

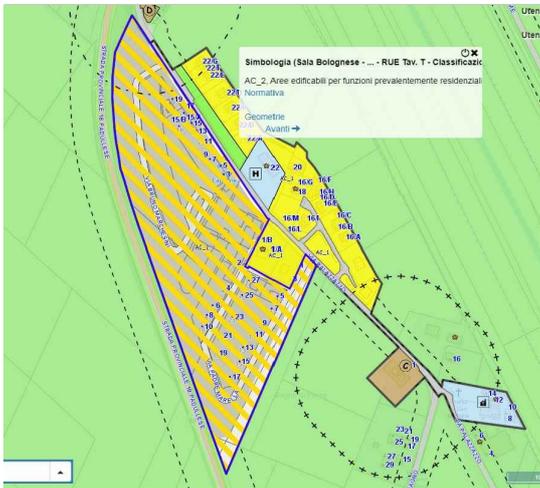


MAURIZIO MAGGI ARCHITETTO – VIA VITTORIO VENETO 27 40131 BOLOGNA – TEL 335 322271



# COMUNE DI SALA BOLOGNESE

VARIANTE AL POC CON VALENZA DI PUA  
COMPARTO AC\_2 (ex C1.8-B1)  
FRAZIONE BAGNO DI PIANO, VIA PALAZZAZZO



**PROPRIETA'**  
DOMUS HOLDING S.r.l.  
Bologna, Via dei Poeti 1/2

**PROGETTO**  
Arch. MAURIZIO MAGGI

**CONSULENTE INCARICATO**  
Dott. Ing. MARILA BALBONII

Oggetto tavola

**RAPPORTO AMBIENTALE DI VAS/VALSAT**

Elaborato

**VP04**

Data

**Gennaio 2022**

Scala

**1:2.000**



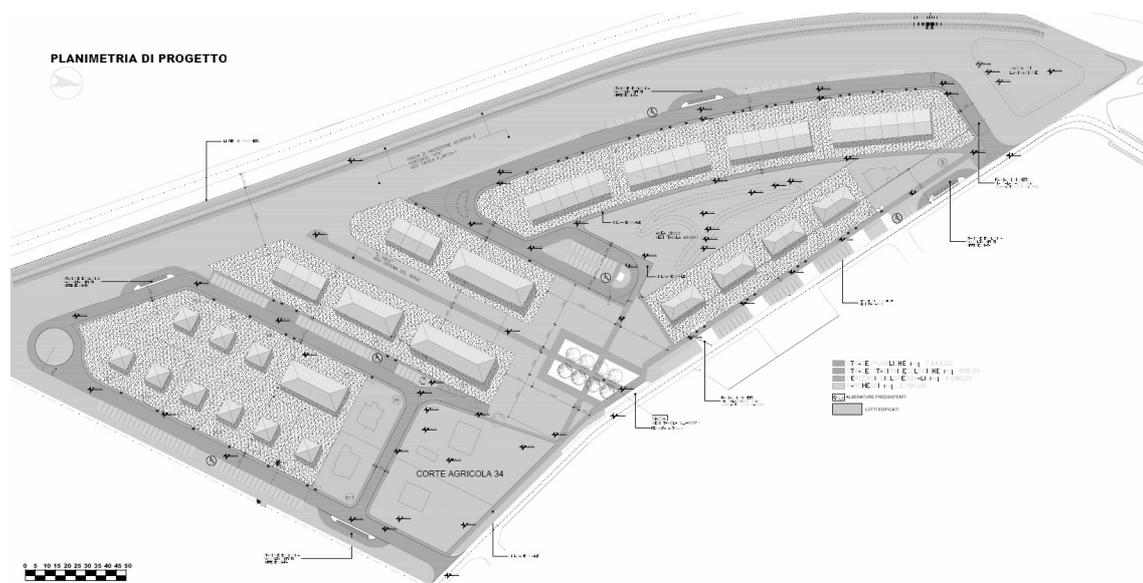
## COMUNE DI SALA BOLOGNESE



CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA

# RAPPORTO AMBIENTALE DI VAS / VALSAT

## ACCORDO OPERATIVO CON VALENZA DI PUA COMPARTO C1.8, AMBITO AC\_2, SITO FRA VIA PALAZZAZZO E LA SP18 LOCALITÀ BAGNO DI PIANO, SALA BOLOGNESE (BOLOGNA) AI SENSI ARTT. 18 E 38 DELLA L.R. N. 24 DEL 21/12/2017



<b>Committenza e proprietà:</b>	<b>Società interessata:</b>
Domus Holding s.r.l.	Domus Holding s.r.l.
<b>Tecnico incaricato:</b>	<b>Firma del tecnico incaricato:</b>
dott. ing. Marila Balboni via Aurelio Saffi n. 13/5, 40131 Bologna telefax. 051 6494429 - cell. 339 2541909 - email: info@marila-balboni.it / marila.balboni@pec.it	
<b>Data dell'elaborato:</b>	<b>Revisione dell'elaborato:</b>
settembre 2021	Rev.00 del 2021_09_28
gennaio 2022	Rev.01 del 2022_01_20

## • PREMESSA

Il presente documento di VALSAT è relativo al piano di Variante al POC con valenza di PUA per l'inserimento di nuovi usi residenziali distribuiti in ventiquattro lotti e distinti edifici residenziali bipiano fuori terra sull'ambito C1.8 (AC\_2) localizzato su territorio già urbanizzato posto in fregio a via Palazzazzo ad Est e la SP18 ad Ovest, in località Bagno di Piano di Sala Bolognese, Bologna.

Il PSC vigente di Sala Bolognese è stato approvato in prima emissione con DCC n. 27/2011 e con Variante 1 con DCC n. 24/2019 del 21/03/2019.

Il RUE di Sala Bolognese è stato approvato in prima emissione con DCC n. 28/2001, con Variante 1 con DCC n. 4 del 31/01/2013 e con la Nuova disciplina del contributo di costruzione approvata con DCC n. 60 del 16/09/2019.

L'intervento si inserisce nell'art. 38 della L.R. n. 24 del 21/12/2017.

Il PSC 2019 di Sala Bolognese recepisce e coordina le prescrizioni relative alla regolazione dell'uso del suolo, delle sue risorse ed i vincoli territoriali, paesaggistici ed ambientali che derivano dai piani sovraordinati, dai singoli provvedimenti amministrativi ovvero dalle previsioni legislative, pertanto, esso costituisce la carta unica del territorio ed è l'unico riferimento per la pianificazione attuativa e la verifica di conformità urbanistica ed edilizia, anche ai fini dell'autorizzazione per la realizzazione, ampliamento, ristrutturazione o riconversione degli impianti produttivi.

Il PSC di Sala Bolognese riporta quindi:

- gli elementi di identità storico-culturale del territorio,
- le tutele ambientali e paesaggistiche
- le fragilità e vulnerabilità del proprio territorio.

L'area destinata alla realizzazione dei nuovi usi residenziali è identificata in territorio già urbanizzato (vd. Imm. 1.5 e 1.6 et. altre), è oggi libera da pre-esistenze edilizie ma già dotata di gran parte delle opere di urbanizzazione primaria attuate a seguito di autorizzazione poi decaduta.

Questa area ha una superficie territoriale di circa 77.000 m<sup>2</sup> (per i dati catastali si veda la relazione tecnica progettuale agli atti).

Il presente documento di VAS/VALSAT viene presentato ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 24/2017 che ad oggi vede la versione con Testo coordinato con le modifiche apportate da:

- L.R. n. 11 del 7 luglio 2018,
- L.R. n. 14 del 22 ottobre 2018,
- L.R. n. 24 del 27 dicembre 2018,
- L.R. n. 17 del 1 agosto 2019,
- L.R. n. 23 del 6 novembre 2019,
- L.R. n. 3 del 31 luglio 2020,
- L.R. n. 14 del 29 dicembre 2020,
- L.R. n. 5 del 20 maggio 2021.

L'art. n. 18 della L.R. n. 24/2017 aggiornato con smei recita così:

### **Sostenibilità ambientale e territoriale dei piani**

*Art. 18 - Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Valsat)*

1. Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, la Regione, la Città metropolitana di Bologna, i soggetti d'area vasta di cui all'articolo 42, comma 2, i Comuni e le loro Unioni, nell'elaborazione ed approvazione dei propri piani prendono in considerazione gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dall'attuazione dei medesimi piani,

provvedendo alla Valsat degli stessi, nel rispetto della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e della normativa nazionale di recepimento della stessa.

2. A tal fine, in un apposito rapporto ambientale e territoriale denominato "documento di Valsat", costituente parte integrante del piano sin dalla prima fase della sua elaborazione, sono individuate e valutate sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio. Nell'individuazione e valutazione delle soluzioni alternative, il documento di Valsat tiene conto delle caratteristiche dell'ambiente e del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo di cui all'art. 22 "Quadro conoscitivo", delle informazioni ambientali e territoriali acquisite ai sensi dell'art. 23 "Informazioni ambientali e territoriali" e, per gli aspetti strettamente pertinenti, degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali, in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile, di cui all'art. 40, comma 8<sup>1)</sup>.
3. Nel documento di Valsat sono inoltre individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle soluzioni prescelte e le eventuali misure, idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli, adottate dal piano ai sensi degli artt. 20 "*Misure di compensazione e di riequilibrio ambientale e territoriale*" e 21 "*Dotazioni ecologiche e ambientali*", e sono definiti gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili.
4. Per favorire la più ampia partecipazione del pubblico e la trasparenza delle scelte operate dal piano, il documento di Valsat deve contenere un elaborato illustrativo, denominato "Sintesi non tecnica", nel quale è descritto sinteticamente, in linguaggio non tecnico, il processo di valutazione svolto e gli esiti dello stesso, dando indicazione delle parti del documento di Valsat in cui gli elementi sintetizzati sono più analiticamente sviluppati.
5. L'atto con il quale il piano viene approvato dà conto degli esiti della Valsat, illustra come le considerazioni ambientali e territoriali sono state integrate nel piano e indica le misure adottate in merito al monitoraggio, attraverso un apposito elaborato denominato "Dichiarazione di sintesi", di cui all'art. 46, comma 1, secondo periodo, e comma 7, lettera b).
6. Gli atti con i quali l'autorità competente per la valutazione ambientale si esprime in merito alla Valsat e le indicazioni contenute negli atti di approvazione del piano, di cui al comma 5, sono resi pubblici, anche attraverso la pubblicazione sui siti web dell'amministrazione titolare del piano e dell'autorità competente per la valutazione ambientale.
7. La Regione, la Città metropolitana di Bologna, i soggetti d'area vasta di cui all'art. 42, comma 2, della presente legge, i Comuni e le loro Unioni provvedono al monitoraggio dell'attuazione dei piani e dei loro effetti sui sistemi ambientali e territoriali, anche al fine della revisione o aggiornamento degli stessi, e rendono disponibili nel proprio sito web i relativi esiti, ai sensi dell' articolo 18 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale).
8. Con apposito atto di coordinamento tecnico, assunto ai sensi dell'art. 49, la Giunta regionale individua i contenuti del documento di Valsat e della dichiarazione di sintesi, in conformità per gli aspetti ambientali all'allegato VI del decreto legislativo n. 152 del 2006, nonché detta disposizioni per semplificare e uniformare gli indicatori e le modalità di monitoraggio dei piani.

---

<sup>1)</sup> art. 40, comma 8 della L.R. n. 24/2017 agg. - *Il PTR assume, per gli aspetti a valenza territoriale, la Strategia regionale di sviluppo sostenibile, con la quale detta il quadro di riferimento per la Valsat dei piani e programmi territoriali e urbanistici disciplinati dalla presente legge. In coerenza con gli obiettivi e le operazioni del Programma di sviluppo rurale (PSR), il PTR detta inoltre la disciplina generale per la qualificazione e lo sviluppo paesaggistico ed ambientale del territorio rurale.*

Il presente elaborato illustra la valutazione degli effetti potenziali in relazione alle seguenti componenti ambientali:

- § 3.1 Viabilità e mobilità (cfr. pag. 100)
- § 3.2 Inquinamento acustico (cfr. pag. 106)
- § 3.3 Inquinamento atmosferico (cfr. pag. 119)
- § 3.4 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee (cfr. pag. 136)
- § 3.5 Acque superficiali (cfr. pag. 140)
- § 3.6 Energia (cfr. pag. 146)
- § 3.7 Inquinamento elettromagnetico (cfr. pag. 154)
- § 3.8 Inquinamento luminoso (cfr. pag. 161)
- § 3.9 Habitat naturale, paesaggio e verde (cfr. pag. 167)
- § 3.10 Rifiuti (cfr. pag. 183)
- § 3.11 Contesto sociale (cfr. pag. 186)
- § 3.12 Patrimonio culturale / architettonico / archeologico (cfr. pag. 193).

L'analisi sulla conformità rispetto ai vincoli riportati nei vari elaborati dei Piani sovraordinati e sovraordinanti per la zona di interesse viene esposta nei paragrafi seguenti.

Si specifica già in premessa che l'analisi del Rischio Idrogeologico verrà basata sul Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (Del. n. 235 del 3 marzo 2016 dai Comitati Istituzionali Integrati), il **PGRA**, e suo adeguamento con la Direttiva Alluvioni 2019 sulla base degli estratti di cui alle prime due delle seguenti fasi:

- fase 1                    **valutazione preliminare del rischio di alluvioni**, conclusa nel dicembre 2018,
- fase 2                    **elaborazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvione**, conclusa in dicembre 2019,
- fase 3                    **predisposizione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni**, da concludersi entro il 22 dicembre 2021.

Pertanto, ad oggi, sono in corso le attività che porteranno, nel dicembre 2021, all'approvazione dei PGRA relativi al secondo ciclo di attuazione (presentato ed adottato nel dicembre 2019).

Per quanto attiene la Qualità dell'aria, con Del. n. 115 dell'11/04/2017 è stato approvato il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020 - vd. § 3.3), il quale prevede che la valutazione ambientale strategica dei piani e programmi, generali e del settore operanti in Emilia-Romagna di cui al Titolo II della Parte Seconda del D.Lgs152/2006:

- non può concludersi con esito positivo se le misure contenute in tali piani o programmi determinino un peggioramento della qualità dell'aria,
- deve essere corredato da una relazione relativa alle conseguenze in termini di emissioni per gli inquinanti PM10 ed NOx del piano.

Per quanto concerne la valenza delle previsioni “dei piani e programmi, generali e di settore”, si fa rinvio a quanto previsto all'art. 10 della L.R. n. 20/20000 per i Piani che può, a questi fini, essere

concettualmente applicato anche ai Programmi. Di conseguenza, si intendono come “piani generali” il Piano Territoriale Regionale (PTR), il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (/PTCP) ed il Piano Strutturale Comunale (PSC). Viceversa, i Piani Operativi Comunale (POC) ed i Piani Urbanistici Attuativi (PUA) non rientrano nei “piani generali” o nei “piani di settore” o i piani a questi assimilabili dalla L.R. n. 242017 del 21/12//2017, pertanto tale norma non è applicabile alla Variante al POC con valenza di PUA in oggetto. Ad ogni buon conto, la verifica rispetto agli obiettivi di tale Piano verrà affrontata seppur in maniera bibliografica e documentale nel capitolo "Inquinamento atmosferico" (vd. § 3.3).

Segue l'analisi della conformità ai vincoli ed alle prescrizioni normative vigenti e la coerenza dell'intervento proposto per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale.

## § 1 – LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

Nelle Immagini 1 viene riportato il posizionamento dell'ambito oggetto di Variante al POC con valenza di PUA in località Bagno di Piano nel territorio comunale di Sala Bolognese.

L'area oggetto di Valutazione Ambientale si trova localizzata fra la Strada Provinciale n. 18 della Padullese ad Ovest e via Palazzazzo ad Est (cfr. Immagini 1).

Ad Est del lotto, corre il Fiume Reno, dotato di argini, sui quali passano gli svincoli viari della Strada Provinciale n 18.

Nelle immagini seguenti viene mostrata la localizzazione dell'ambito su indicazioni viarie e classificazioni tratte dalla CTR, dalla CTC, dalle ortofoto disponibili e da tavole di PSC.

L'accesso all'ambito sarà esclusivamente a via Palazzazzo e dalle due nuove arterie viarie ricavate in ingresso da essa, via Marchesini e via Padre Marella.

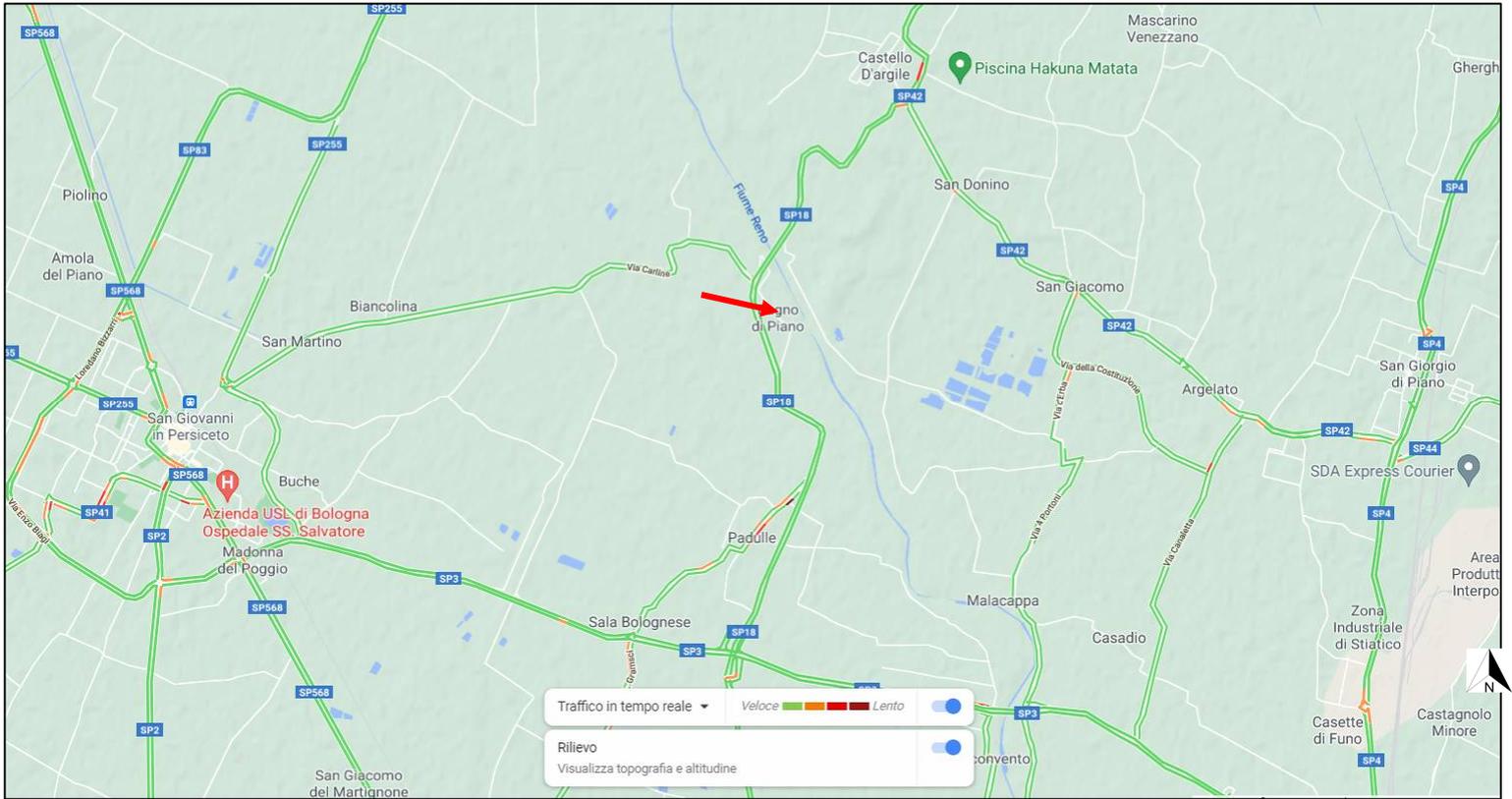
Ad oggi la zona è già urbanizzata al 90%: le sedi viarie di via Marchesini e via Padre Marella sono attuate e mancano solo dettagli costruttivi per ultimarle.

Come si potrà vedere dalle Immagini 3, il progetto propone ventiquattro edifici di due livelli fuori terra con possibile sottotetto che non costituirà superficie utile.

**Immagine 1.1 - Localizzazione dell'ambito oggetto di intervento a Bagno di Piano, Sala Bolognese**



Immagine 1.2 - Localizzazione dell'ambito oggetto di intervento a Bagno di Piano, Sala Bolognese, sU CTR



Il contesto circostante, a bassa densità abitativa, inserito in ambito prevalentemente agricolo sui vari fronti, è tranquillo e silenzioso senza elementi attrattivi di traffico oggi presenti in quanto la SP18 è già schermata rispetto a tutto l'areale da duna alta 3 m dal p.c. e lunga oltre 400 m ultimata già da anni.

