo che di limitazione della propagazione del rumore e della dispersione delle polveri, al momento dell'insediamento delle singole attività poste in posizioni contigue rispetto alle aree verdi pubbliche;</p>

Il Piano **non incide** sulla matrice "Verde e Paesaggio".

**RUMORE**

<b>MITIGAZIONI/COMPENSAZIONI</b>	<b>PRESCRIZIONI PROVINCIALI</b> <i>(delibera n.287 del 22/06/2010)</i>
<p>Come riportato nella Valutazione di Impatto Acustico ai ricettori attorno all'area d'intervento sono sempre rispettati sia i limiti da classificazione che quelli della fascia di pertinenza stradale.</p> <p>Verificandosi però degli aumenti nei ricettori posti sulla via del Campo, per non arrecare disturbo agli abitanti abituati a livelli sonori bassi, è consigliabile installare una barriera fonoassorbente di altezza almeno pari a 2 m circa su entrambi i lati del tratto di nuova bretella di via dell'Unità d'Italia in prossimità dell'interruzione di via del Campo.</p> <p>Per quanto riguarda i ricettori a Sud dell'area d'intervento l'aumento deriva dal riflesso della sorgente via Emilia sulle pareti dei nuovi capannoni; in questo caso un'adeguata recinzione piena sul confine eliminerà il fenomeno.</p> <p>Effettuare la raccolta rifiuti in orario diurno, preferibilmente dopo le 6 del mattino</p> <p>Disporre gli impianti tecnici a servizio delle attività in copertura dei capannoni.</p> <p>Si consiglia inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- di installare impianti insonorizzanti e dotati di dispositivi antivibranti di appoggio a 30 cm da terra;</li> <li>- impiegare unità esterne di refrigerazione e ad elevato isolamento acustico del compressore e con ventole annesse silenziate;</li> <li>- avvolgere i passaggi esterni con materiale fono isolante e fonoassorbente;</li> <li>- isolamento dalle vibrazioni;</li> <li>- evitare strozzature e curve a gomito delle tubature e di canali d'aria soprattutto in prossimità del ventilatore;</li> <li>- impiegare nelle mandate e nelle riprese silenziatori dissipativi con setti fonoassorbenti; collocare gli impianti in via preferenziale nel centro dell'edificio, raggruppati, sollevati di 30 cm da terra e circondati da una barriera fonoisolante e fonoassorbente di altezza pari a circa 1,5 m;</li> <li>- direzionare le ventole verso l'alto o, in alternativa, verso la sede stradale.</li> </ul>	<p><b>C.14.</b> si ritiene necessario che nell'ambito delle valutazioni previsionali di impatto acustico per attività, nel caso in cui vengano previsti impianti tecnologici a servizio dei nuovi capannoni, venga previsto l'obbligo di disporre tali impianti sui tetti e di orientarli sul lato opposto rispetto ai ricettori presenti;</p> <p><b>C.15.</b> posto che le incertezze legate allo studio necessitano di una chiara verifica strumentale degli impatti acustici indotti ad avvenuto completamento del polo mediante una campagna di monitoraggio nei ricettori individuati dallo studio medesimo, il Comune di Forlimpopoli, in accordo con i soggetti attuatori, dovrà garantire l'effettuazione di un monitoraggio a partire dallo stato attuale ed a campagne ripetute dopo l'insediamento rispettivamente del 25%, 50%, 75% e 100% delle attività, al fine di verificare con maggiore dettaglio le eventuali modifiche al clima acustico ed il rispetto dei limiti vigenti nell'area in relazione al progressivo sviluppo dell'area medesima;</p> <p><b>C.16</b> tutti i risultati dei monitoraggi di cui al punto precedente e le relative elaborazioni e conclusioni dovranno essere trasmessi al Comune di Forlimpopoli, all'A.R.P.A. ed all'Amministrazione Provinciale di Forlì - Cesena, Servizio Pianificazione Territoriale entro 3 mesi dalla realizzazione degli stessi;</p> <p><b>C.17.</b> durante tutte le fasi di cantiere previste, dovranno essere messi in atto tutti gli accorgimenti utili al contenimento delle emissioni sonore sia mediante l'impiego delle più idonee attrezzature operanti in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale, sia mediante una adeguata organizzazione delle singole attività, sia mediante la eventualmente necessaria realizzazione di misure di mitigazione temporanee (rilevati, barriere mobili), al fine di garantire il rispetto dei valori limite vigenti in prossimità dei ricettori presenti durante le fasi previste e nei i periodi di loro attività.</p> <p><b>C.18.</b> in merito alle attività di cantiere dovrà comunque essere rispettato quanto previsto nella Del. G.R.21 gennaio 2002, n. 45 - Criteri per il rilascio delle autorizzazioni per particolari attività ai sensi dell'articolo 11, comma 1 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15;</p>

Il Piano **incide** sulla componente acustica pertanto andranno eseguite le opere di mitigazione previste.