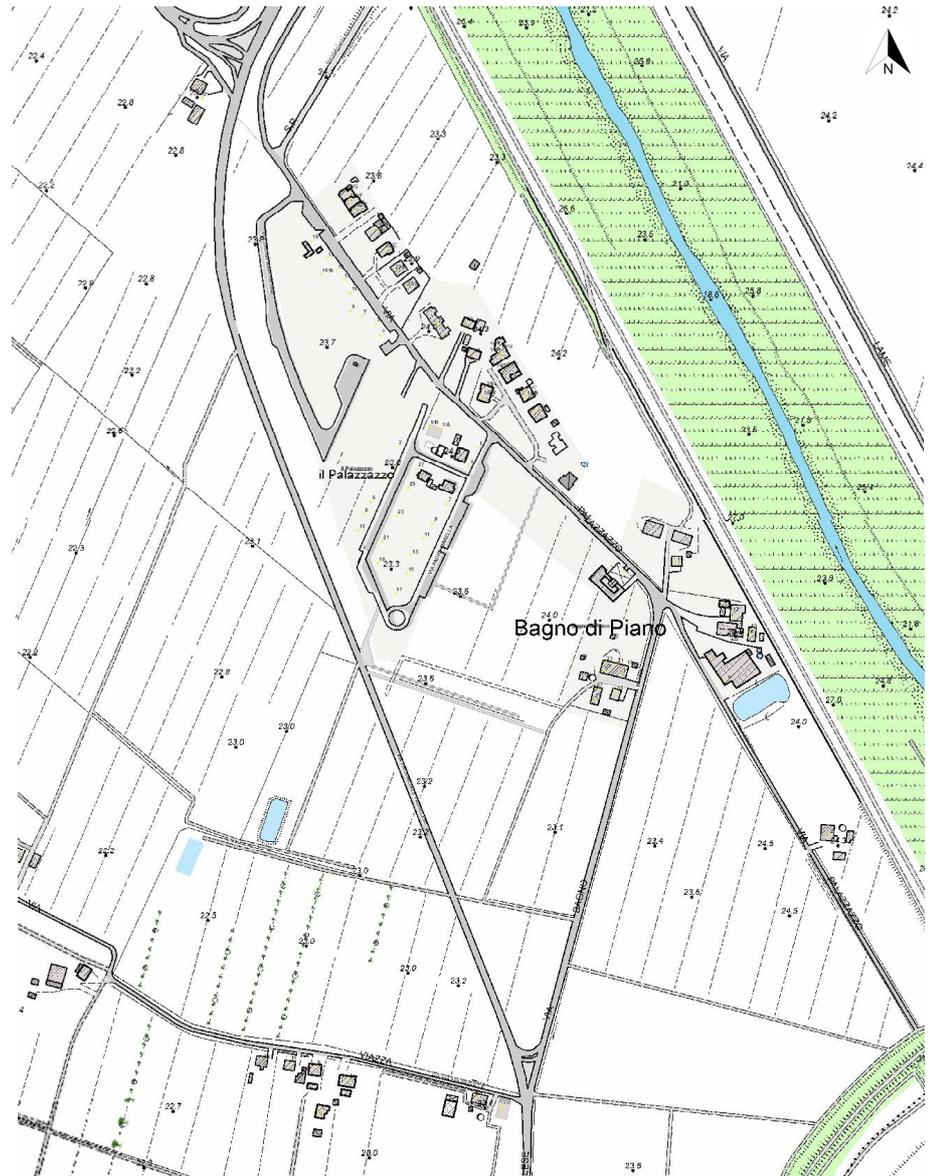


Immagine 1.3 - Localizzazione dell'ambito oggetto di intervento a Bagno di Piano, Sala Bolognese

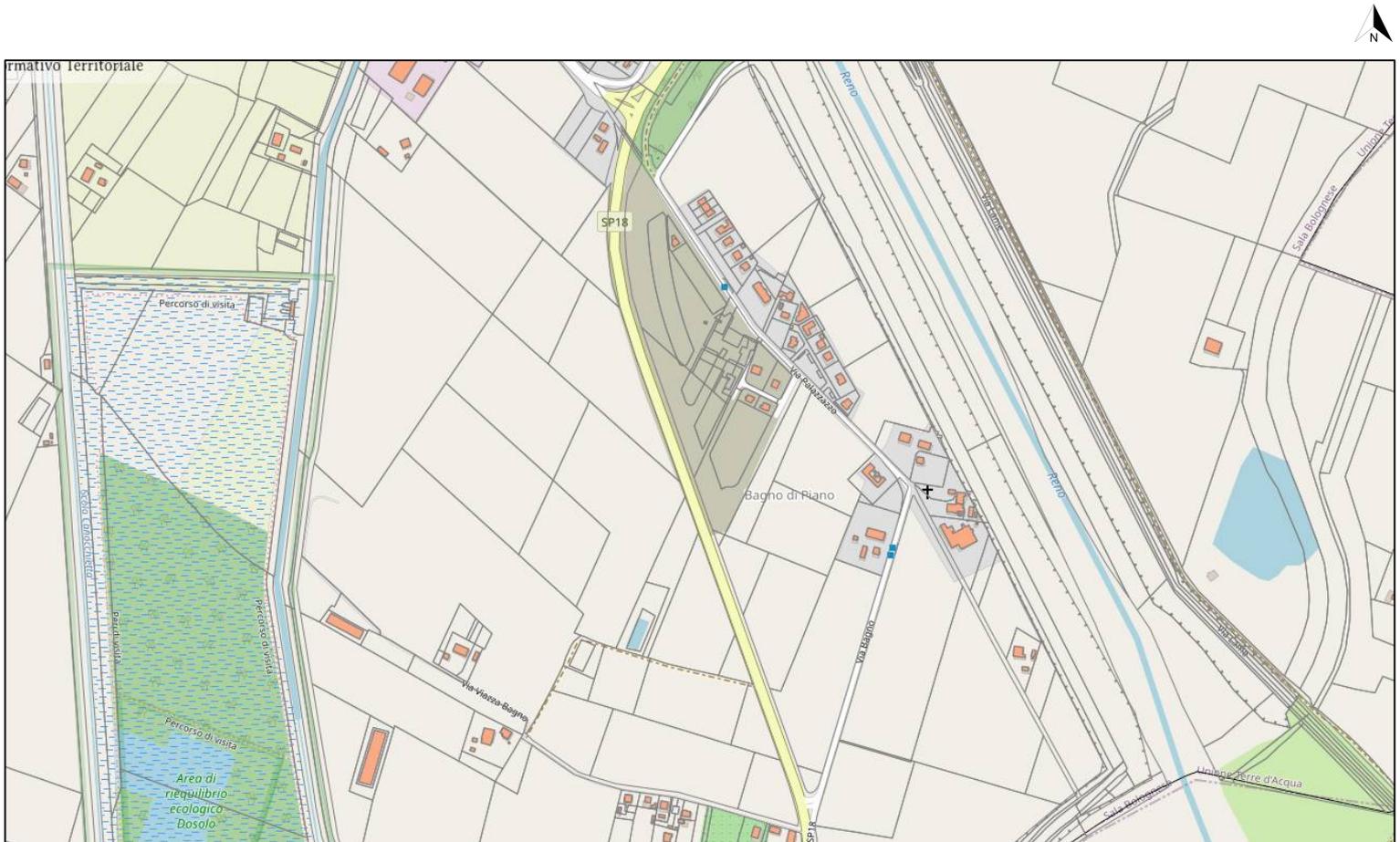
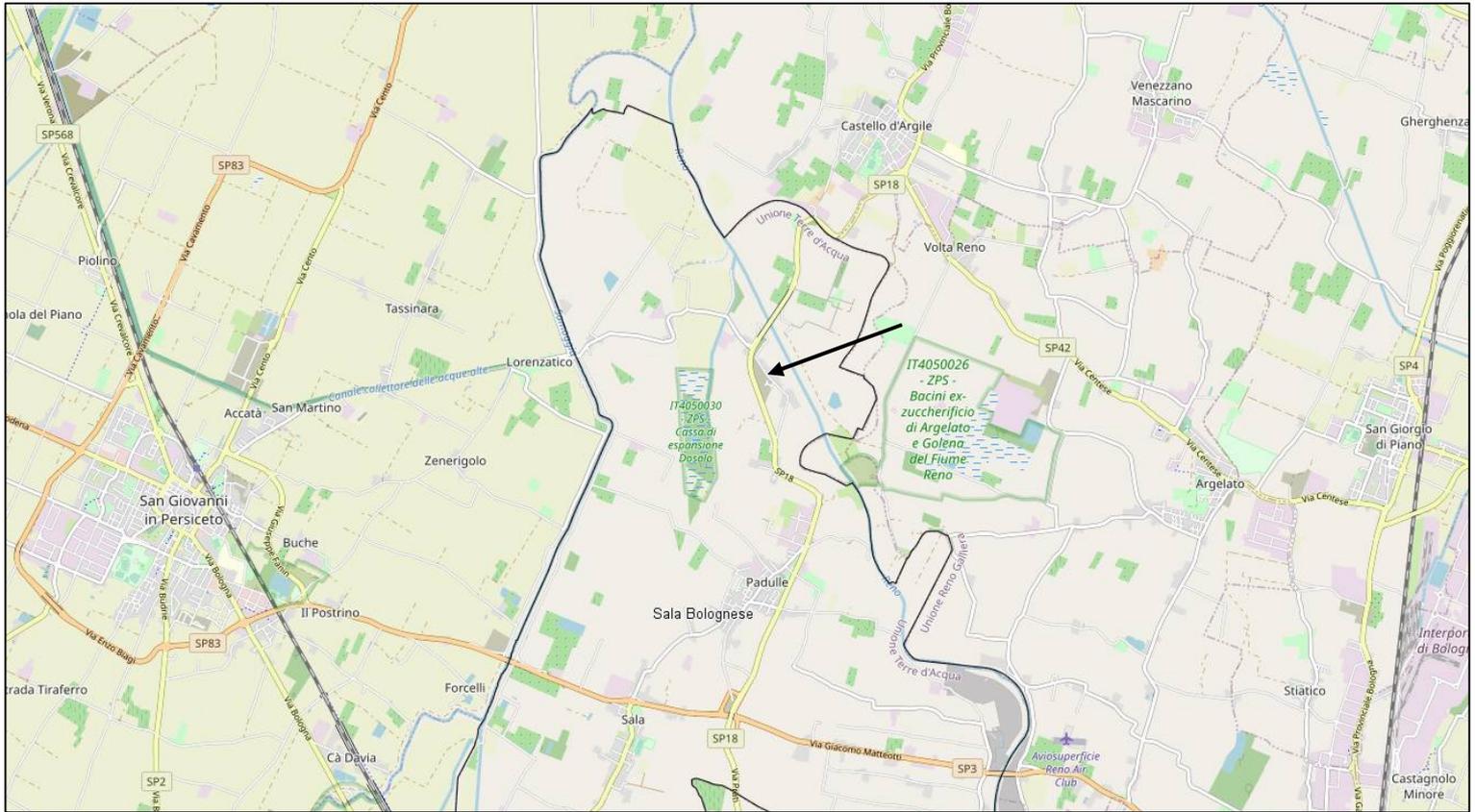


Immagine 1.4 – Estratto catastrale dell'ambito oggetto di intervento a Bagno di Piano, Sala Bolognese



Immagine 1.5.1 – Estratto CTC con numeri civici dell'ambito oggetto di intervento a Bagno di Piano

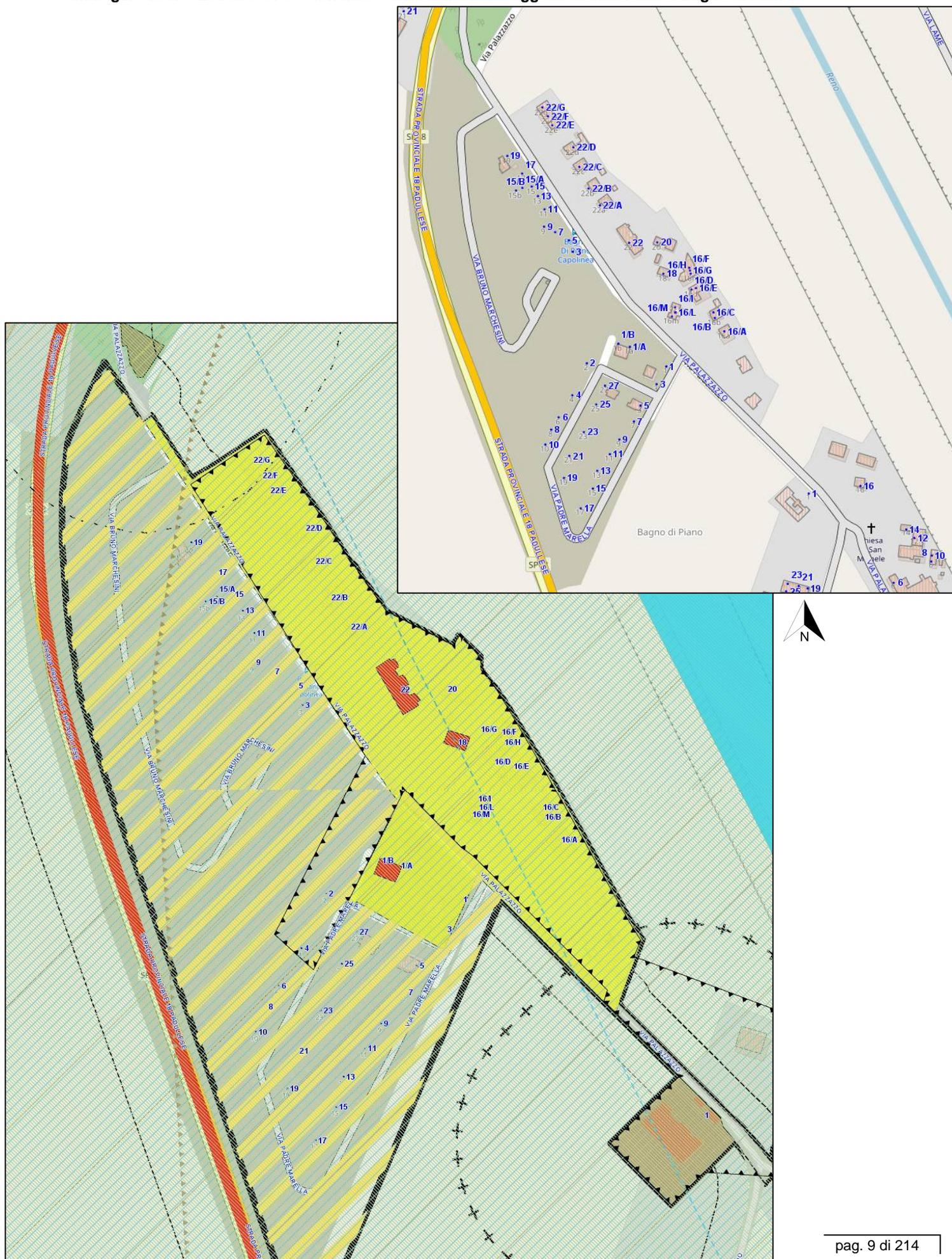


Immagine 1.5.2 – Estratto CTC con numeri civici dell'ambito oggetto di intervento a Bagno di Piano: a Nord via Marchesini e ad a Sud via Padre Marella

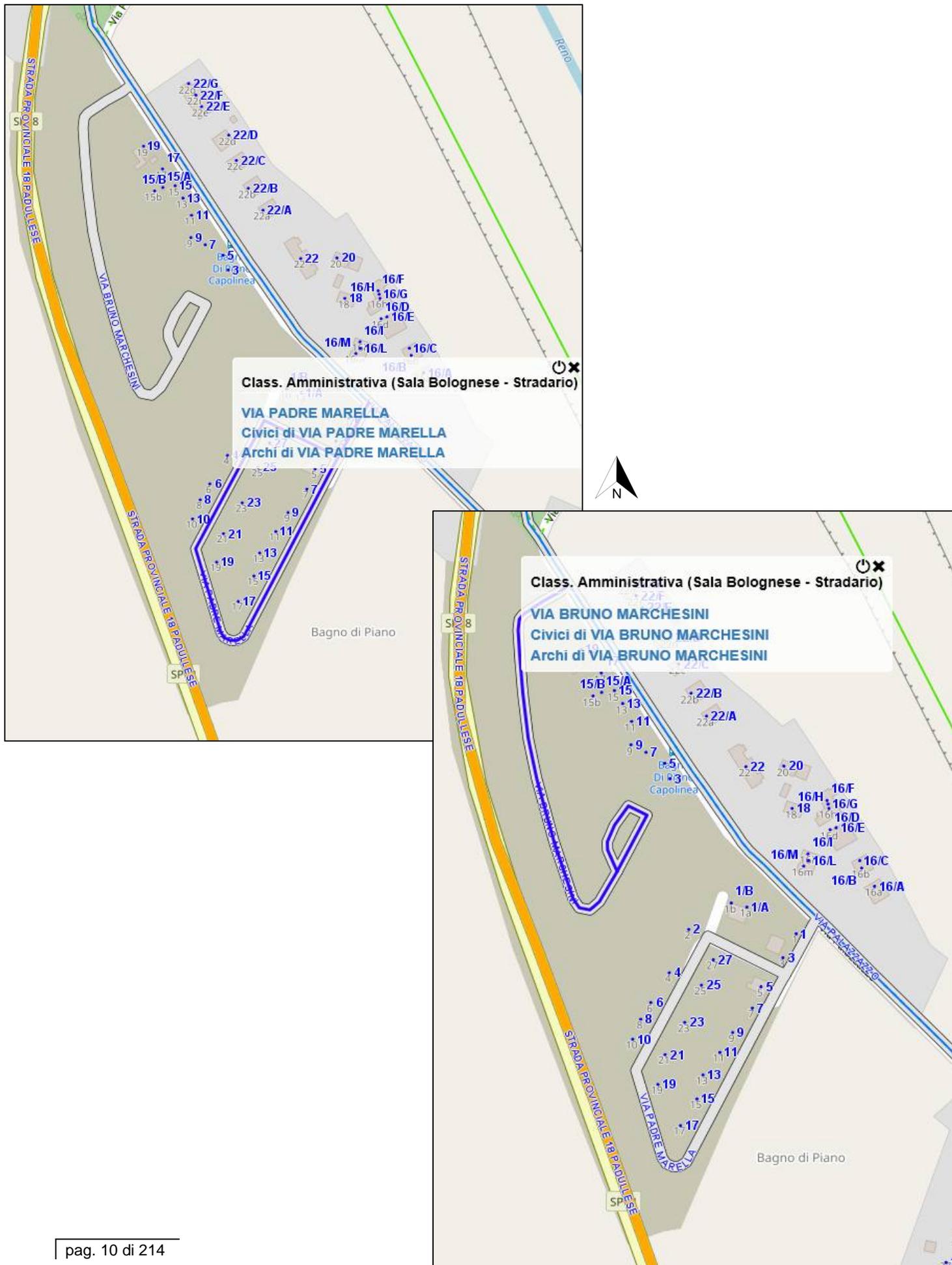
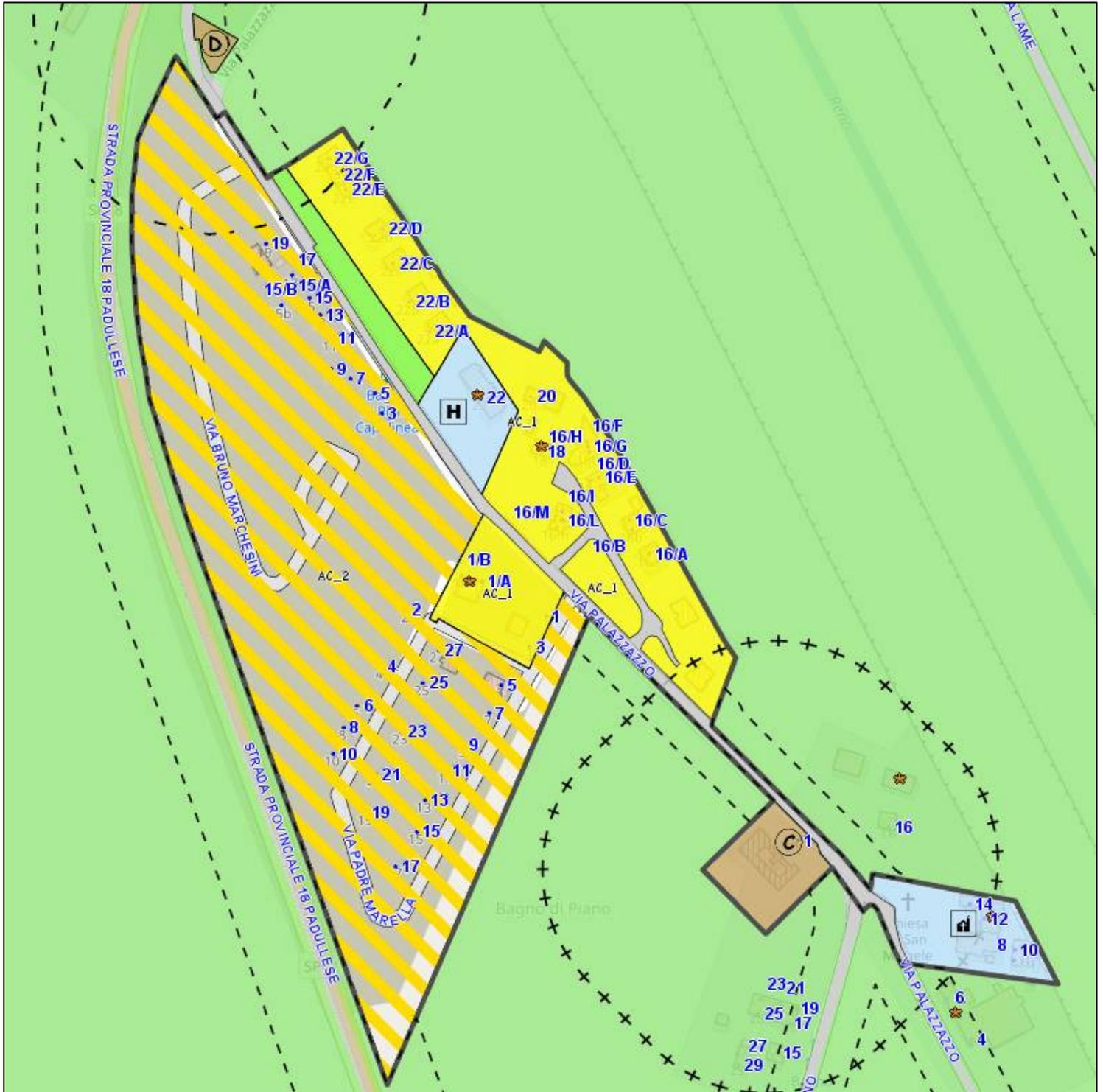


Immagine 1.6.1 – Estratto CTC dal RUE comunale TAV. T “Classificazione del territorio”, con numeri civici dell’ambito oggetto di intervento a Bagno di Piano



**Simbologia (Sala Bolognese - ... - RUE Tav. T - Classificazi**

AC\_2, Aree edificabili per funzioni prevalentemente residenziali sulla base di piani urbanistici attuativi in corso di attuazione (Art. 39)

**Simbologia (Sala Bolognese - ... - RUE Tav. T - Classificazi**

Perimetro dei centri abitati(Art. 70 del PSC)





Immagine 1.6.4 – Estratto CTC dal PSC comunale TAV. 0 “Classificazione funzionale delle strade”, con numeri civici dell’ambito oggetto di intervento a Bagno di Piano

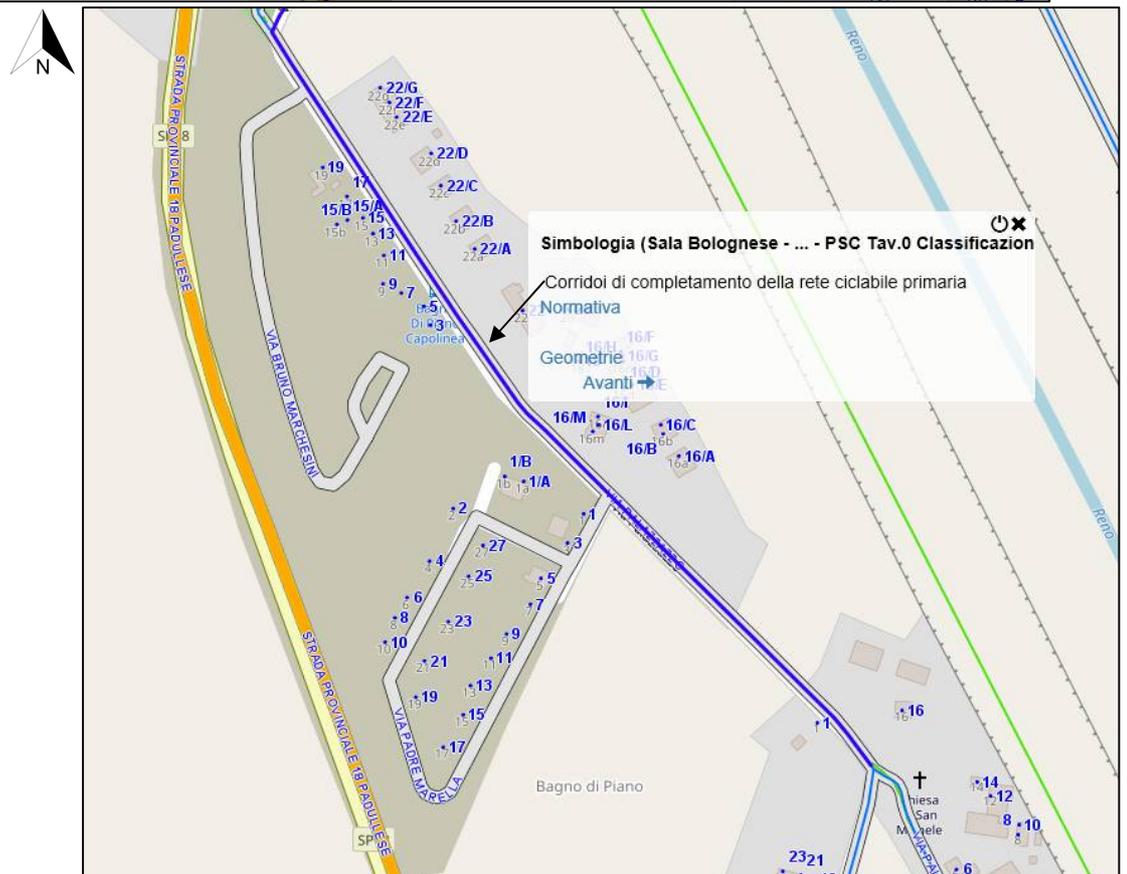
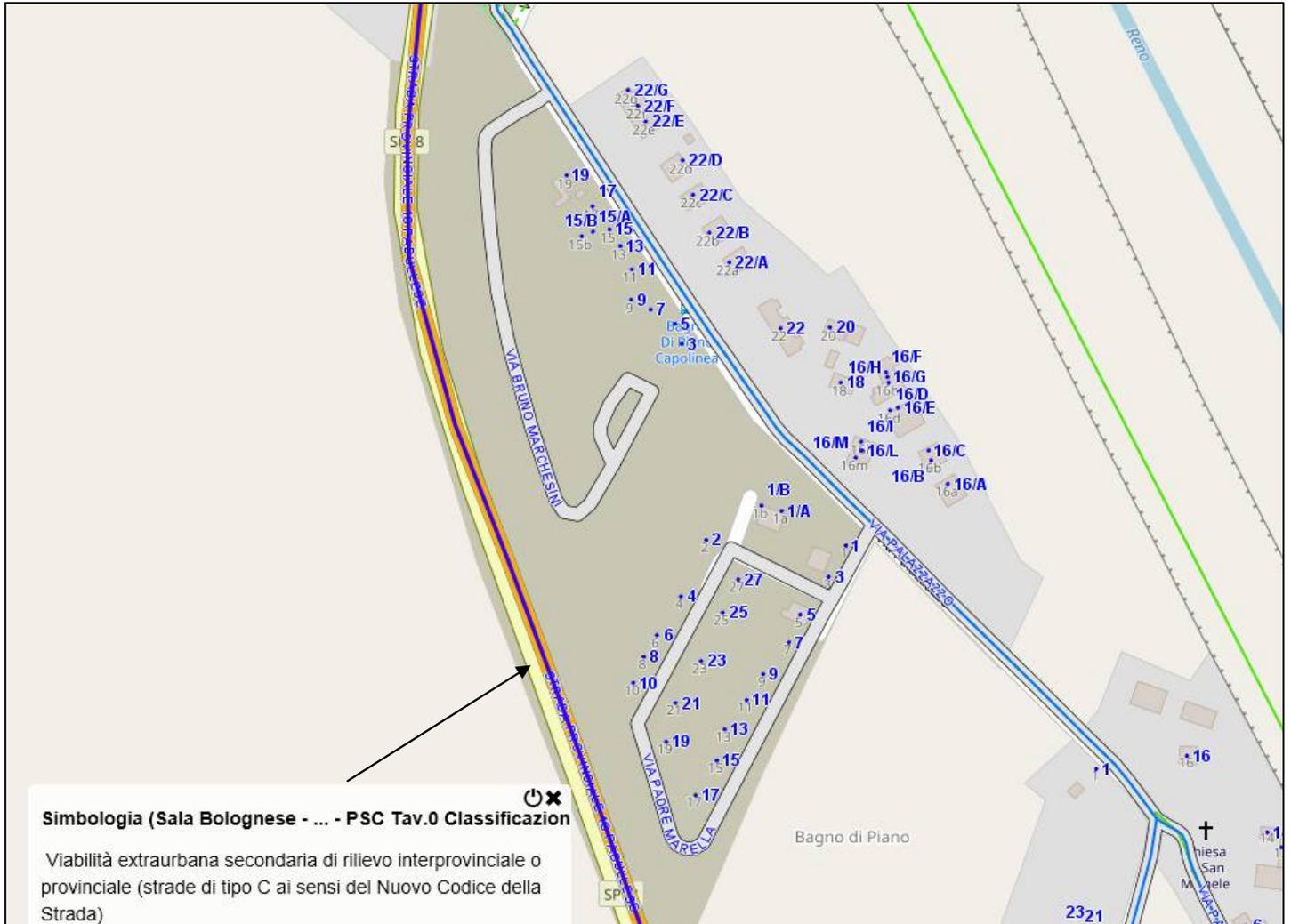
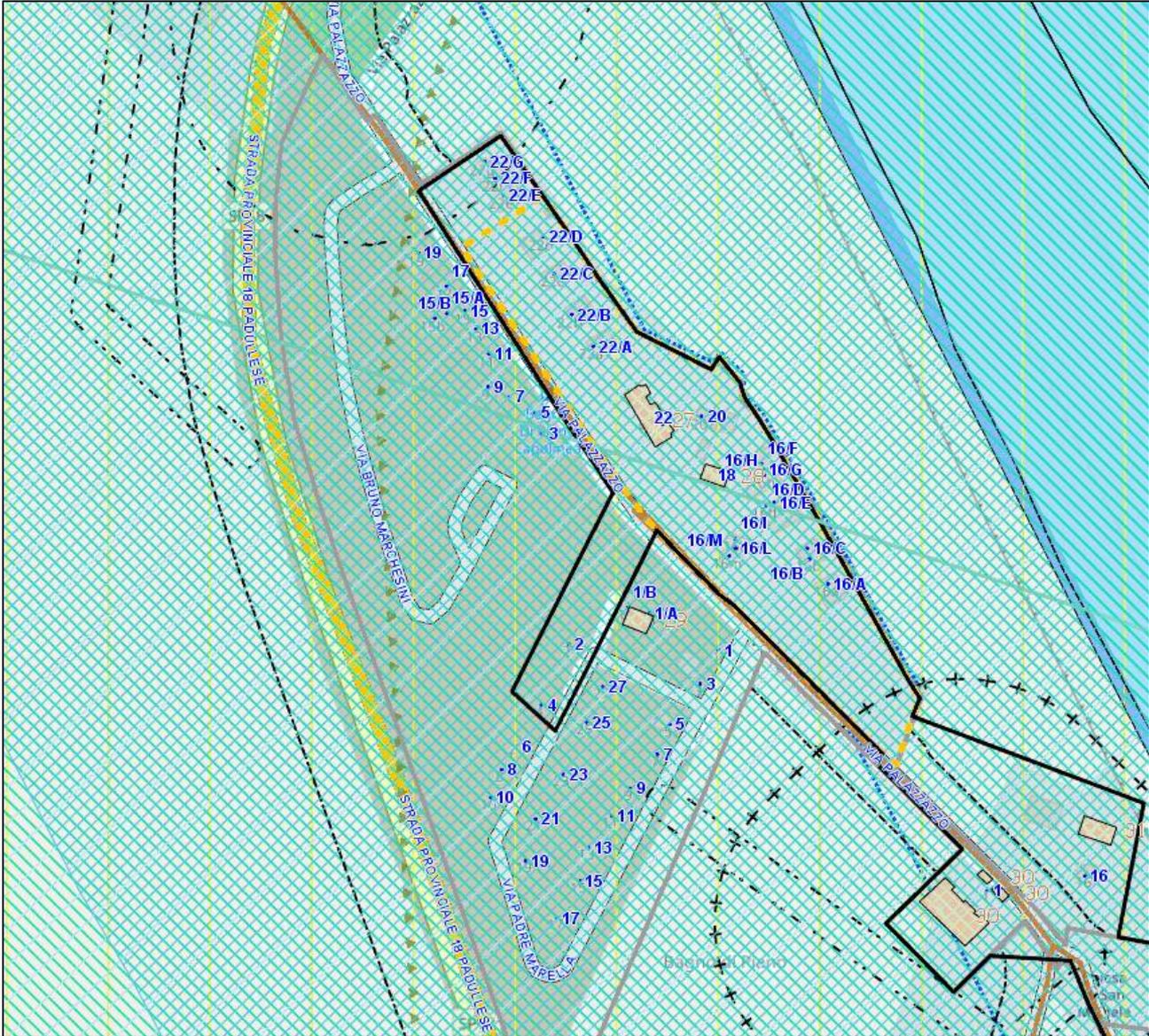


Immagine 1.6.5.1 – Estratto CTC dal PSC comunale TAV. 1 “Sistema dei vincoli e delle tutele”, con numeri civici dell’ambito oggetto di intervento a Bagno di Piano



**Tav\_Vincoli\_VAR1 (Sala Bolognese - ... - Sistema dei Vincoli)**  
 Fasce di pertinenza fluviale (art.4.4 PTCP e 05AP Scheda dei Vincoli)

**Tav\_Vincoli\_VAR1 (Sala Bolognese - ... - Sistema dei Vincoli)**  
 Zona di Particolare protezione dall'inquinamento luminoso: Osservatorio Astronomico "P.Burgatti" a Cento (D.G.R. 1732/2015 e 12DR Scheda dei Vincoli)

**Tav\_Vincoli\_VAR1 (Sala Bolognese - ... - Sistema dei Vincoli)**  
 Nodi ecologici, zone di rispetto dei nodi ecologici complessi, corridoi ecologici (art.7.4 PTCP e 13AP Scheda dei Vincoli)

**Tav\_Vincoli\_VAR1 (Sala Bolognese - ... - Sistema dei Vincoli)**  
 Dossi e paleodossi (art.7.6 PTCP e 07AP Scheda dei Vincoli)

**Tav\_Vincoli\_VAR1 (Sala Bolognese - ... - Sistema dei Vincoli)**  
 Aree potenzialmente inondabili (03VS Scheda dei Vincoli)

Immagine 1.6.5.2 – Estratto CTC dal PSC comunale TAV. 1 “Sistema dei vincoli e delle tutele”, con numeri civici dell’ambito oggetto di intervento a Bagno di Piano

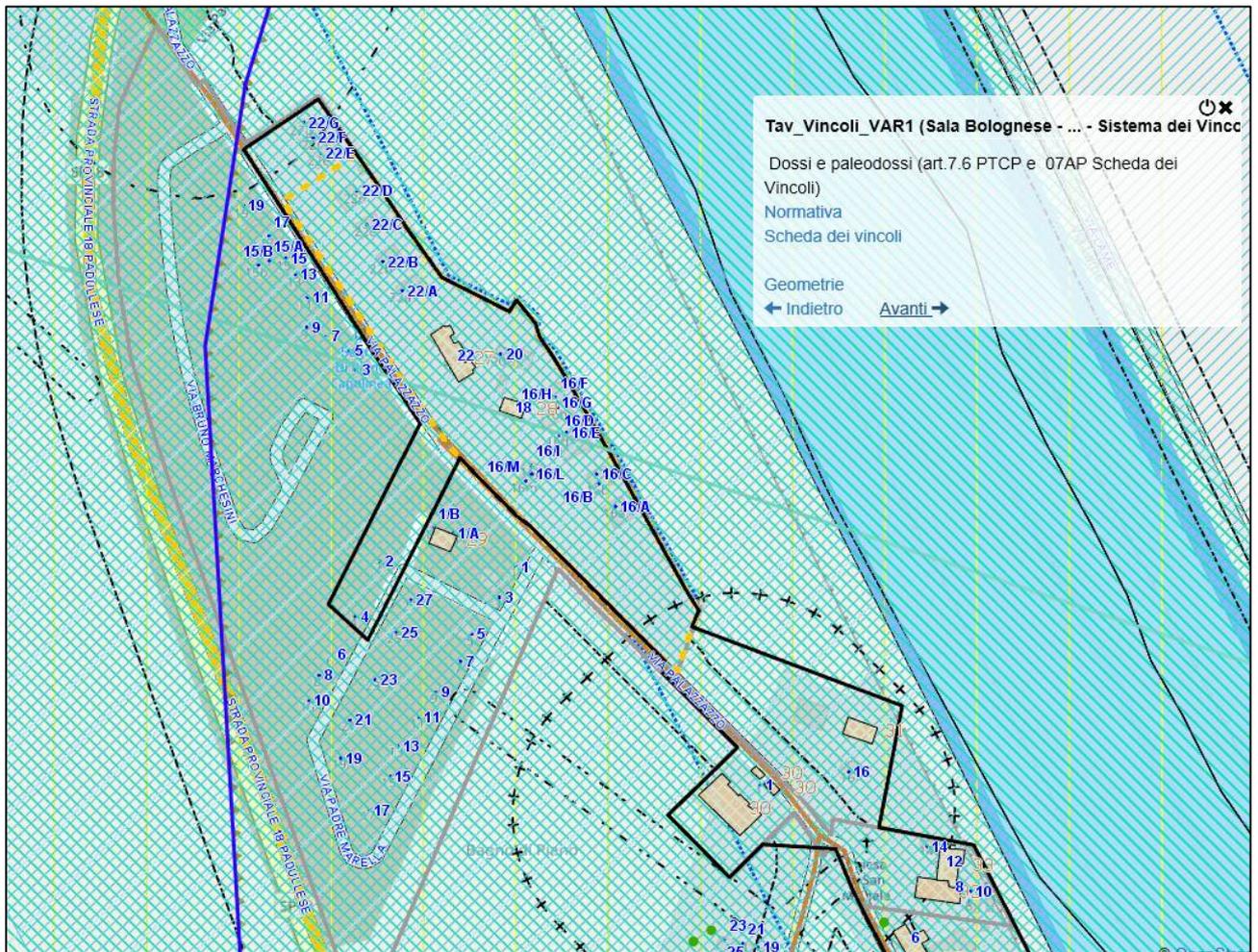
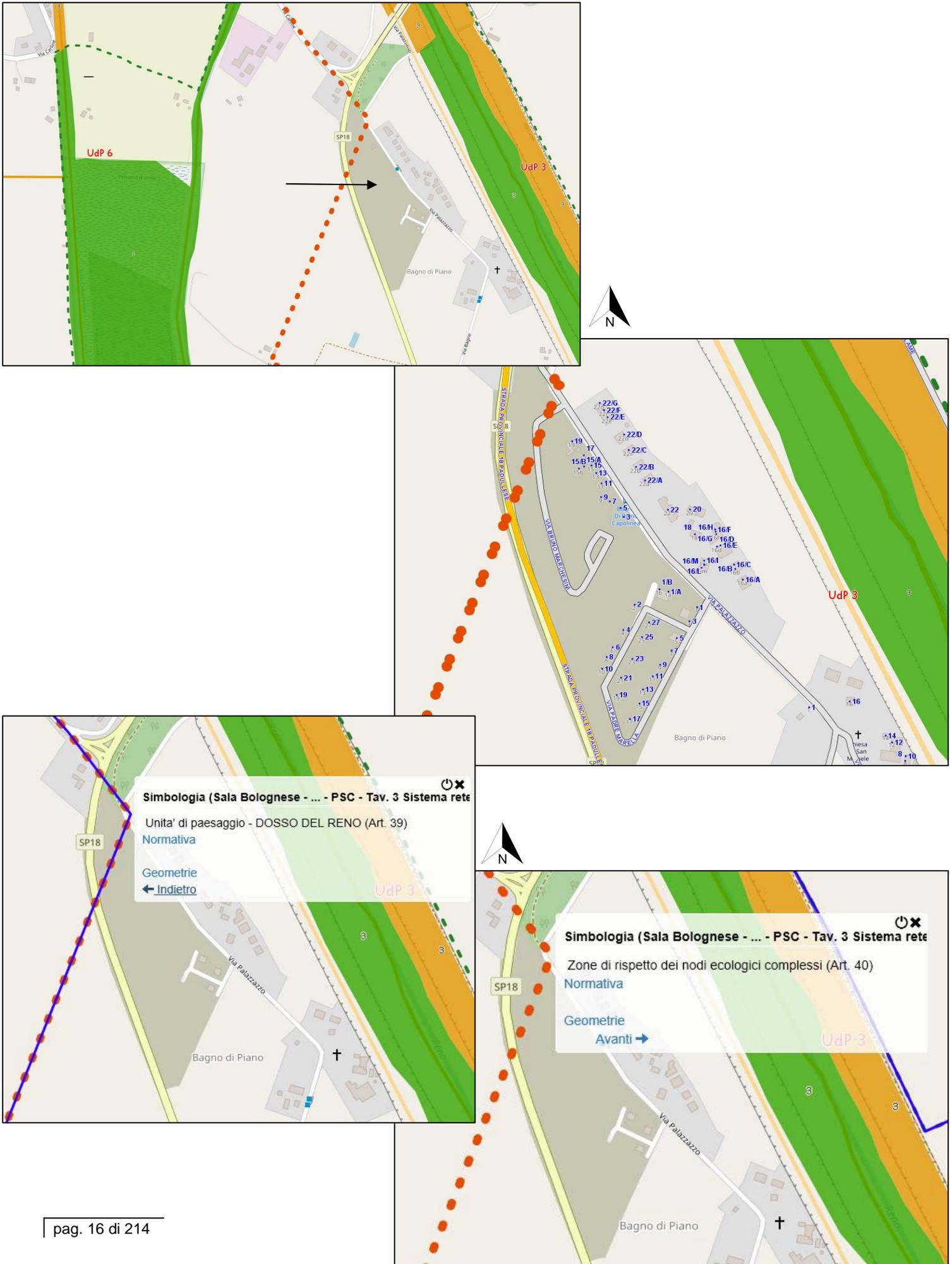


Immagine 1.6.6 – Estratto CTC dal PSC comunale TAV. 3 “Sistema della rete ecologica”, con numeri civici



Nelle Immagini 1.6 sono stati anticipati gli estratti del PSC su cartografia CTC, nella quale si vedono le nuove arterie viarie a cui sono già stati assegnati le denominazioni di via Marchesini e di via Padre Marella con i numeri civici degli edifici di cui alla precedente autorizzazione, decaduta.

**Immagine 2.1 – Foto di via Palazzazzo verso Sud-Ovest e Nord-Est**



**Immagine 2.2 – Foto della Padullese, SP18, nei due sensi di marcia**

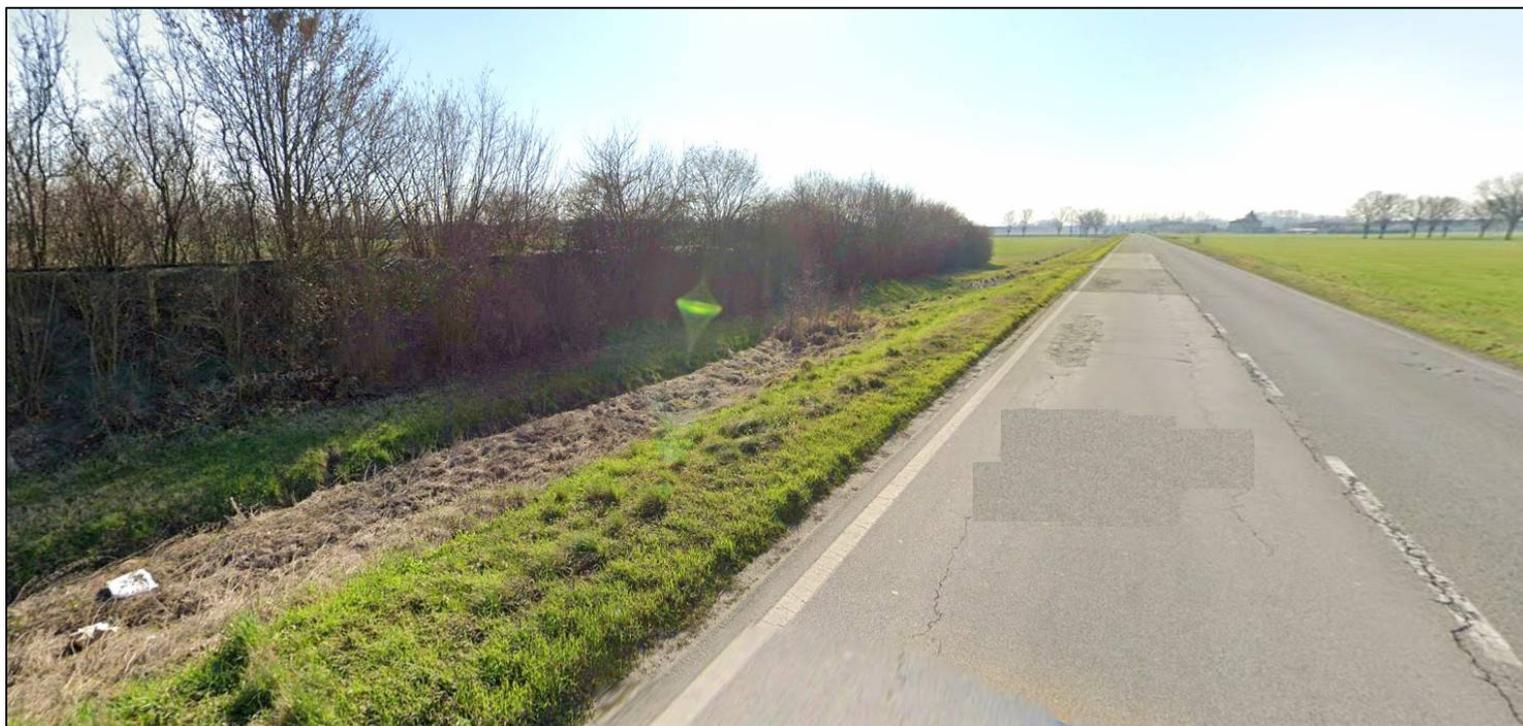


Immagine 2.3 – Distanze su ortofoto dagli edifici più prossimi alla SP18 (oltre 40 m) e della profondità di fascia a verde a lato della SP18 (oltre 35 m)



## § 2 – DESCRIZIONE DEL PROGETTO E VALUTAZIONE DEL TRAFFICO INDOTTO

Il presente progetto fa riferimento, in qualità di variante, al Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata (PIIP) inerente le zone del previgente PRG:

- a) “zona residenziale di espansione”, comparto C1.8 (Bagno) con SU assentita di 3.060 m<sup>2</sup>,
- b) “zona residenziale di completamento” B1, con SU assentita di 3.941,00 m<sup>2</sup>.