*ENERGIA*

<i>MITIGAZIONI/COMPENSAZIONI</i>	<i>PRESCRIZIONI PROVINCIALI</i> <i>(delibera n.287 del 22/06/2010)</i>
<p>Come indicato anche nella appare conveniente l'utilizzo di impianti alimentati a fonti energetiche rinnovabili in grado di soddisfare le esigenze del comparto.</p> <p>Realizzazione di reti ed impianti di distribuzione di energia elettrica, di gas e di pubblica illuminazione utilizzando sistemi in grado di perseguire il risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso.</p>	<p><b>C.27.</b> dovranno essere introdotte, nelle norme del P.U.A., le seguenti limitazioni per tutti gli edifici del comparto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il raggiungimento della Classe Energetica "B";</li> <li>- la previsione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione dell'energia termica per l'acqua calda sanitaria con una copertura minima del 70% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta.</li> </ul> <p><b>A.8.</b> ..... Si riportano a tal fine alcune indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ottimizzare il comportamento passivo degli edifici per la climatizzazione invernale ed estiva, mediante misure e strategie per il controllo dell'impatto sole-aria (sistemi per la protezione delle chiusure – opache e trasparenti – maggiormente esposte all'irraggiamento solare estivo evitando in particolare le aperture zenitali non schermate, superfici vetrate dimensionate in modo tale da garantire il necessario livello di illuminazione naturale e concepite in relazione al loro orientamento forma e dimensione in maniera tale che tendano a sfruttare al meglio i guadagni termici nella stagione sottoriscaldata e che siano adeguatamente protetti dal soleggiamento estivo;ecc....);</li> <li>- ottimizzare il rendimento degli impianti termici e di climatizzazione estiva (recupero energetico del calore prodotto dagli impianti presenti, ombreggiamento e ventilazione naturale delle macchine a servizio dell'impianto di condizionamento dell'aria poste in esterno, installazione in ogni locale o zona a caratteristiche termiche uniformi dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente, sistemi radianti rispetto ad impianti di riscaldamento e raffrescamento esclusivamente ad aria, impianti ad alto rendimento, ecc....);</li> <li>- contenere il fenomeno "isola di calore" e il carico termico estivo sulla copertura dovuto alla radiazione solare, con soluzioni tecnologiche specifiche per le sistemazioni esterne (progetto del verde mirato all'ombreggiamento dei percorsi e dei parcheggi, utilizzo di materiali con bassa assorbenza della radiazione solare, ecc...) e per le coperture (cool roofs certificati, guaine impermeabilizzanti di colore chiaro e capacità riflettente superiore al 50%, coperture ventilate, ecc....);</li> <li>- adottare soluzioni impiantistiche che, a livello d'area o sub-area, ovvero a livello di singolo edificio garantiscano la migliore efficienza energetica;</li> <li>- installare impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili.</li> </ul>

Il Piano **non incide** sulla componente energetica considerando l'utilizzo di fonti rinnovabili.

*SUOLO E ACQUE*

<i>MITIGAZIONI/COMPENSAZIONI</i>	<i>PRESCRIZIONI PROVINCIALI</i> <i>(delibera n.287 del 22/06/2010)</i>
<p>E' consigliabile realizzare un sistema di recupero delle acque meteoriche in copertura in apposite cisterne. Questa e altre soluzioni atte al risparmio idrico vengono demandate alla fase successiva (P.d.C.)</p>	<p><b>C.5.</b> dovrà essere escluso il prelievo idrico da falda;  <b>C.6.</b> in fase di cantiere dovranno essere messe in atto tutte le disposizioni atte a evitare eventuali sversamenti accidentali dai mezzi che potrebbero, in qualche modo, essere causa di turbamento del regime delle acque sotterranee;  <b>C.7.</b> dovranno essere previste opere periodiche di manutenzione delle depressioni morfologiche in progetto, nonché di pulizia da eventuali depositi;  <b>C.8.</b> in fase di approvazione dei progetti dei singoli lotti, dovranno obbligatoriamente trovare riferimento progettuale sistemi e modalità di raccolta e gestione delle acque che consentano di ridurre a "monte" le portate meteoriche circolanti nelle reti fognarie, attraverso la raccolta delle acque meteoriche non suscettibili di essere contaminate ed il loro smaltimento nei corpi idrici superficiali o sul suolo/strati superficiali del sottosuolo;  <b>C.9.</b> in relazione alla natura ed alla tipologia delle attività insediabili andranno previste da parte dell'Amministrazione comunale forme di incentivazione, anche attraverso obblighi convenzionali, alla realizzazione di cisterne di utilità per il riutilizzo delle acque meteoriche.</p>

Il Piano **non incide** sulla componente suolo e acqua.