Parzialmente realizzato con opere di urbanizzazione quasi completate così come alcuni lotti (nn. 5, B6 e B17) che hanno modificato, se pur di poco, le superfici complessive dell'intervento in variante.

La variante proposta ha come vincolo minimo il rispetto dei limiti urbanistici complessivi derivanti dalla Convenzione Urbanistica del 27/06/2005 rep. 113061/21629.

I dati totali dal Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata (PIIP) del 2005 erano (arrotondati):

Superficie Totale intervento	77.308 m <sup>2</sup>
Aree Extra standard (verde pubblico)	19.744 m <sup>2</sup>
Tot. Urbanizzazione Primaria	24.566 m <sup>2</sup>
per cui si avevano	
Verde	11.559 m <sup>2</sup>
Strade	7.996 m <sup>2</sup>
Percorsi ciclopedonali	2.844 m <sup>2</sup>
Parcheggi	2.167 m <sup>2</sup>
TOT Urb. Primaria	24.566 m <sup>2</sup>

I dati totali della Variante 2022 sono (arrotondati):

Superficie Totale intervento*	mq. 70.242,00
Aree Extra standard (verde pubblico area 1)	mq. 20.320,00
Tot. Urbanizzazione Primaria	mq. 28.915,00
di cui per:	
Verde (aree 2,3,4)	mq. 14.502,00
Verde pubblico Totale (20.320+14.502)	mq. 34.822,00
Strade	mq. 7.643,00
Percorsi ciclopedonali	mq. 4.580,00
Parcheggi	mq. 2.190,00
TOT Urb. Primaria	mq. 28.915,00

La Superficie Totale intervento è minore in quanto non sono computati i lotti già edificati divenuti di proprietà terze.

Le opere di urbanizzazione primaria sono per la quasi totalità già realizzate come visibile negli specifici elaborati grafici.

Il Piano si attuerà attraverso progetti edilizi estesi alla dimensione minima delle singole unità di intervento (lotti) così come individuate negli elaborati di progetto; i progetti edilizi potranno anche riguardare più unità di intervento contigue.

Per ogni unità di intervento (lotto) è definita la S.U. realizzabile, secondo il seguente schema.

L'intervento prevede ad oggi edifici tutti di al più 2 piani fuori terra.

LOTTO	SUP.LOTTI(MQ)	CAPACITA' EDIFICATORIA	H.MAX(m)
<b>COMPARTO AC_2</b>			
1	780	160	6
2	780	160	6
3	780	160	6
4	780	160	6
5	862	100	6
6	2.073	450	6
7	1.553	375	6
8	1.553	375	6
9	1.897	375	6
10	1.241	225	6
11	1.538	800	9
B1/2	Soppresso	Soppresso	0
B3	1.538	800	9
B4	1.182	310	6
B5	1.353	235	6
B6	660	83	6
B7	1.286	310	6
B8	596	90	6
B9	596	90	6
B10	910	90	6
B11	912	90	6
B12	632	90	6
B13	632	90	6
B14	632	90	6
B15	683	90	6
B16	683	90	6
B17	709	83	6
<b>TOTALI</b>	<b>26.841 (precedente 29.267)</b>	<b>6.001</b>	

In giallo i lotti già edificati per un totale di S.U. di 266 m<sup>2</sup>  
S.U. Totale da realizzare = 6.001 m<sup>2</sup> – 266 m<sup>2</sup> = 5.735,00 m<sup>2</sup>

Qualora il progetto edilizio riguardi più unità d'intervento contigue, assumendo la veste di progetto unitario, la SU del progetto unitario sarà la somma delle S.U. previste in ogni singola unità interessata: in tale caso le singole unità interessate potranno anche variare la S.U. definita, fermo restando la somma della S.U. prevista nei lotti in esame.

Le destinazioni d'uso delle singole unità d'intervento sono quelle consentite dalla vigente normativa; tutti i lotti hanno destinazione d'uso residenziale.

L'Amministrazione rilascerà un numero massimo di ulteriori 24 Permessi di Costruire (n. 3 già rilasciati), uno per ogni unità d'intervento (lotto).

Qualora siano presentati progetti unitari relativi a più unità d'intervento contigue, il Permesso di Costruire potrà riguardare l'intero edificio che interessa più lotti.

Le opere di urbanizzazione andranno completate in stretta relazione allo sviluppo edilizio del comparto edificatorio, così come definito in sede di Convenzione.

I dati di progetto riferiti alla SU sono i seguenti:

Superficie utile totale realizzabile originariamente (C1.8 + B1)	7.001 m <sup>2</sup>
A detrarre trasferimento CE di 1.000 m <sup>2</sup>	SU realizzabile 6.001 m <sup>2</sup>
SU di progetto	6,001 m <sup>2</sup>
SU già realizzata con vecchio piano (Lotti 5-B6 e B17)	266 m <sup>2</sup>
SU rimanente da realizzare (6.001-266 m <sup>2</sup> )	5.735 m <sup>2</sup>

Per garantire il rispetto formale dello schema di lottizzazione tutti i fronti degli edifici in progetto avranno il seguente allineamento vincolato:

- i Lotti da 1 a 5 paralleli alla strada esistente di via Palazzazzo,
- i Lotti da 6 a 9 paralleli alla Padullese SP8,
- i restanti lotti allineati alle direttrici di coltivazione come sotto mostrate.

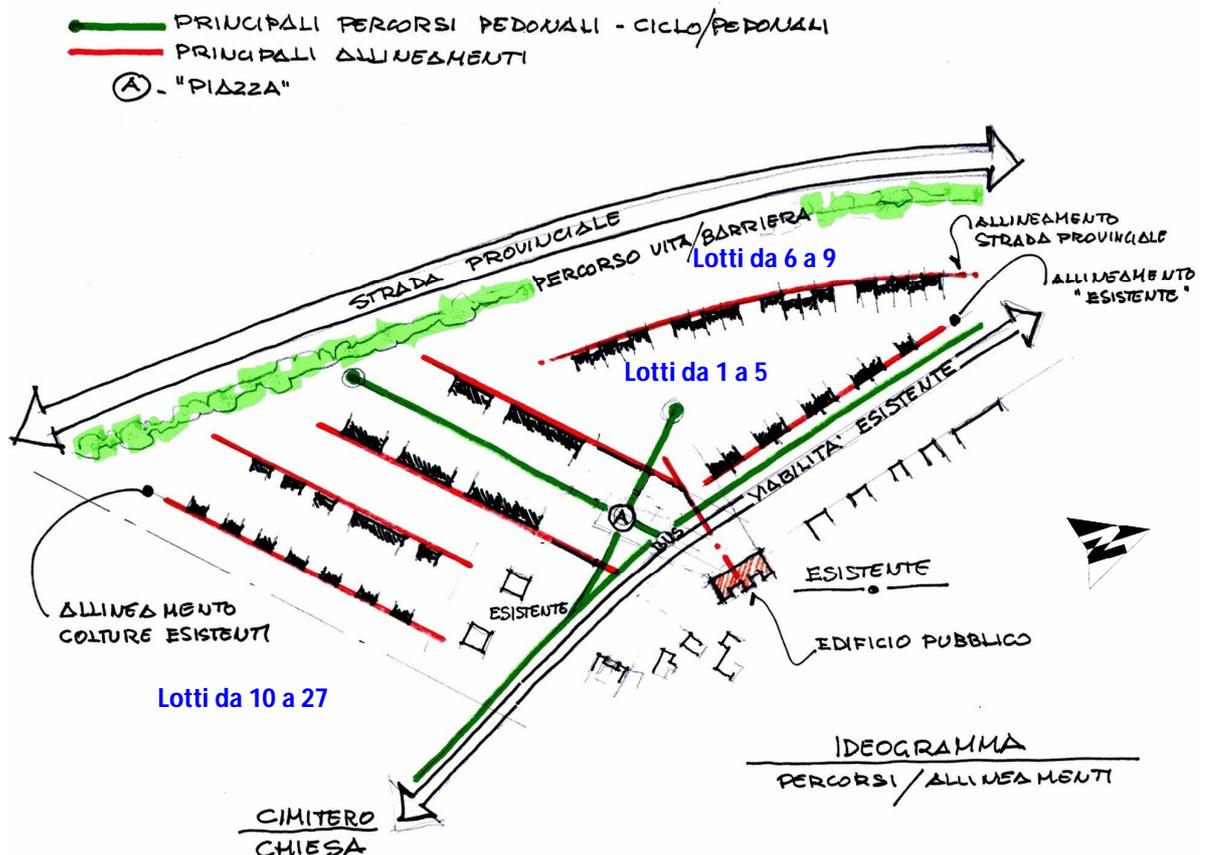
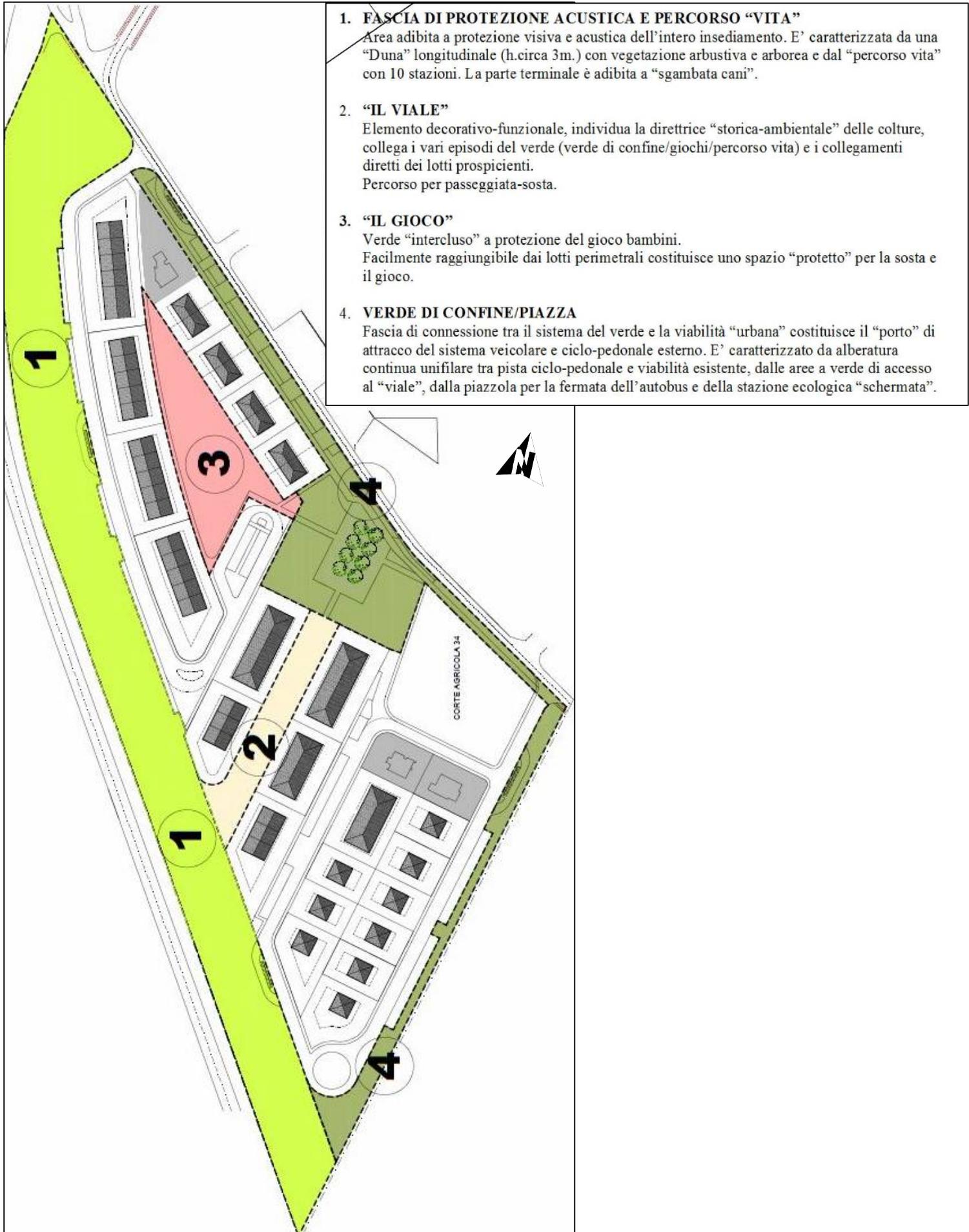


Immagine 3.1 - Schema funzionale di progetto 2022



1. **FASCIA DI PROTEZIONE ACUSTICA E PERCORSO “VITA”**  
Area adibita a protezione visiva e acustica dell’intero insediamento. E’ caratterizzata da una “Duna” longitudinale (h.circa 3m.) con vegetazione arbustiva e arborea e dal “percorso vita” con 10 stazioni. La parte terminale è adibita a “sgambata cani”.
2. **“IL VIALE”**  
Elemento decorativo-funzionale, individua la direttrice “storica-ambientale” delle colture, collega i vari episodi del verde (verde di confine/giochi/percorso vita) e i collegamenti diretti dei lotti prospicienti.  
Percorso per passeggiata-sosta.
3. **“IL GIOCO”**  
Verde “intercluso” a protezione del gioco bambini.  
Facilmente raggiungibile dai lotti perimetrali costituisce uno spazio “protetto” per la sosta e il gioco.
4. **VERDE DI CONFINE/PIAZZA**  
Fascia di connessione tra il sistema del verde e la viabilità “urbana” costituisce il “porto” di attracco del sistema veicolare e ciclo-pedonale esterno. E’ caratterizzato da alberatura continua unifilare tra pista ciclo-pedonale e viabilità esistente, dalle aree a verde di accesso al “viale”, dalla piazzola per la fermata dell’autobus e della stazione ecologica “schermata”.

Immagine 3.2 – Planivolumetrico di progetto 2022

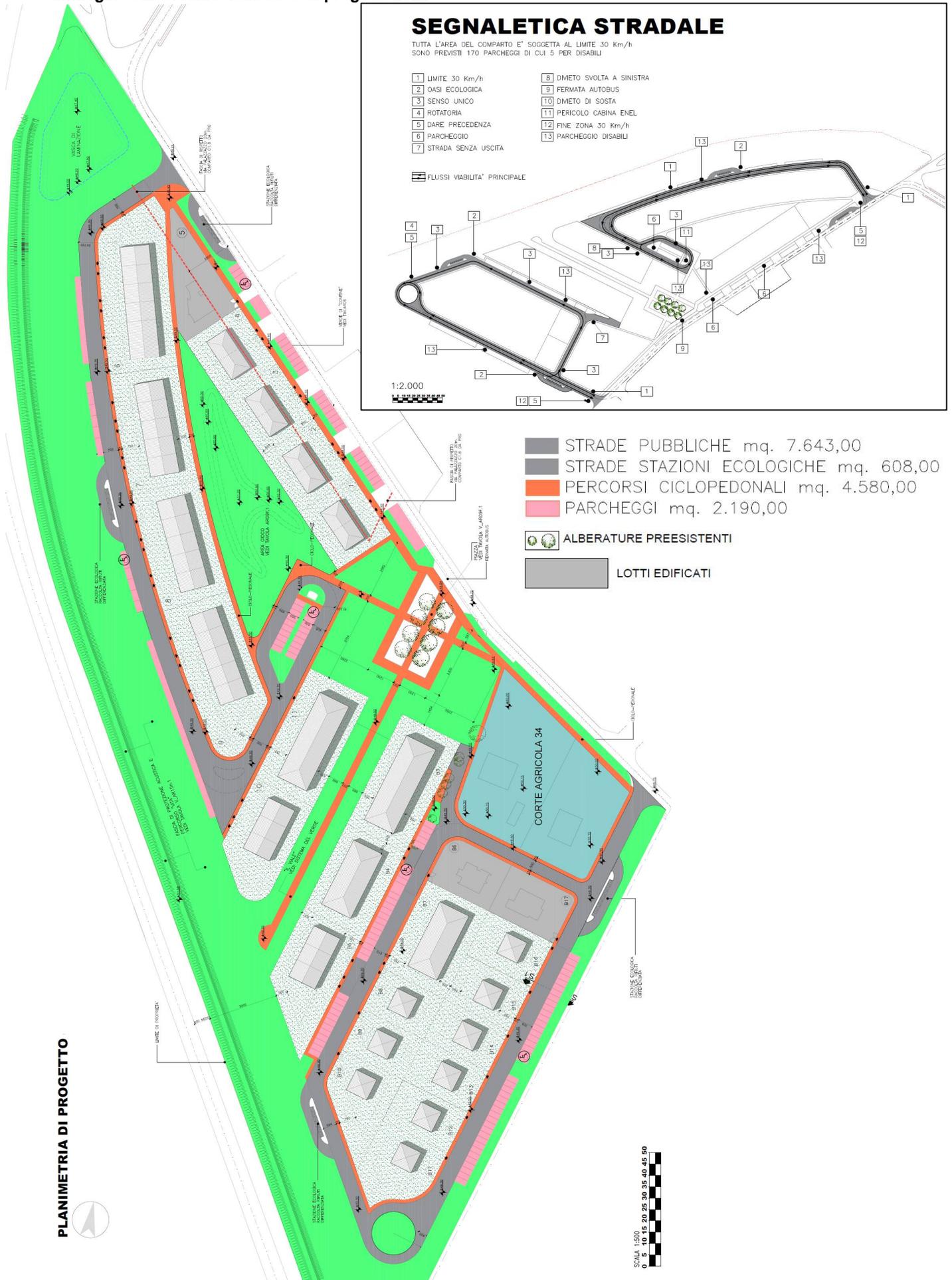


Immagine 3.3 - Indicazione planimetrica dei piani i di progetto nell'intervento urbanistico-edilizio proposto

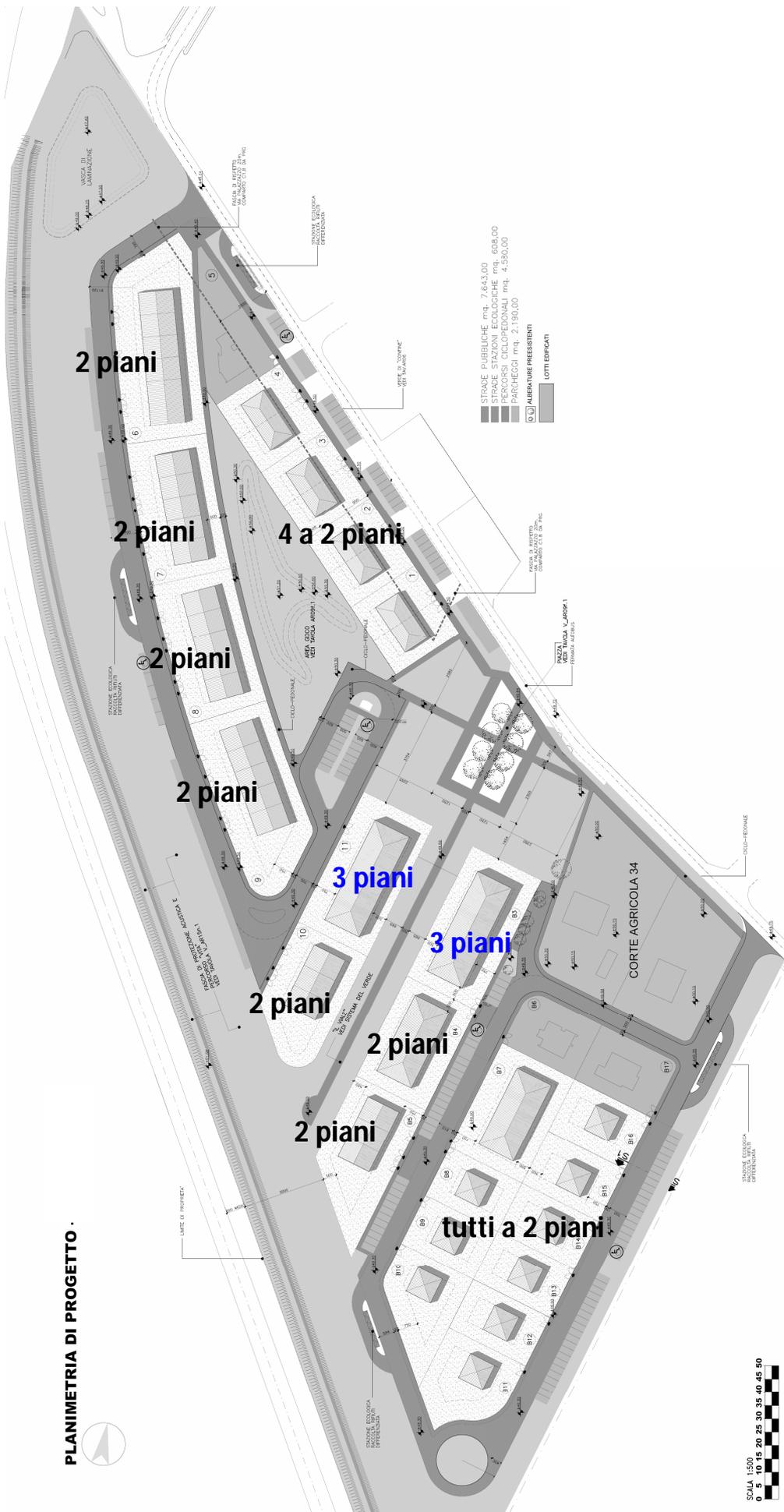
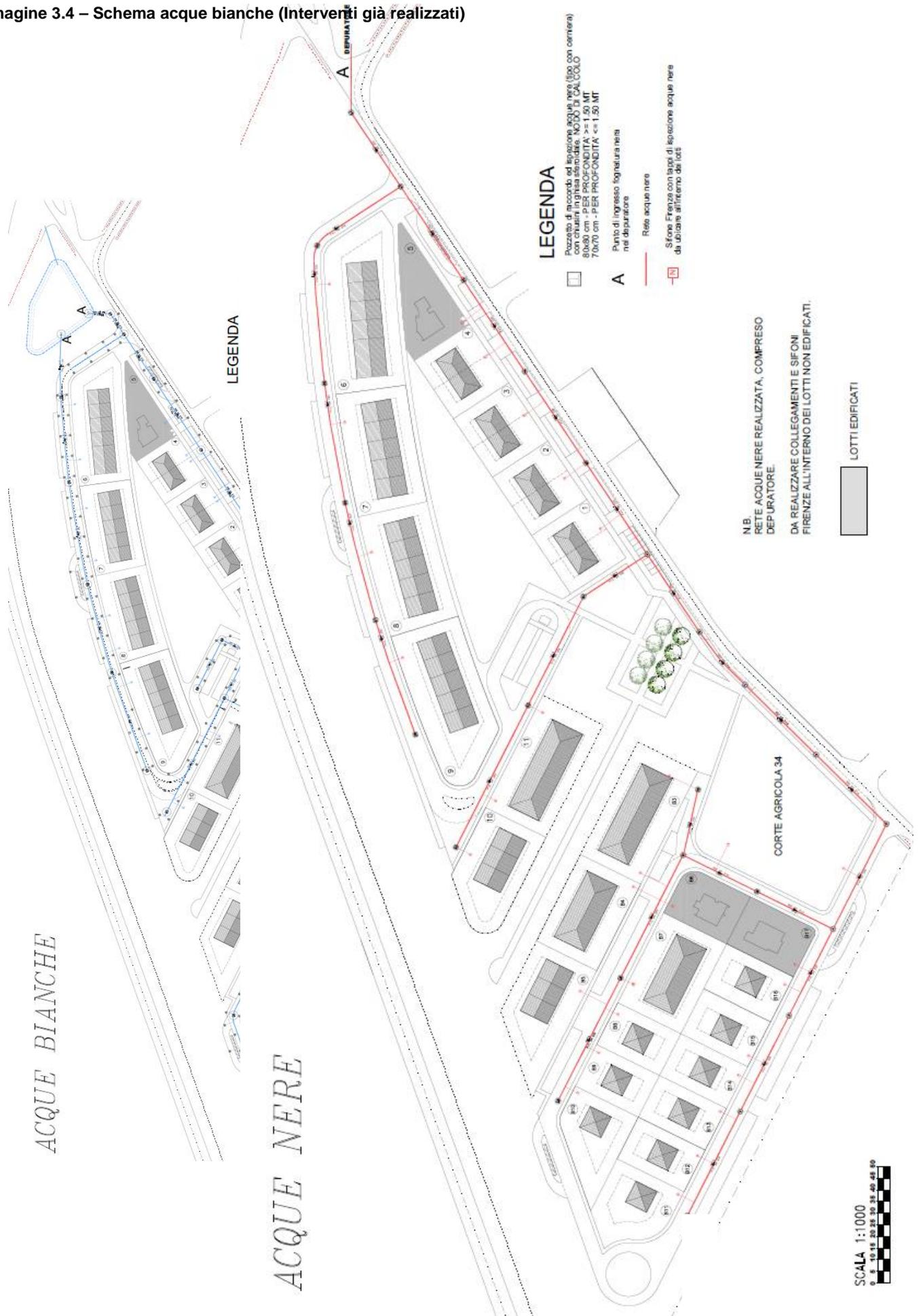


Immagine 3.4 – Schema acque bianche (Interventi già realizzati)



Relativamente al **traffico indotto dal progetto**, che percorrerà la SP18, via Palazzazzo e in parte via Bagno, questo può essere valutato sulla base delle nuove u.i. insediate, che sarà dell'ordine di 80 unità.

Si può ipotizzare, in via prudenziale, che ogni i u.i. disporrà di 2 mezzi propri e che questi eseguano 2 entrate/uscite al giorno, ovvero vi siano 4 movimenti auto al giorno per ogni u.i., per un totale di  $80 \cdot 2 \cdot 4 = 640$  mov/auto indotti al dì.

Tale traffico è distribuibile sulle 12/14 ore più trafficate delle 16 ore del periodo di riferimento diurno, per cui all'ora si hanno **massimo 50 veic/h**<sub>media-giorno</sub> e **circa 7 veic/h**<sub>media-notte</sub> tenendo conto che solitamente di notte (quale media sulle 8 ore del periodo di riferimento notturno delle 06-22) il traffico si attesta ad 1/7 del carico medio orario diurno (anche a 1/10 in questi contesti non densamente edificati).

Tale indotto è assorbibile nel clima sonoro della zona, e, pur aggiungendolo contemporaneamente su tutte le arterie viarie, circostanti l'ambito, non altererà il clima sonoro locale in maniera apprezzabile (vd. § 3.2): nelle valutazioni sulla mobilità di cui si dirà al § 3.1, si ragionerà mostrando che tale indotto è integrabile dalla viabilità locale e della SP18.

## § 2.1 - INTERVENTO IN RAFFRONTO ALLE NORME DI PTPR, PSAI E PGRA

La Regione Emilia Romagna si è dotata di un Piano **Territoriale Paesistico Regionale** (PTPR) con DC n. 1338 del 28/01/1993, approvata nel settembre dello stesso anno; l'ultima variante risale al 2015 con rinnovo d'intesa del luglio 2020. Strumento di tutela dell'identità culturale paesaggistica del territorio regionale, della qualità dell'ambiente e della sua fruizione collettiva, il PTPR definisce e prescrive regolamentazioni relative sia a sistemi di zone ed elementi di cui salvaguardare i caratteri che ne definiscono la struttura e la forma, sia a zone ed elementi di specifico interesse storico o naturalistico. Esso definisce le linee guida per creare un quadro di tutela in materia paesistica, alle quali fanno riferimento, rendendosi compatibili, le successive azioni di pianificazione subordinata, i progetti di modificazione di aree, ed i progetti di livello regionale ed infraregionale di valorizzazione, tutela e recupero.

Il D.Lgs. n. 267/2000 (Testo Unico degli Enti Locali) ha affidato al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale il compito di *“indicare le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti, la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione, i parchi e le riserve naturali, le linee d'intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale”*.

La ex-L.R. n. 20/2000 (*Nuova disciplina del territorio*) ne ha specificato ulteriormente i compiti: per il legislatore regionale il PTCP deve definire l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali, indirizzare e coordinare la pianificazione urbanistica comunale, articolare sul territorio le linee di azione della programmazione regionale, sottoporre a verifica e raccordare le politiche settoriali della Provincia.

In particolare i PTCP, ove diano piena attuazione alle prescrizioni del PTPR, hanno efficacia di piano territoriale con finalità di salvaguardia dei valori paesistici ambientali e culturali del territorio, e costituiscono, in materia di pianificazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 24 comma 3 della ex-L. R. 20/2000, l'unico riferimento per gli strumenti di pianificazione comunali e per l'attività amministrativa attuativa. Questo è avvenuto per il PTCP della provincia di Bologna, che *“recepisce ed integra, con variazioni cartografiche, le previsioni del PTPR approvato con deliberazione del Consiglio Regionale 28/01/1993 n. 13382”*. Nella fase di elaborazione del PTCP sulle tematiche paesaggistiche la Città Metropolitana di Bologna, secondo i compiti assegnati dal nuovo quadro legislativo in tema, si è messa in relazione con il PTPR previgente, ed ha formulato una *“Proposta di modifica cartografica al PTPR”* (24/11/2003), nella quale alcune delle perimetrazioni delle aree e dei sistemi individuati vengono *“armonizzate”*. Per questo motivo, per quanto attiene alla verifica della compatibilità con la pianificazione in materia paesaggistica si fa riferimento alle relative tavole e norme nel PTCP.

Ad oggi vige in salvaguardia il Piano Territoriale Metropolitan (PTM), approvato con DCM n. 16 del 12/05/2021 ed in vigore dal 26/05/2021, di cui si dirà al § 2.3.

Per quanto attiene il **Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico, PSAI**, questo è stato approvato con DCR del 05/12/2016 e smi nella sua *“Variante di coordinamento tra il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico”*.

In termini spaziali, oggetto del Piano di Assetto Idrogeologico sono i bacini dell'asta fluviale dell'Idice, i corsi d'acqua che direttamente o indirettamente in essi confluiscono; i bacini imbriferi e le aree idraulicamente o funzionalmente connesse con i corsi d'acqua medesimi, (così come specificato nelle tavole allegate al piano) per i quali le attività di pianificazione in corso sono state modulate dando priorità ai contenuti previsti dal piano stralcio assetto idrogeologico.

Ai sensi dell'art. 3 comma 1 della L. 183/89 gli obiettivi del Piano sono:

- o l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia, nonché le misure medesime;
- o la riduzione del rischio idrogeologico, il riequilibrio del territorio ed il suo utilizzo nel rispetto del suo stato, della sua tendenza evolutiva e delle sue potenzialità d'uso;
- o la riduzione del rischio idraulico e il raggiungimento di livelli di rischio socialmente accettabili;
- o la individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale in base alle caratteristiche morfologiche, naturalistico-ambientali e idrauliche.

In relazione ai contenuti specifici, esso tratta le problematiche di rischio di frana e di stabilità dei versanti, di rischio idraulico della rete idrografica principale e di assetto della stessa al fine di ridurre in tutte le situazioni il rischio.

Il progetto interessato dal presente studio ricade in zona a deflusso scarso in ragione del basso gradiente di pendenza della superficie morfologica secondo il *Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico* (PSAI), nei bacini dei torrenti Lavino, Samoggia e Ghironda.

Per il **rischio da frana e assetto dei versanti**, al fine della limitazione e della riduzione del rischio da frana per centri abitati, nuclei abitati, previsioni urbanistiche, insediamenti industriali e artigianali principali, il piano delimita e norma le aree in cui detti insediamenti interferiscono o possono interferire con i fenomeni di dissesto; le perimetrazioni comprendono la suddivisione nelle seguenti zone a diverso grado di pericolosità:

- zona 1 - area in dissesto;
- zona 2 - area di possibile evoluzione del dissesto;
- zona 3 - area di possibile influenza del dissesto;
- zona 4 - area da sottoporre a verifica;
- zona 5 - area di influenza sull'evoluzione del dissesto

Nel caso non sussistano più le condizioni rilevate e/o non sussistano più le condizioni di pericolosità anche a seguito di interventi, sulla base di studi eseguiti da enti od anche da privati interessati secondo i criteri e le metodologie prescritte dall'Autorità di Bacino, l'Autorità di Bacino stessa può adottare modifiche alla perimetrazione delle aree ed al fine della limitazione e riduzione del rischio da frana, le aree dei bacini montani sono articolate in UIE a diverso grado di rischio: a rischio molto elevato (R4), a rischio elevato (R3), a rischio medio (R2) a rischio moderato (R1).

L'area di intervento non è classificata né per il dissesto, né per il rischio frane trovandosi in pianura. L'area ricade nel dominio dei torrenti Lavino, Samoggia e Ghironda.

Il **Piano di Gestione Rischio Alluvioni, PGRA**, approvato dalla G.R. il 05/12/2016 con D.G.R. 2112/2016 e s.m.i., è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal D.Lgs. 49/2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali.

La regione Emilia Romagna, al momento, ha dato indirizzi e disposizioni di attuazione del nuovo PGRA nel settore urbanistico: il PGRA è stato presentato in adozione come secondo Ciclo nel dicembre 2019.

Nell'intera Regione è stato necessario effettuare la mappatura della pericolosità secondo approcci metodologici differenziati per i diversi ambiti territoriali, di seguito definiti:

- Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP),
- Reticolo secondario collinare e montano (RSCM),
- Reticolo secondario di pianura (RSP),
- Aree costiere e marine (ACM).

Per i diversi ambiti sono stati definiti i seguenti scenari di pericolosità di alluvione:

- P1: aree interessate da alluvione rara,
- P2: aree interessate da alluvione poco frequente,
- P3: aree interessate da alluvione frequente.

Per l'area in esame si è preso in considerazione il reticolo principale di pianura RPP ed il reticolo secondario di pianura RSP (vd. Immagini 8).

Analizzando le Mappe della pericolosità relative al territorio della Regione Emilia-Romagna, si osserva che l'area di intervento ricade tra le aree **con livello di pericolosità P3 - M: Alluvioni frequenti**, così come definite nel Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale, per quanto riguarda il reticolo naturale principale e secondario.

Per quanto attiene, pertanto, la verifica di conformità della presente proposta rispetto alla "Variante di Coordinamento tra il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni ed il Piano stralcio per il Rischio Idrogeologico" si riportano le mappe di Pericolosità relativa al territorio di interesse alle Immagini 4.1 (Tavv. 202.SE) e le Mappe del rischio alle Immagini 4.2, riferendosi sia al RSCM ovvero al *Reticolo Secondario collinare montano* che al RSP ovvero al *Reticolo Secondario di Pianura*: come visibile dalle Immagini 6\*, l'area di verifica ricade

- **in P3 – H Alluvioni frequenti – tempo di ritorno tra 20 e 50 anni – alta probabilità per il RSCM**
- **in P2 – M Alluvioni poco frequenti – tempo di ritorno tra 100 e 200 anni – media probabilità per il RSP**
- **in R2 areale con rischio MEDIO per il RSCM,**
- **in R1 areale con rischio moderato / nullo per il RSP.**

Per le zone a probabilità media di alluvione P2, la sopra citata Delibera regionale n. 1300/2016 rimanda a quanto definito nelle Norme del PSAI per le zone definite "Fascia B" che all'Art. 30 sottolinea che in tali aree *"il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali"*.

Per le zone a probabilità alta di alluvione P3, dove vi è rischio molto elevato (R4), ovvero dove il danno atteso è sempre grave in riferimento ad aree inondabili per eventi con tempi di ritorno inferiori od uguali a 30 anni, la sopra citata Delibera n. 1300/2016 della regione Emilia Romagna rimanda a ai seguenti punti in base al reticolo indagato:

- **Reticolo Principale di pianura e di fondovalle - Reticolo RP**

Nelle aree interessate da alluvioni frequenti (aree P3), si devono applicare le limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia A delle norme del Titolo II del PAI, ovvero le equivalenti norme di cui al PTCP avente valore ed effetto di PAI ai sensi delle intese stipulate.

Nelle aree urbanizzabili e da riqualificare soggette a POC/PUA ubicate nelle aree P3 e P2, nell'ambito della procedura di VALSAT di cui alla L.R. 20/2000 e s.m.i., la documentazione tecnica di supporto ai Piani operativi/attuativi deve comprendere

uno studio idraulico di dettaglio che consenta di definire la compatibilità o meno della previsione con le criticità rilevate, in base al tipo di pericolosità e al livello di esposizione locali.

- **Reticolo Secondario Collinare - montano - Reticolo RSCM**

Nelle aree interessate da alluvioni frequenti (aree P3), si devono applicare le limitazioni e prescrizioni stabilite dall'art. 9 del PAI, commi 5 e 7, rispettivamente per le aree Ee e per le aree Ca, ovvero le equivalenti norme di cui al PTCP avente valore ed effetto di PAI ai sensi delle intese stipulate.

- **Reticolo Secondario di Pianura - Reticolo RSP**

Nelle aree perimetrate a pericolosità P3 e P2 dell'ambito Reticolo Secondario di Pianura, laddove negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica non siano già vigenti norme equivalenti, si deve garantire l'applicazione:

- di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte, anche ai fini della tutela della vita umana;
- di misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio.

Nelle aree urbanizzabili/urbanizzate e da riqualificare soggette a POC/PUA ubicate nelle aree P3 e P2, nell'ambito della procedura di VALSAT di cui alla L.R. 20/2000 e s.m.i., la documentazione tecnica di supporto ai Piani operativi/attuativi deve comprendere uno studio idraulico adeguato a definire i limiti e gli accorgimenti da assumere per rendere l'intervento compatibile con le criticità rilevate, in base al tipo di pericolosità e al livello di esposizione locali.

Il progetto è accompagnato da relazione idraulica dedicata, di cui si dirà al § 3.5.

**Per quanto esaminato e quanto verrà approfondito al § 3.5, il progetto risponde con analisi e documenti specifici alle tutele ed ai vincoli di cui ai PSAI e PGRA, sia in riferimento al rischio da frana ed assetto dei versanti che in riferimento al rischio idraulico ed all'assetto della rete idrografica.**

**Immagine 4.1.1 - Stralcio dal Piano Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di bacino - Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni (freccia nera), Foglio 202NE / 202SE – RP-RSCM reticolo secondario collinare montano**

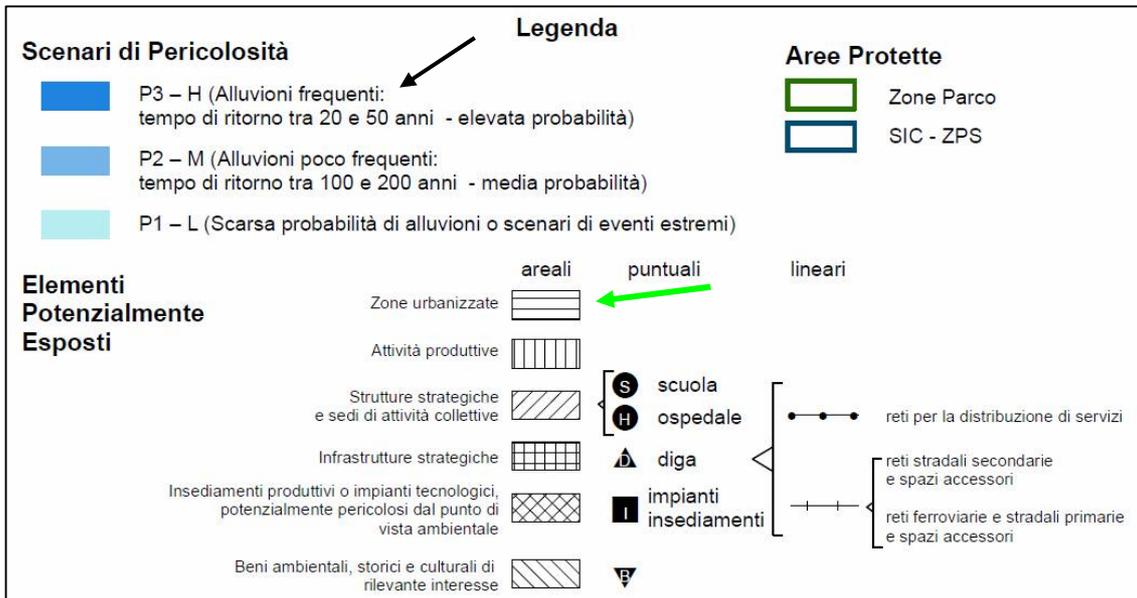
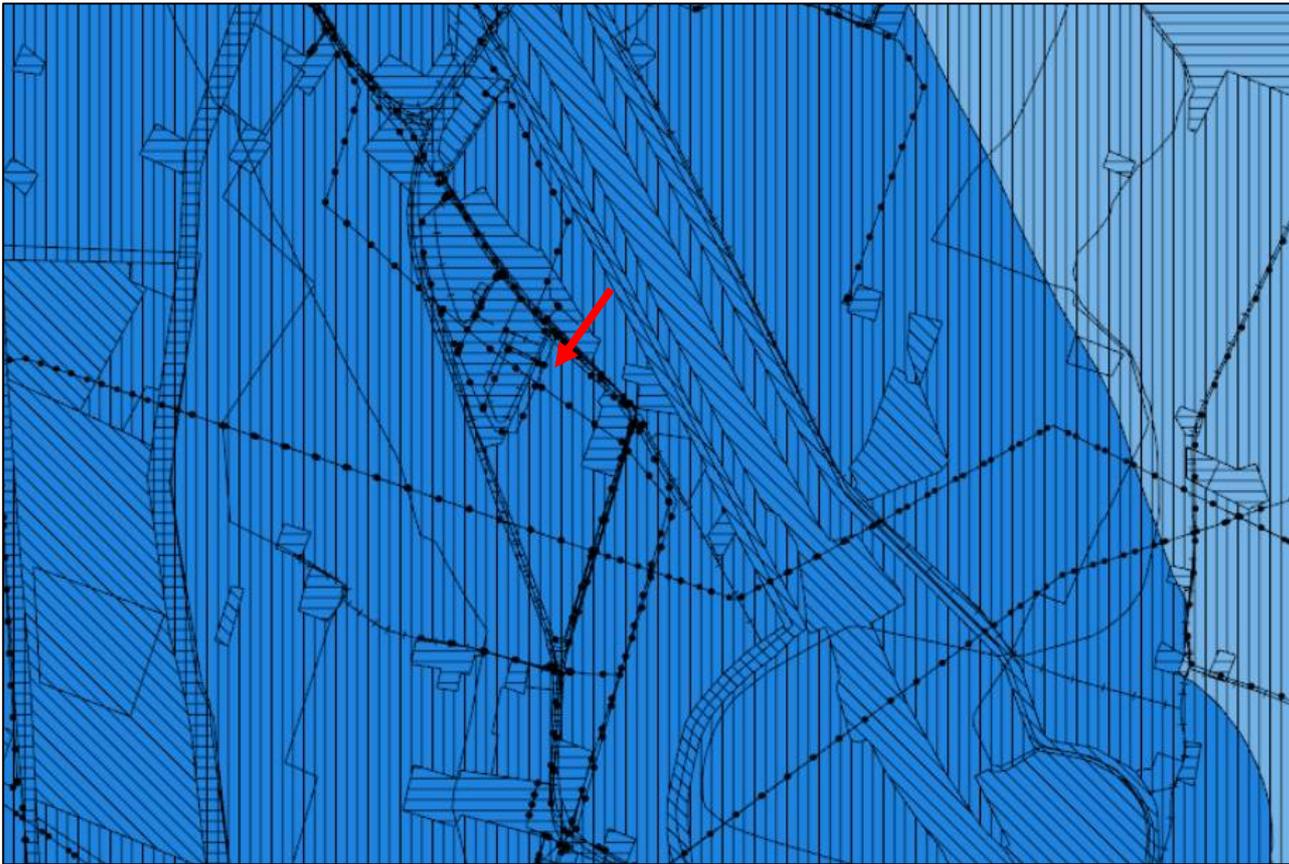


Immagine 4.1.2 - Stralcio dal Piano Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di bacino - Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni (freccia nera), Foglio 202SE/NE – RSP reticolo secondario di Pianura