*RIFIUTI*

<i>MITIGAZIONI/COMPENSAZIONI</i>	<i>PRESCRIZIONI PROVINCIALI</i> <i>(delibera n.287 del 22/06/2010)</i>
<p>Sarà necessaria una raccolta differenziata e un prelievo dei rifiuti più frequente soprattutto nei mesi estivi per evitare la propagazione di odori sgradevoli e l'attrazione di specie animali di varia origine (topi, gatti randagi).</p>	<p>Il comune di Forlimpopoli ha già da tempo realizzato la 'raccolta porta a porta', per cui non è previsto, in sede di PUA la realizzazione di isole o quant'altra soluzione per la raccolta anche differenziata dei rifiuti solidi urbani in suolo pubblico.  Ogni singola attività che si andrà ad insediare nell'ambito provvederà a stipulare accordi specifici con l'Ente competente (HERA) per la raccolta dei rifiuti e a collocare, entro la propria pertinenza privata, i contenitori di raccolta necessari su indicazione dell'Ente.  Stessa procedura sarà applicata in caso di rifiuti speciali o altre problematiche che venissero a crearsi in funzione dell'attività insediata.</p>

Il Piano **non incide** sulla componente rifiuti.

*TRAFFICO*

<i>MITIGAZIONI/COMPENSAZIONI</i>	<i>PRESCRIZIONI PROVINCIALI</i> <i>(delibera n.287 del 22/06/2010)</i>
Il lotto risulta già collegato all'abitato di Forlimpopoli tramite una pista ciclabile che verrà opportunamente completata per consentire ai ciclisti l'accesso alle attività commerciali in maniera più sicura.	Come da prescrizioni ARPA_AUSL (PGCF/2010/5820 Fasc/2009/XXX.1/25_ prot AUSL 25049 del 03/05/10 e 26234 del 07/05/10_PGFC ARPA 1494 del 18/02/2010) riguardante l'intero comparto considerata la consistenza dell'intervento, le dinamiche di traffico che si instaureranno, anche riferite ai lavoratori ed alle maestranze, si ritiene vada prevista una funzione di "mobility manager" al fine di governare al meglio gli afflussi delle maestranze e degli addetti (lavoratori). Si ritiene che la funzione debba considerare i seguenti aspetti: a) uso di strategie con mezzi pubblici b) studio delle dinamiche innescate per l'abitato di Forlimpopoli nonché per i bacini limitrofi c) monitoraggio delle dinamiche future e messa in atto di azioni mitigative.

Il Piano **incide** sulla componente del traffico ma rispetto allo scenario approvato nella VAS/Screening 2010 i valori assoluti sono diminuiti.

Per quel che riguarda le matrici minori si afferma che:

**Rischio sismico** – nessun incremento dei livelli di rischio e dell'esposizione della popolazione;

**Popolazione e urbanizzazione** – come per il precedente, l'intervento edificatorio previsto nel comparto costituisce un tassello di crescita del territorio ed il suo collocamento non costituisce un forte impatto paesaggistico negativo.

**Inquinamento luminoso** – nessun disturbo luminoso generato dall'opera;

**Inquinamento elettromagnetico** – nessun incremento rispetto all'inquinamento attuale.

Ogni opera di compensazione e mitigazione andrà meglio definita in fase di permesso di costruire.

### *MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI*

Per il monitoraggio degli effetti dell'opera in relazione agli obiettivi si può optare per la selezione di un set di indicatori che possa essere assunto dai vari decisori per tenere sotto osservazione, a partire dalla situazione attuale, l'attuazione dell'opera, quindi gli effetti nel tempo delle politiche e delle azioni sul territorio.

Si può considerare di monitorare:

- l'incidenza reale del maggior afflusso di traffico nella zona sulla qualità dell'aria e del rumore;
- gli incrementi del consumo energetico.

Queste azioni possono essere messe in campo tramite rilievi a campione per quanto riguarda il traffico e il rumore e tramite l'analisi dei consumi fornita dal gestore per quanto riguarda il consumo energetico.

Si vedano le prescrizioni provinciali ai punti C.10, C.11, C.14, C.15 e C.16 già riportate nei capitoli precedenti.

### *SINTESI NON TECNICA*

L'analisi dei contenuti preliminari ha permesso di individuare i potenziali impatti connessi alla realizzazione del Piano Urbanistico Attuativo Ambito A13-06 Produttivo Melatello 2° Stralcio Scheda 16-45-46-49, che ospiterà n.7 lotti produttivi, comprensivi di verde e parcheggi, che verranno collegati alla dorsale principale di via dell'Unità d'Italia da un nuovo tratto stradale.

È inoltre previsto il collegamento con il 1° stralcio tramite con prolungamento della pista ciclabile e sottostanti reti infrastrutturali che collegano al 2° Stralcio e fanno "anello" con le reti provenienti dalla dorsale.

Il progetto qui presentato modifica il precedente diminuendo le cubature pertanto gli impatti sulle varie componenti ambientali saranno minori rispetto a quanto precedentemente approvato in sede di *Screening* 2010.

Data la coerenza del Piano con gli strumenti di pianificazione in vigore e data la congruenza del piano con gli obiettivi di sostenibilità si ritiene che esso sia sostenibile dal punto di vista sia ambientale che territoriale.

La realizzazione del comparto non incide negativamente né in ambito di tutela della salute, né in ambito lavorativo (ma anzi in questo caso potrebbero essere previste nuove assunzioni), né in ambito ambientale o dei beni culturali poiché l'area non è soggetta ad alcun vincolo culturale o paesaggistico, se non quello della tutela della centuriazione.

Casadio Mario