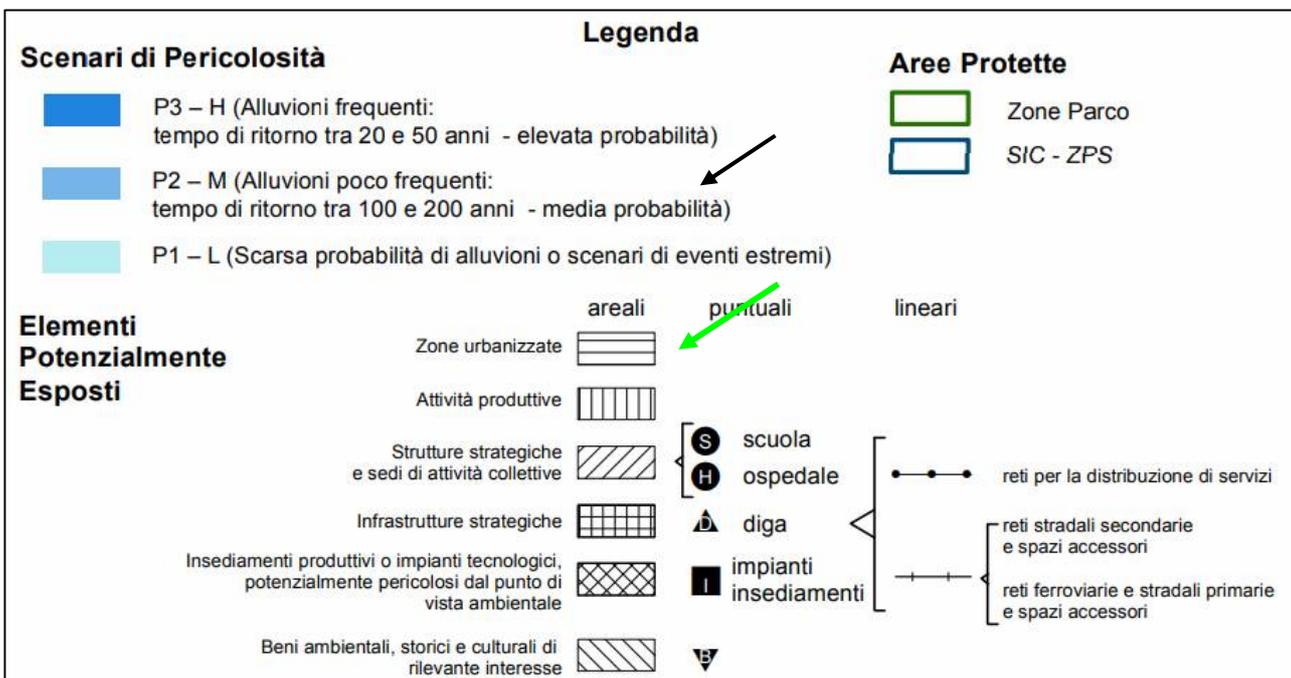
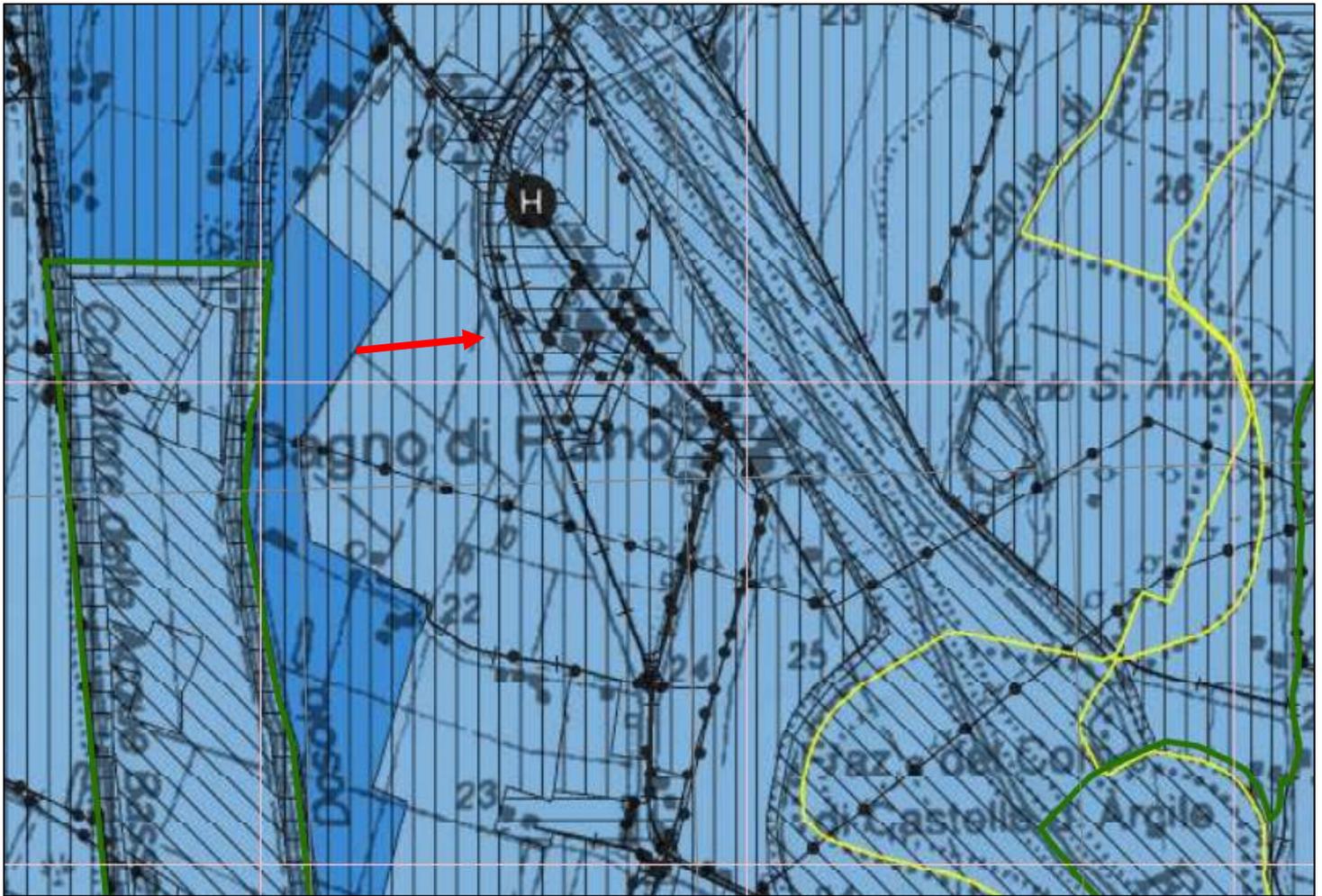
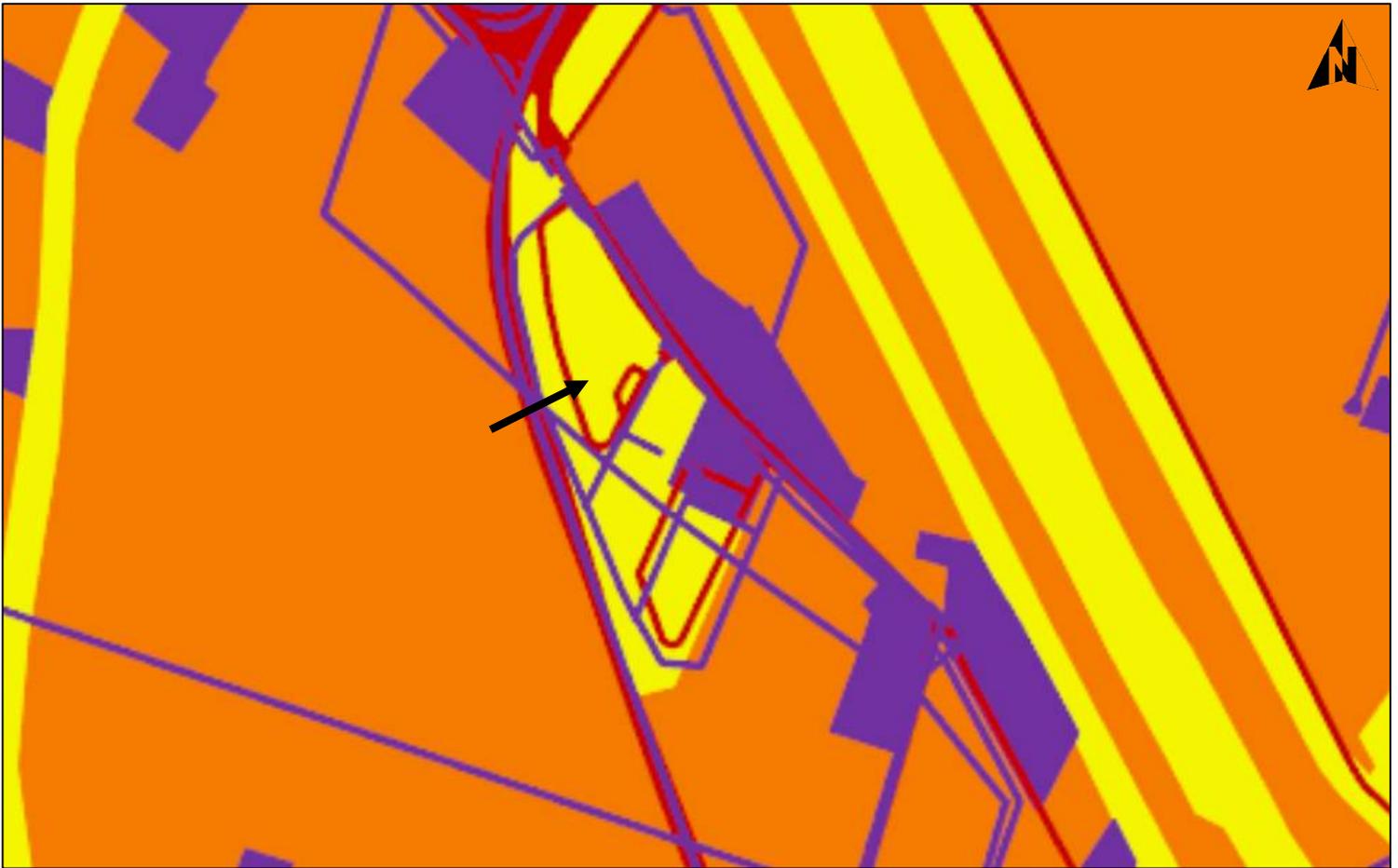


Immagine 4.2.1 - Stralcio dal Piano Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di bacino - Mappa del rischio 2019 nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni (freccia nera) *Direttiva Alluvioni (regione.emilia-romagna.it)*



CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'		
	P3	P2	P1
D4	R4	R4	R2
D3	R4	R3	R1
D2	R3	R2	R1
D1	R1	R1	R1

Figura 1 – Matrice del rischio (Indirizzi Operativi MATTM)

CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'		
	P3	P2	P1
D4	R4	R4	R2
D3	R4	R3	R2
D2	R3	R2	R1
D1	R1	R1	R1

Figura 2 – Matrice del rischio di tipo A

CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'		
	P3	P2	P1
D4	R4	R3	R2
D3	R3	R3	R1
D2	R2	R2	R1
D1	R1	R1	R1

Figura 3 – Matrice del rischio di tipo B

CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'	
	P3	P2
D4	R3	R2
D3	R3	R1
D2	R2	R1
D1	R1	R1

Figura 4 – Matrice del rischio di tipo C

Tipologia Matrice	Ambito
Matrice A	Corsi d'acqua naturali principali ITN008 (distretto padano)
Matrice B	Corsi d'acqua naturali principali e secondari UoM ITI021, ITR081, ITI01319 (distretto appennino settentrionale) e reticolo secondario collinare-montano ITN008 (distretto padano)
Matrice B	Aree costiere marine
Matrice C	Reticolo Secondario artificiale di Pianura

### Legenda

Aree Protette



Zone Parco



SIC - ZPS

Classi di Rischio

**R1** (rischio moderato o nullo)

**R2** (rischio medio)

**R3** (rischio elevato)

**R4** (rischio molto elevato)

puntuali



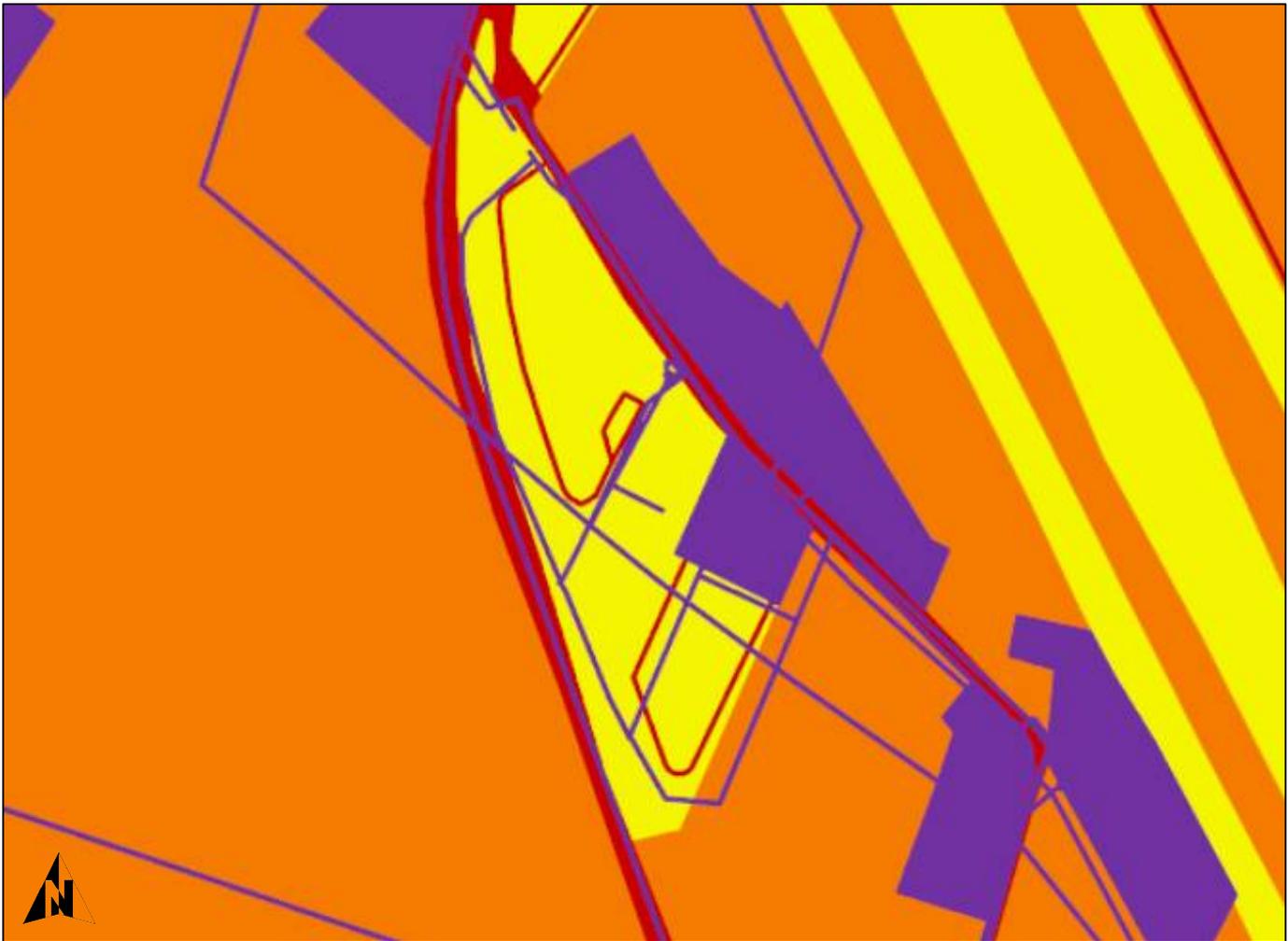
lineari



areali



Immagine 4.2.2 - Stralcio dal Piano Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di bacino - Mappa del rischio MASSIMO 2019 nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni (freccia nera)  
Direttiva Alluvioni (regione.emilia-romagna.it)



CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'			
	P3	P2	P1	
D4	R4	R4	R3	R2
D3	R4	R3	R3	R2
D2	R3	R2	R2	R1
D1	R1	R1	R1	

Figura 1 – Matrice del rischio (Indirizzi Operativi MATTM)

CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'		
	P3	P2	P1
D4	R4	R4	R2
D3	R4	R3	R2
D2	R3	R2	R1
D1	R1	R1	R1

Figura 2 – Matrice del rischio di tipo A

CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'		
	P3	P2	P1
D4	R4	R3	R2
D3	R3	R3	R1
D2	R2	R2	R1
D1	R1	R1	R1

Figura 3 – Matrice del rischio di tipo B

CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'	
	P3	P2
D4	R3	R2
D3	R3	R1
D2	R2	R1
D1	R1	R1

Figura 4 – Matrice del rischio di tipo C

Tipologia Matrice	Ambito
Matrice A	Corsi d'acqua naturali principali ITN008 (distretto padano)
Matrice B	Corsi d'acqua naturali principali e secondari UoM ITI021, ITR081, ITI01319 (distretto appennino settentrionale) e reticolo secondario collinare-montano ITN008 (distretto padano)
Matrice B	Aree costiere marine
Matrice C	Reticolo Secondario artificiale di Pianura

Aree Protette



Zone Parco



SIC - ZPS

Classi di Rischio

- R1 (rischio moderato o nullo)
- R2 (rischio medio)
- R3 (rischio elevato)
- R4 (rischio molto elevato)

puntuali



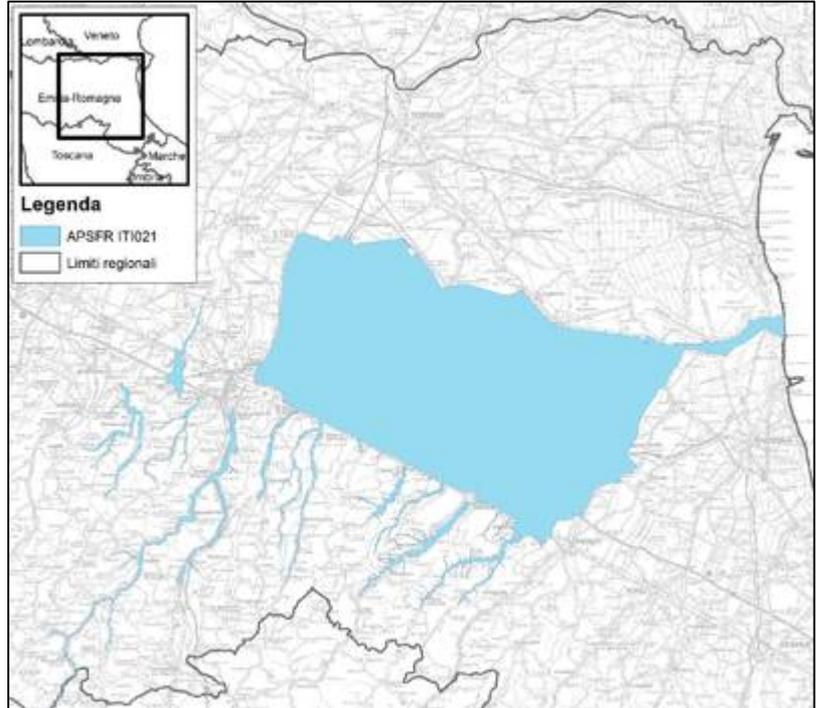
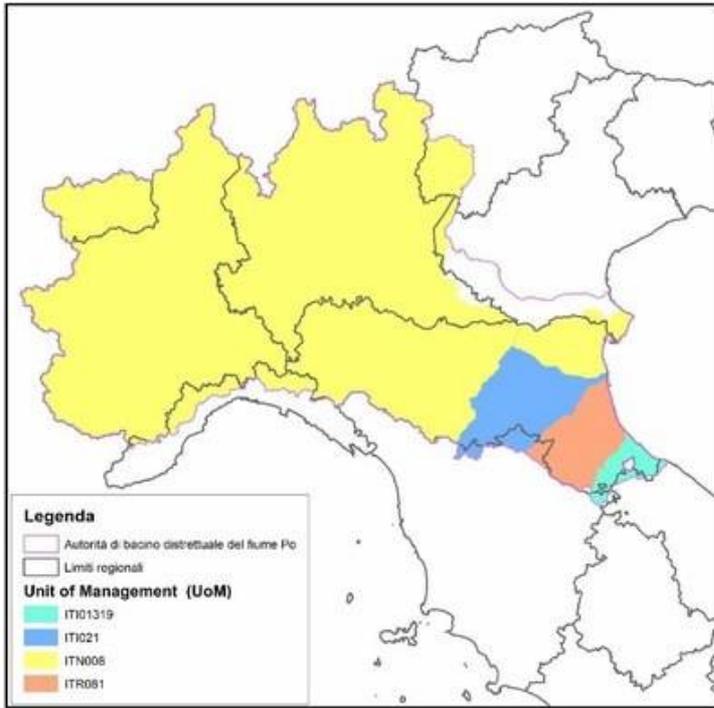
lineari



areali



Riferimenti al bacino del fiume RENO



**Tiranti - scenario P3 (elevata probabilità)**

- altezza < 0.5 m
- 0.5 m ≤ altezza < 1.0 m
- 1.0 m ≤ altezza < 1.5 m
- 1.5 m ≤ altezza < 2.0 m
- altezza ≥ 2.0 m ←

Area a Rischio Potenziale Significativo (APSFR)

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

Limiti regionali

**Unità di Gestione (Unit of Management - UoM)**

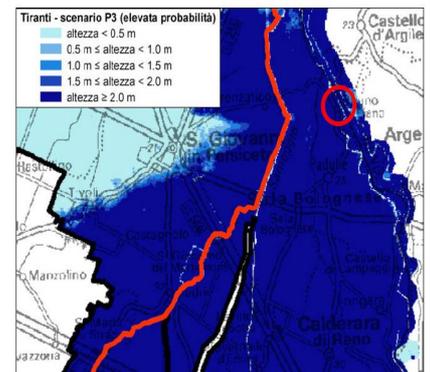
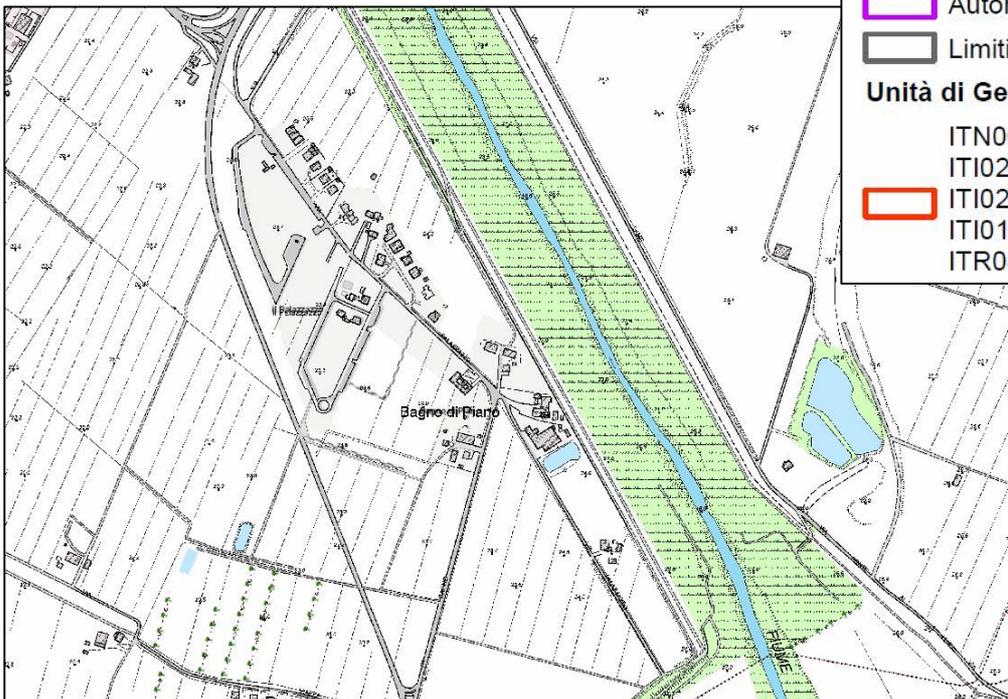
ITN008 Po

ITI026 Fissero-Tartaro-Canalbianco

ITI021 Reno

ITI01319 Marecchia-Conca

ITR081 Bacini Romagnoli



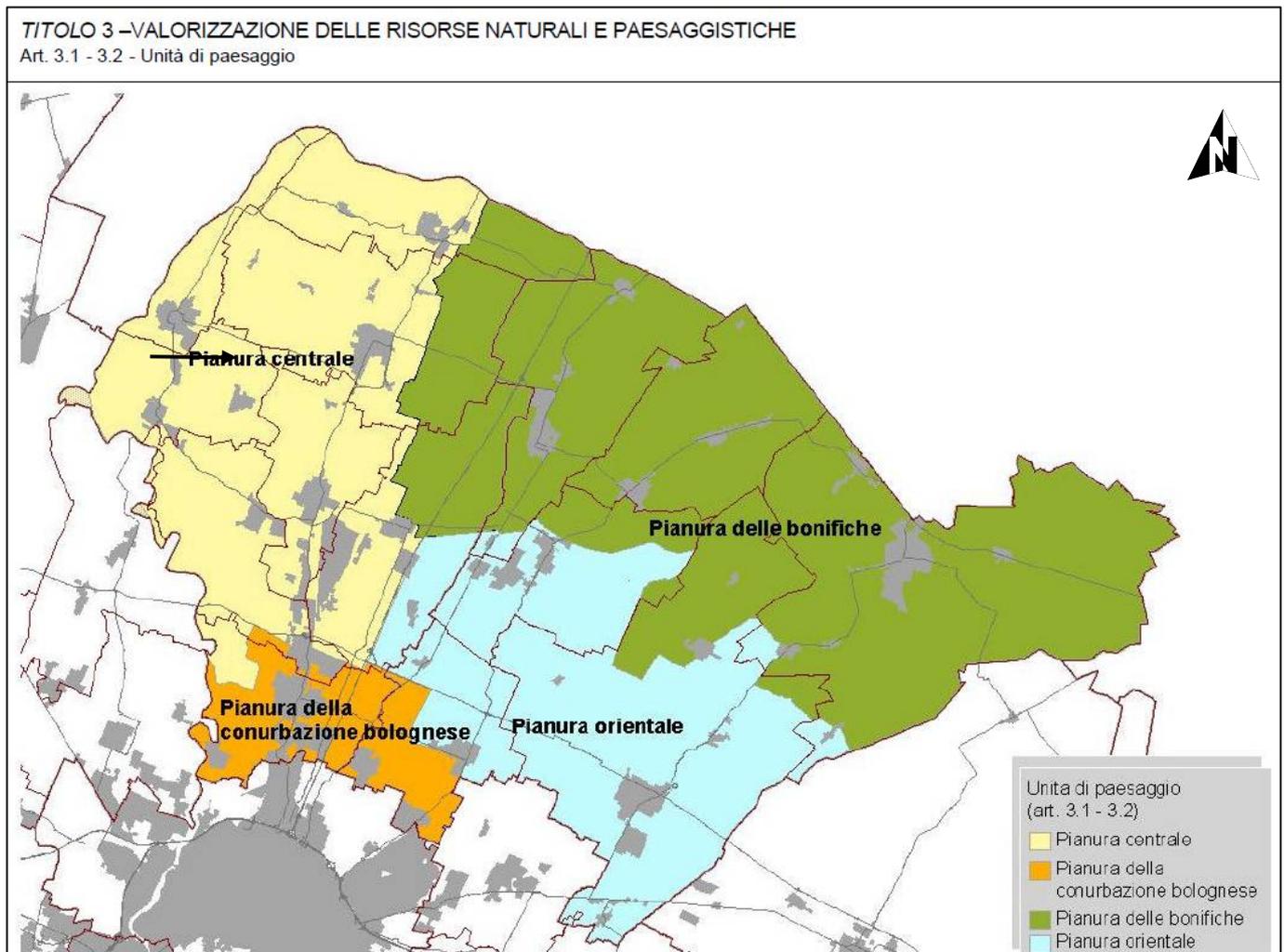
Stralcio della Mappa dei tiranti – scenario P3  
(tratta dal Secondo ciclo del Piano di Gestione del rischio di alluvioni)

## § 2.2 - INTERVENTO IN RAFFRONTO ALLE NORME DI PTCP E SUA COERENZA

Il PTCP, dando attuazione alle prescrizioni del PTPR, costituisce piano territoriale con finalità di salvaguardia dei valori paesistici ambientali e culturali del territorio, e, in materia di pianificazione paesaggistica ai sensi dell'art. 24 comma 3 della ex-L. R. 20/2000 e della più recente L.R. n. 24/2017, lo strumento base anche per la redazione dei PSC comunali. Il PTCP recepisce ed integra apportando modifiche cartografiche le previsioni del PTPR.

In merito agli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinata, il PTCP recepisce ed integra anche il Piano Regionale Integrato Trasporti (PRIT), oltre che costituisce la disciplina di coordinamento ed attuazione dei Piani Stralcio adottati o approvati dall'autorità di Bacino del Reno.

Rispetto alle indicazioni fornite dal PTPR per l'individuazione e le caratteristiche della Unità di Paesaggio (UdP), il PTCP inserisce l'area d'intervento nell'UdP n. 3 della *Pianura centrale*.



Per l'Unità di Paesaggio della **Pianura Centrale** il PTCP individua obiettivi da perseguire e le disposizioni specifiche in caso di intervento in essa, sono di seguito stralciate coi rispettivi articoli (le parti sottilmente sono quelle più attinenti al progetto, che vengono soddisfatte e di cui ai singoli punti analizzati di seguito) nei quali vengono sottolineati i tratti rispondenti del presente progetto.

**dal Titolo 3**

**8.(I) UdP n.3 - Pianura centrale**

Gli obiettivi prioritari da perseguire in questo ambito sono:

- Potenziare il ruolo di transizione tra territorio densamente edificato ed infrastrutturato e zone agricole ad alta vocazione produttiva, che rappresenta la caratteristica distintiva di questo territorio, rafforzando ogni misura di riqualificazione territoriale e di mitigazione degli impatti ambientali legati all'attività antropica e alla presenza insediativa.
- Riqualificare e valorizzare il sistema fluviale del Reno (con caratterizzazione naturale) e del Navile (con caratterizzazione storica) come assi idraulici che hanno strutturato l'assetto storico ed attuale del territorio, ma anche come collegamenti ecologici con funzione di connessione dei nodi della rete ecologica rappresentati dalle emergenze ambientali presenti nella UdP.
- Favorire la realizzazione di infrastrutture e attrezzature di supporto ad una fruizione turistico-ricreativa leggera del territorio rurale relazionata ai due assi principali del Reno e del Navile.
- Integrare il costruito e le infrastrutture, nuove o da potenziare, con dotazioni di spazi naturali adeguate a svolgere funzioni di compensazione e mitigazione.
- Valorizzare il ruolo dei centri storici di rilevanza metropolitana potenziandolo anche dal punto di vista dell'offerta culturale legata anche alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale del territorio.
- Attuare una verifica attenta e puntuale della compatibilità tra nuove infrastrutture e segni storici del territorio, compresi i limitati lembi di centuriazione romana.

**Art. 10.6 - Disposizioni specifiche per il territorio della pianura**

1.(D) Le disposizioni che seguono trovano applicazione per gli insediamenti urbani ricadenti nelle Unità di paesaggio della Pianura persicetana, della Pianura centrale, della Pianura orientale, della Pianura centrale e Pianura delle bonifiche bolognesi, integrazione delle disposizioni del Titolo 3 relative alle singole Unità di Paesaggio [.....].

2.(I) Per tutto il territorio di cui al primo punto, il PTCP formula i seguenti indirizzi e criteri a cui orientare la pianificazione comunale e le azioni e interventi settoriali che interessano gli insediamenti urbani.

- a) Sviluppare la rete insediativa e produttiva nella sua struttura policentrica e nelle sue proiezioni e gravitazioni extraprovinciali. Sviluppare in particolare la qualità, completezza e attrattività dell'offerta urbana dei centri maggiori, attraverso l'estensione della gamma di servizi pubblici e privati, l'iniziativa culturale, l'animazione urbana.
- b) Sviluppare la dotazione e razionalizzare la dislocazione dei servizi specialistici e di interesse sovracomunale, scolastici e formativi, culturali, sportivi e ricreativi, sanitari e assistenziali, ecc. attraverso accordi alla dimensione territoriale delle Associazioni di Comuni.

- d) Privilegiare la riqualificazione urbana, il recupero del patrimonio edilizio storico concentrato e sparso, il riuso delle aree urbanizzate dismesse.
- e) Assicurare una stretta coerenza fra le politiche dei servizi pubblici, l'accessibilità con la rete del Servizio Ferroviario Metropolitano e le eventuali scelte urbanistiche di espansione urbana, con l'obiettivo di ridurre al minimo la necessità dell'uso dell'automobile per gli spostamenti a maggiore frequenza.
- f) Concentrare in particolare la dislocazione di funzioni urbane che generano origini e destinazioni di spostamenti in prossimità delle fermate del SFM.
- g) Contenere la sottrazione di suoli agricoli per usi urbani almeno per gli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola; collocare gli eventuali ambiti per nuovi insediamenti in stretta contiguità con le aree urbane e minimizzando la frammentazione delle aziende agricole.

[...]

- i) Costruire specifici progetti di recupero e valorizzazione per funzioni idonee di valenza metropolitana per i più grandi e pregevoli complessi immobiliari di valore storico-architettonico, con particolare riferimento alle ville e palazzi signorili e relativi sistemi di campagna-parco individuati nella tav. 3.
- j) Distribuire nel tempo l'attuazione delle aree edificabili attraverso una programmazione pluriennale concertata; laddove sono formate le Associazioni di Comuni, tale programmazione va concertata a livello di Associazione intercomunale. A questo fine occorre inserire nei PSC i criteri per la definizione del tetto massimo di nuova offerta edilizia, da rispettare in ciascun POC, sulla base delle condizioni di sostenibilità dei nuovi insediamenti, e in sede di POC occorre verificare preventivamente il l'attuazione di tali condizioni di sostenibilità per ciascun nuovo insediamento.
- k) Per quanto riguarda l'attuazione delle previsioni urbanistiche già contenute nei PRG vigenti all'adozione delle successive norme, si richiamano gli accordi fra i Comuni stessi e la Provincia già sottoscritti, e si indirizzano i Comuni, in sede di revisione dei piani, a verificare l'idoneità di ciascuna delle previsioni in essere non attuate rispetto all'esigenza di concentrare l'offerta secondo i criteri che precedono.

3.(D) Ai fini di assicurare l'obiettivo di coerenza di cui al punto precedente lettera e) si richiede ai Comuni di:

- valutare, in sede di conferenza di pianificazione per la formazione del PSC, la dotazione di servizi pubblici e privati in essere in ciascun centro abitato, le condizioni di accessibilità e le prospettive concrete di mantenimento nel tempo dei servizi e di eventuale apertura di nuovi servizi, in stretto coordinamento, per quanto riguarda i servizi sanitari, con la programmazione dei Distretti sanitari;
- per i restanti centri: limitare di norma lo sviluppo urbano esclusivamente alle opportunità offerte dal recupero degli insediamenti esistenti.

4.(I) Ai fini di sostanziare i criteri di contenimento e di riduzione dell'espansione urbana di cui al punto precedente, si indica ai Comuni di contenere la capacità insediativa delle aree di nuovo impianto urbano, salvo che nei centri meglio dotati ed accessibili, entro le seguenti soglie orientative:

- per quei centri che dispongono di una gamma completa di servizi di base, ma non sono serviti dal SFM, il 70% della produzione di nuovi alloggi realizzata nel medesimo centro abitato nel decennio precedente;
- per quei centri che sono serviti dal SFM e dispongono almeno di una gamma minima di servizi fra i quali comunque la scuola elementare e materna, il 70% della produzione di nuovi alloggi realizzata nel medesimo centro abitato nel decennio precedente;
- per quei centri che non dispongono della gamma completa dei servizi di base, né sono serviti dal SFM, ma dispongono quanto meno della scuola elementare e materna, il 50% della produzione di nuovi alloggi realizzata nel medesimo centro abitato nel decennio precedente;

Le soglie suddette non riguardano le opportunità derivanti dal recupero e riqualificazione di insediamenti esistenti, per le quali non si indicano limitazioni.

- 5.(l) Si considera che un centro abitato sia o potrà essere servito dal servizio del SFM qualora la stazione o fermata esista o la sua realizzazione sia già stata programmata dagli Enti competenti, e la sua distanza dal centro abitato sia tale da poterne presumere una efficace accessibilità ed utilizzazione anche a piedi, o in bicicletta con pista ciclabile.

Per quanto attiene gli **aspetti ambientali e storico-culturali**, relativamente alla “*Fascia di pertinenza fluviale*” (art. 4.4 del PTCP 2017) nella quale l’ambito ricade, gli usi abitativi, oltre a altre funzioni compatibili con essa, sono ammessi dato che l’ambito fa già parte del Territorio Urbanizzato (vd. pagg. 57-58, vd. punto 2 dell’art. 4.4 del PTCP 2017).

**Il presente progetto non contravviene ai contenuti della Tav. 1 di PTCP vigente ed alle relative norme ed NTA.**

Per quanto attiene le **acque superficiali**, gli elementi della “*Tutela Idrogeologica*”, individuati nelle **Tavole 2 del PTCP (vd. pag. 46 e 48)** del PTCP (titoli 5 e 6 delle Norme di Piano), interessano l’ambito di intervento, in quanto:

- per la gestione delle acque meteoriche l’area si trova in Ambito di controllo degli apporti in pianura (art. 4.8 di PTCP); l’art. 4.8 del PTCP recepisce e integra i contenuti dell’art. 20 del PSAI, nonché le corrispondenti norme degli altri Piani Stralcio di Assetto idrogeologico di cui all’art. 1.4) - vd. Tav. 2a di PTCP qui stralciata a pag. 46,
- la zona NON ricade in alcuna *Area di ricarica* - vd. Tav. 2b di PTCP qui stralciata a pag. 48.

L’art. 4.8 di PTCP relativo agli *Ambiti di controllo degli apporti in pianura* recita (estratto principale relativo all’ambito):

Per i nuovi interventi urbanistici e comunque per le aree non ancora urbanizzate, la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque di tipo duale, ossia composte da un sistema minore costituito dalle reti fognarie per le acque nere e le acque bianche contaminate ABC e un sistema maggiore costituito da sistemi di laminazione per le acque bianche non contaminate ABNC. Il sistema maggiore deve garantire la laminazione delle acque meteoriche per un volume complessivo di almeno 500 metri cubi per ettaro di superficie territoriale.

Il volume complessivo può essere garantito anche attraverso un progetto di sistemazione organica delle reti di raccolta e smaltimento delle acque (i volumi minimi previsti al punto 1

del presente articolo possono essere modificati dall'Autorità di Bacino secondo le procedure previste dai rispettivi piani stralcio).

Nell'ambito della redazione dei PSC e dei POC, i sistemi di laminazione delle ABNC devono essere localizzati in modo tale da raccogliere le acque piovane prima della loro immissione, anche indiretta, nel corso d'acqua o collettore di bonifica ricevente individuato dall'Autorità idraulica competente (Regione o Consorzio di Bonifica), la quale stabilisce le caratteristiche funzionali di tali sistemi di raccolta e con la quale devono essere preventivamente concordati i criteri di gestione.

Tali sistemi oltre a riguardare tutto il territorio interessato dai nuovi interventi urbanistici dovranno, d'intesa con l'Autorità idraulica competente, privilegiare la realizzazione di soluzioni unitarie a servizio di più ambiti o complessi insediativi.

La realizzazione dei sistemi di laminazione delle acque meteoriche individuati tali sistemi dovrà essere finanziata o attraverso un contributo economico chiesto in misura proporzionale alle superfici impermeabilizzate, o ponendola direttamente a carico dei soggetti attuatori dei nuovi interventi.

I sistemi di laminazione delle ABNC dovranno preferibilmente essere costituiti da canali e zone umide naturali inseriti armonicamente nel paesaggio urbano ed integrati nei sistemi di reti ecologiche, includendo eventualmente anche sistemi naturali di trattamento e smaltimento delle ABC (vd. Allegato 7 alla "Relazione di variante in recepimento del PTA regionale"). I sistemi di laminazione delle acque di pioggia ABNC previsti dovranno possibilmente includere soluzioni tecniche che consentano anche il riutilizzo per irrigazione di giardini, lavaggio strade, antincendio ed altri usi non potabili.

Mediante gli approfondimenti di cui al punto precedente i Comuni individuano e adottano soluzioni tecniche riguardanti i sistemi di laminazione, la riduzione del carico proveniente dagli scolmatori, i sistemi di drenaggio urbano (sdoppiamento delle reti, canali filtranti, coperture verdi, parcheggi drenanti, pavimentazioni permeabili, riapertura di canali, zone umide a parco, ecc... (vd. Allegato 1 alla "Relazione di variante in recepimento del PTA regionale", e individuano soluzioni volte ad un trattamento delle ABC (ad esempio fitodepurazione) secondo le indicazioni dell'Allegato 7 alla "Relazione di variante in recepimento del PTA regionale" e dalle Linee Guida attuative della Del.G.R. 286/2005".

Tali soluzioni saranno da adottare negli interventi: nuovi, di riqualificazione e di manutenzione urbana.

Al fine di contenere la crescita di superfici impermeabili, oltre ai limiti stabiliti nei successivi punti, i Comuni definiscono nel RUE forme di incentivazione economica da applicare in sede di rilascio dei titoli abilitativi e da quantificare in misura proporzionale alla superficie dell'intervento mantenuta o resa permeabile. Il computo della superficie permeabile potrà comprendere: pavimentazioni permeabili, coperture verdi, superfici impermeabili già compensate da sistemi di accumulo e riuso dell'acqua meteorica e una riduzione del valore della superficie impermeabile in misura di 1 m<sup>2</sup> ogni 50 litri di volume di accumulo e riuso dell'acqua meteorica realizzato.

Gli ambiti per i nuovi insediamenti e gli ambiti da riqualificare ai sensi della L.R. n. 20/00, ricadenti nelle zone di protezione di cui all'art. 5.2 dovranno comunque garantire, laddove richiesto, le superfici permeabili previste all'art. 5.3.

Al fine di ridurre il rischio connesso col potenziale allagamento, gli interventi di nuova costruzione non avranno locali interrati o seminterrati, non potranno svilupparsi al solo piano terra e tra il piano terra e quello superiore dovranno prevedere una scala interna di collegamento; il piano di calpestio del piano terreno dovrà inoltre essere impostato ad una quota di almeno 50 cm rispetto alla quota media del piano campagna circostante (a pag. 140 sviene riportato l'estratto della tavola

dei tiranti di cui al Secondo Ciclo di stesura del PGRA che mostra che il tirante in questa zona indicato oltre i 2 m dal p.c. ma di cui si dirà più approfonditamente a pag. 142).

Considerate le criticità rilevate, la realizzazione dei nuovi insediamenti residenziali e/o servizi comporta l'adozione di misure inderogabili di invarianza idraulica contestualmente ad azioni di sgravio del carico idraulico esistente. Per garantire l'invarianza idraulica nella parte in cui insiste il nuovo comparto è stata prevista e già realizzata la laminazione delle acque meteoriche nelle nuove aree eccedenti la portata massima scaricabile nel sistema fognario. Il volume di acqua da invasare è stato calcolato utilizzando il parametro di 500 metri cubi/ha. Tale vasca di laminazione ha una superficie di c.a. 1.116 m<sup>2</sup> ed un volume c.a. 1.674 m<sup>3</sup>.

**Al riguardo, in risposta al vincolo legato al controllo delle acque meteoriche a cui è soggetto l'ambito in oggetto, il presente progetto propone una vasca di laminazione opportunamente dimensionata di 1.685 m<sup>3</sup> totali (vd. Immagine 12.2), posta a Nord-Est dell'area verde d'ambito; tale vasca resterà a carico dello stesso.**

Per quanto attiene l'**assetto evolutivo**, la lettura della **Tavola n. 3 del PTCP** "Assetto evolutivo degli insediamenti" (vd. pag. 50) l'ambito viene segnalato in *Fascia di tutela e pertinenza fluviale* (artt. 4.3 e 4.4 del PTCP) ed in essa gli usi proposti sono ammessi /compatibili in quanto l'ambito fa già parte del Territorio Urbanizzato (vd. punto 2 dell'art. 4.4 del PTCP 2017).

**Al riguardo il presente progetto propone interventi "evolutivi dell'assetto territoriale" nella misura in cui l'ambito è già stato individuato come "Territorio urbanizzato" e fra le "Aree edificabili per funzioni prevalentemente residenziali sulla base di piani urbanistici attuativi in corso di attuazione" (art. 39 di PSC) – vd. Immagine 1.6.1.**

Per quanto attiene l'**assetto viario di zona**, la lettura delle **Tavole n. 4 del PTCP** "Assetto evolutivo degli insediamenti" (vd. pagg. 52-53), nulla si evidenzia se non che via Palazzazzo era classificata come *Viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale* mentre ad oggi è stata declassata a *strada locale* di tipo E/F; la SP 18, la Padullese, è divenuta la nuova arteria extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale di tipo "Cb – strade extraurbane secondarie a carreggiate non separate".

Lungo via Palazzazzo è prevista l'attuazione di una pista ciclabile principale come da art. 12.9 di PTCP.

La SP 18 ad Ovest dell'ambito è oggi classificata come *arteria viaria extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale* di tipo Cb ai sensi del nuovo Codice della Strada, mentre via Palazzazzo è classificata come arteria locale di tipo E/F (locale / interzonale), come da Variante 2 di PSC del 2017 – vd. Immagini 6.1.

TPER è presente su vicina via Palazzazzo e via Bagno a Sud-Est, con tratte di bus a Media Frequenza, con le linee 81 e 91, e con linea locale a Bassa Frequenza n. 507 passante su via Palazzazzo, via Bagno e poi sulla SP 18.

**Al riguardo il presente progetto propone interventi "evolutivi dell'assetto territoriale" nella misura in cui tale lotto è già stato individuato come "Territorio urbanizzato" e fra le "Aree edificabili per funzioni prevalentemente residenziali sulla base di piani urbanistici attuativi in corso di attuazione", la localizzazione dei nuovi usi abitativi è adeguata sotto il**

**profilo del servizio del trasporto pubblico ed è di facile accesso anche per i mezzi privati, sia per carico veicolare basso della zona che per ampia disponibilità alla sosta.**

Al riguardo il progetto propone anche interventi di riassetto / adeguamento viario pubblico con la attuazione (già quasi ultimata) delle vie pubbliche interne all'ambito Marchesini e Padre Marella (vd. Immagini 19), accompagnate da idonei parcheggi pubblici e pertinenziali.

Per quanto riguarda gli **aspetti sismici**, l'area ricade fra le L1 - Aree soggette ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione, riportate nella **Tavola n. 2c del PTCP (vd. pag. 49)**, la cui rispondenza in termini di sicurezza e liquefacibilità viene rispettata in quanto è stato dimostrato essere tendente zero, come da documento tecnico allegati agli atti (vd. relazione geologica-geotecnica a firma del dott. geol. Grillini).

Le prescrizioni derivanti dall'indagine geologica del PSC e dagli approfondimenti idrogeologici e sismici anche di PSC alle tavole riportate di seguito, oltre che la relazione geologica-geotecnica agli atti datata settembre 2021, indicano che l'area è stata assoggettata ad approfondimento di verifico sismica di II livello.

**Al riguardo, il presente progetto ha analizzato questi aspetti con apposita relazione geologica-geotecnica, dalla quale si evince che il rischio di liquefazione è tendenzialmente nullo.**

Per quanto riguarda gli **aspetti ecologici**, le "Reti ecologiche" di livello provinciale, riportate nella **Tavola n. 5 del PTCP (vd. pag. 39)** l'area di analisi ricade nel "Zone di rispetto dei nodi ecologici complessi" (art. 3.5 del PTCP – vd. anche Immagini 1.6.6).

I Nodi ecologici complessi, con le relative Zone di rispetto, individuano porzioni di territorio caratterizzate da habitat e/o specie animali e vegetali rari o minacciati e contribuiscono all'articolazione del paesaggio; la finalità di tali zone è la conservazione e valorizzazione della biodiversità presente e potenziale. D'altro canto l'area di intervento è assegnata a Territorio urbanizzato, per cui solo la zona esterna ad esso sottostà ai contenuti degli artt. 3.7, 3.8, 7.3, 7.4, 7.5 del PSC vigente.

Si segnala che lungo la SP18 è prevista una ampia fascia di verde dotato anche di duna alta circa 3 m dal p.c., larga almeno 35 m, che fungerà da mantenimento del nodo ecologico identificato fra le due aree di riequilibrio ecologico ZPS

**Al riguardo il presente progetto non è in contrasto con le tutele in essere; non sono presenti vincoli ecologici sull'areale in oggetto.**

Per quanto riguarda gli **aspetti socio-economico**, dalle **tavole di PTCP** vigente non vi è nulla da rilevare.

In sintesi risultano da segnalare le seguenti conclusioni rispetto alle attuali tavole di PTCP:

- rispetto alla Tavola 1 "Tutela ed evoluzione dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico culturali", si evidenzia che il comparto non ricade in alcuna zona di tutela,
- rispetto alla Tavola 2a della "Tutela Idrogeologica: rischio fra e assetto versanti", l'ambito ricade nelle aree di *Controllo degli apporti acqua* (art. 4.8 di PTCP) ed a tal proposito il progetto

propone apposito sistema fognario (vd. Immagini 3.3) e vasca di laminazione già dimensionata e riverificata su capacità non inferiore a 500 m<sup>3</sup>/ha di superficie scolante (vd. Immagini 12);

- rispetto alla Tavola 2b della “*Tutela Idrogeologica: tutele delle acque superficiali e sotterranee*”, l'ambito non ricade in alcuna area di ricarica di falda,
- rispetto alla Tavola 2c della “*Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali*”, l'ambito ricade nelle *Aree soggette ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione* per cui il progetto presenta la verifica di II livello alla liquefazione (vd. § 3.4 estratte dal QC di PSC),
- rispetto alla Tavola 3 dell' “*Assetto evolutivo degli insediamenti*”, l'ambito ricade nella *Fascia di tutela e pertinenza fluviale* ma facendo già parte Territorio Urbanizzato, per cui tale tutela non è vincolante,
- rispetto alle Tavole 4 relative alla “*Viabilità e mobilità*” (privata e pubblica) della zona, non vi sono vincoli o tutele specifiche da segnalare; la zona già servita ed accessibile dalla SP18, da via Palazzazzo e da via Bagno, oltre che dal trasporto pubblico su queste arterie viarie, sia con linee di media frequenza che di bassa frequenza sulla SP18 e via Palazzazzo,
- rispetto alla Tavola 5 relativa alle “*Reti ecologiche*”, l'area di analisi ricade nel “*Zone di rispetto dei nodi ecologici complessi*” ma facendo già parte Territorio Urbanizzato, per cui tale tutela non è vincolante.

Immagine 5 – Tavole dei vincoli e delle tutele del PTCP aggiornato al novembre 2017 (seguono)

**Tavola 1 del PTCP: tutela dei sistemi ambientali e risorse ambientali, storico-culturali**

**Sistema idrografico**

-  Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (art. 4.2)
-  Reticolo idrografico principale (art. 4.2)
-  Reticolo idrografico secondario (art. 4.2)
-  Reticolo idrografico minore (art. 4.2)
-  Canali di bonifica (art. 4.2)
-  Canale Emiliano - Romagnolo (art. 4.2)
-  Fasce di tutela fluviale (art. 4.3)
-  Fasce di pertinenza fluviale (art. 4.4)
-  Aree ad alta probabilità di inondazione (art. 4.5)
- Aree per la realizzazione di interventi idraulici strutturali (art. 4.6):
  -  **Ai** area di intervento
  -  **Li** area di localizzazione dell'intervento
  -  **Pi** area di potenziale localizzazione di intervento
-  Aree a rischio di inondazione in caso di eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni (art. 4.11)

**Sistema provinciale delle aree protette**

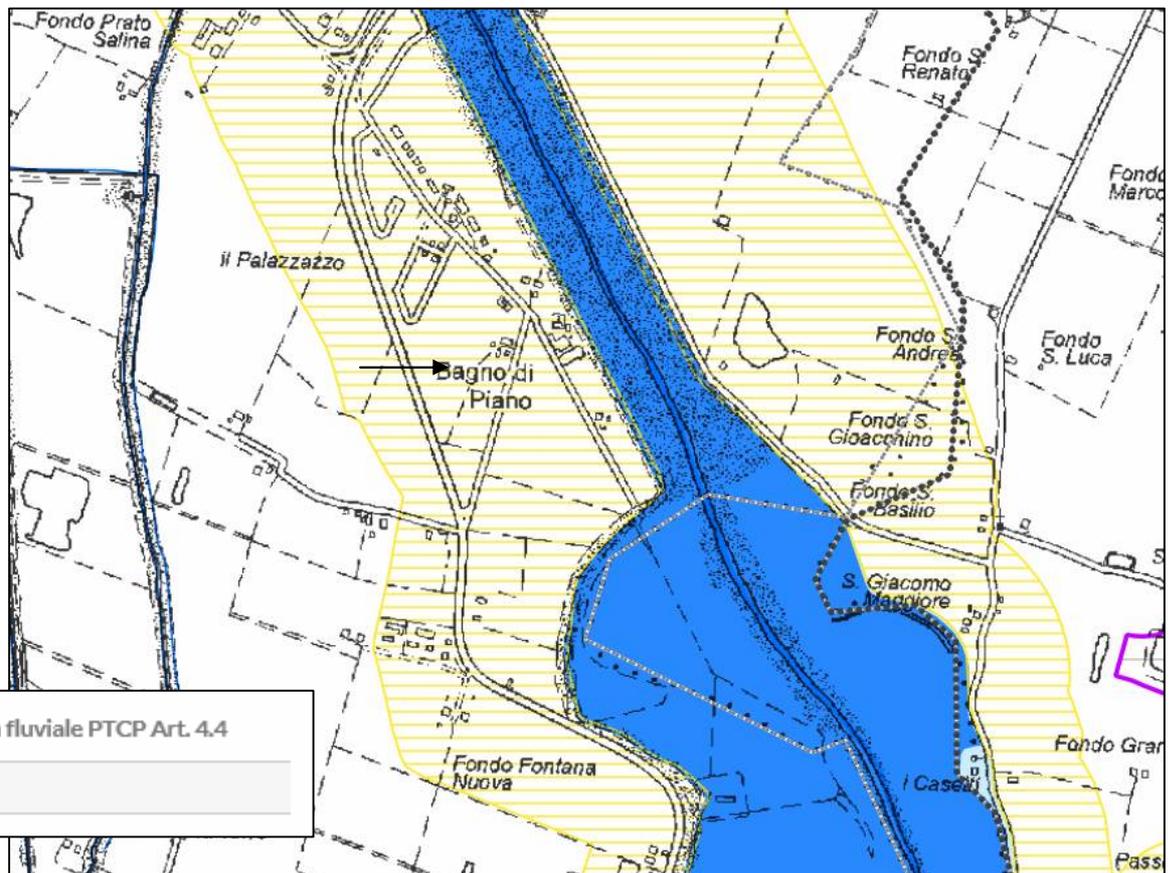
-  **PR** Parchi regionali (art. 3.8)
-  **PP** Parchi attuati dalla Provincia di Bologna (art. 3.8)
-  **RNO/RC** Riserve naturali regionali (art. 3.8)
-  Aree di riequilibrio ecologico (art. 3.8)

**Altri sistemi zone ed elementi naturali e paesaggistici**

-  Sistema collinare (art. 3.2, 7.1 e 10.8)
-  Sistema di crinale (art. 3.2 e 7.1)
-  Sistema delle aree forestali (art. 7.2)
-  Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale (art. 7.3)
- Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura (art. 7.4):
  -  zone di rispetto dei nodi ecologici
  -  nodi ecologici complessi
-  Zone di tutela naturalistica (art. 7.5)
-  Zone umide (art. 3.5 e 3.6)
-  Crinali significativi (art. 7.6)
-  Calanchi significativi (art. 7.6)
-  Dossi (art. 7.6)

**Risorse storiche e archeologiche**

-  <sup>n</sup> Complessi archeologici (art. 8.2a)
-  <sup>n</sup> Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 8.2b)
-  <sup>n</sup> Aree di concentrazione di materiali archeologici (art. 8.2c)
-  Zone di tutela della struttura centuriata (art. 8.2d1)
-  Zone di tutela di elementi della centuriazione (art. 8.2d2)
-  Fascia di rispetto archeologico della via Emilia (art. 8.2e)
-  Centri storici (art. 8.3)
-  Centri storici in relazione fra loro (art. 8.3)
-  Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti (art. 8.4)
-  Aree interessate da bonifiche storiche di pianura (art. 8.4)
-  Viabilità storica (prima individuazione) (art. 8.5)
-  Principali canali storici (art. 8.5)
-  Principali complessi architettonici storici non urbani (art. 8.5)



Fasce di pertinenza fluviale PTCP Art. 4.4

Art. PTCP: [art\\_4\\_4](#)

**Tavola 2a del PTCP:  
Rischio da frana e assetto varianti**

Zonizzazione delle aree perimetrate:

- zona 1 - area in dissesto (artt.6.3, 6.6 e 6.7)
- zona 2 - area di possibile evoluzione del dissesto (artt.6.4, 6.6 e 6.7)
- zona 3 - area di possibile influenza del dissesto (artt.6.4, 6.6 e 6.7)
- zona 4 - area da sottoporre a verifica (artt.6.5, 6.6 e 6.7)
- zona 5 - area di influenza sull'evoluzione del dissesto (artt.6.6 e 6.7)

Rischio da frana:

- U.I.E. a rischio molto elevato - R4 (art.6.8)
- U.I.E. a rischio elevato - R3 (art.6.8)
- U.I.E. a rischio medio - R2 (art.6.8)
- U.I.E. a rischio moderato - R1 (art.6.8)

Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche:

- U.I.E. non idonee ad usi urbanistici (art.6.9)
- U.I.E. da sottoporre a verifica (art.6.9)
- U.I.E. idonee o con scarse limitazioni ad usi urbanistici (art.6.9)

Elementi a rischio (artt. 6.2 e 6.8)

- Centri e nuclei abitati, insediamenti industriali e artigianali, allevamenti e trasformazione di prodotti agricoli, previsioni urbanistiche, cimiteri, beni architettonici,
- autostrade, strade statali e strategiche, ferrovie, acquedotti, gasdotti, rete fognaria, depuratori, discariche

Confine provinciale (limite dell'ambito di applicazione delle politiche del PTCP)

**Legenda**

- Perimetro dei bacini montani (artt.4.8, 6.9 e 6.10)
- Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (art.4.2)
- Terrazzi alluvionali (artt.5.2, 5.3 e 6.9)

**Gestione delle acque meteoriche**

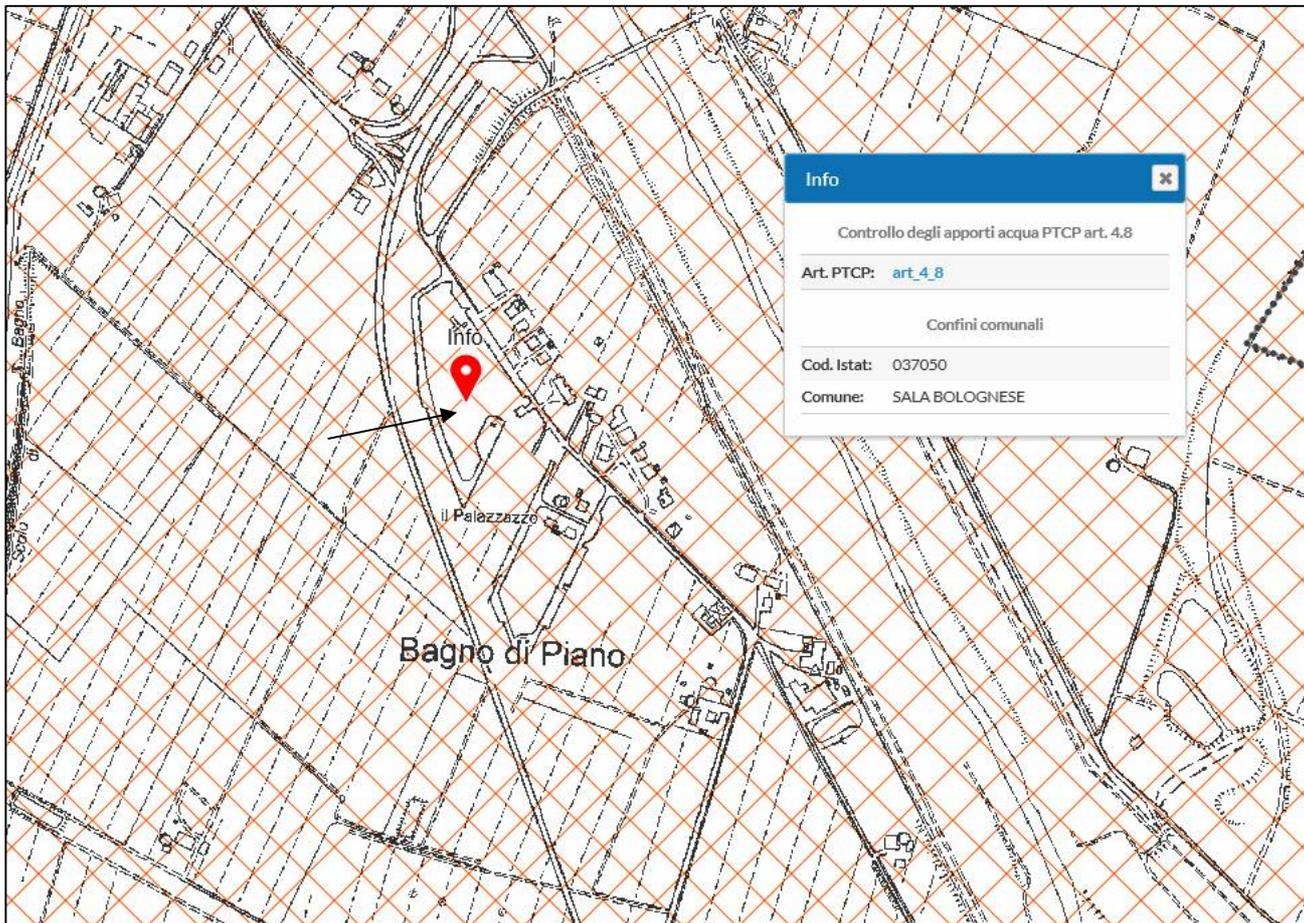
- Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura (art.4.8) ↖
- Ambito di controllo degli apporti d'acqua in collina zona A (art.4.8)
- Ambito di controllo degli apporti d'acqua in collina zona B (art.4.8)

**Rischio da frana e assetto dei versanti**

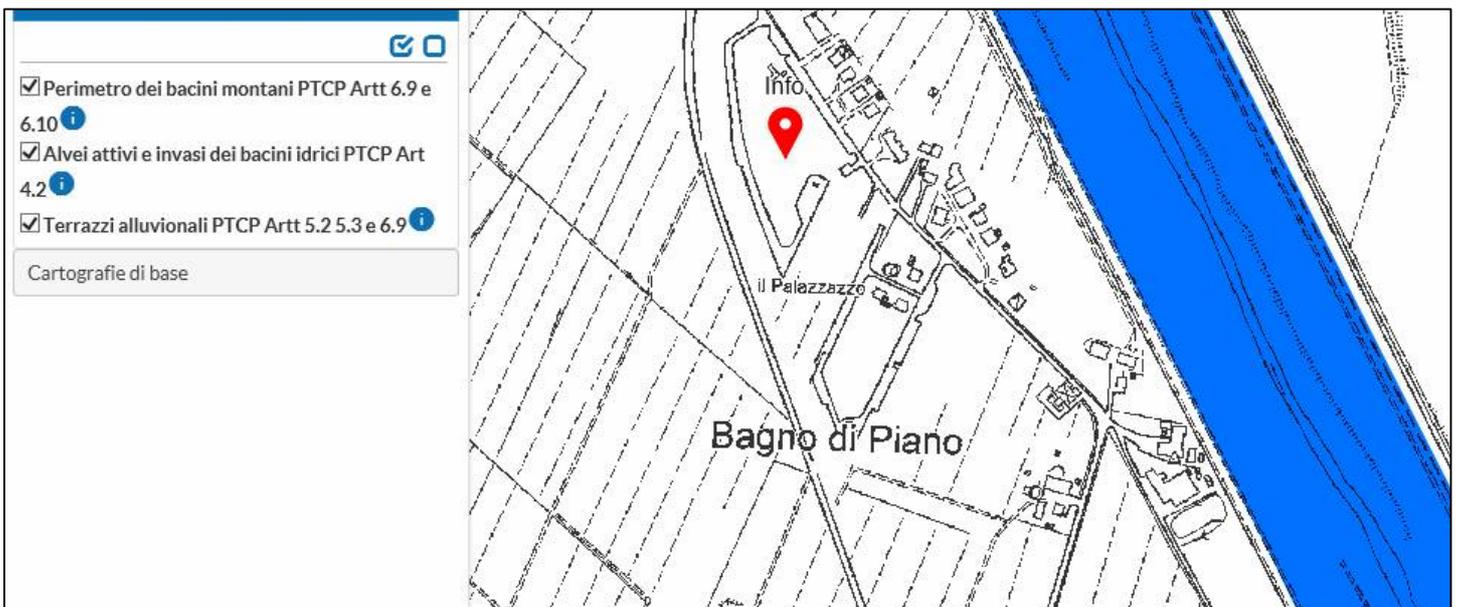
- Limiti delle Unità Idromorfologiche Elementari (U.I.E.) Bacino del fiume Reno (art.6.1)
- Limiti delle Unità Idromorfologiche Elementari (U.I.E.) Bacino del fiume Po (art.6.1)
- Perimetrazione degli abitati da consolidare o trasferire (art.6.12)

Aree sottoposte a perimetrazione e zonizzazione:

- n.** Aree a rischio di frana e n. di scheda (art.6.2)
- A n.** Ulteriori U.I.E. e n. di scheda (art.6.2)
- n. P** Aree del bacino del fiume Po e n. di scheda (art.6.2)



Rischio da frana e assetto versanti – NULLA da segnalare



**Legenda**

Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura (PTCP Artt. 5.2 e 5.3), corrispondenti alle "Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei" del 1° comma dell'art.28 del PTPR

-  Aree di ricarica tipo A
-  Aree di ricarica tipo B
-  Aree di ricarica tipo C
-  Aree di ricarica tipo D

Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare e montano (PTCP Artt. 5.2 e 5.3)

-  Aree di ricarica
-  Aree di alimentazione delle sorgenti - certe
-  Aree di alimentazione delle sorgenti - incerte
-  Zone di riserva
-  Cavità ipogee
-  Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (Art.4.2)
-  Terrazzi alluvionali idrologicamente connessi
-  Terrazzi alluvionali idrologicamente non connessi

Salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (PTCP Artt. 5.2 e 5.3)

-  Sorgenti non captate ad uso acquedottistico
-  Sorgenti e pozzi per uso acquedottistico
-  Zone di rispetto delle sorgenti e pozzi

Protezione di captazioni delle acque superficiali (PTCP Artt. 5.2 e 5.3)

-  inferiore 100 metri s.l.m.
-  oltre 100 metri s.l.m.
-  Zone di protezione di captazioni delle acque superficiali

**Tavola 2b del PTCP:  
Tutela delle acque superficiali e  
sotterranee**

**Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio**

-  Aree di ricarica
-  Aree di alimentazione delle sorgenti - certe
-  Aree di alimentazione delle sorgenti - incerte
-  Zone di riserva
-  Cavità ipogee
-  Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (Art.4.2)
-  Terrazzi alluvionali

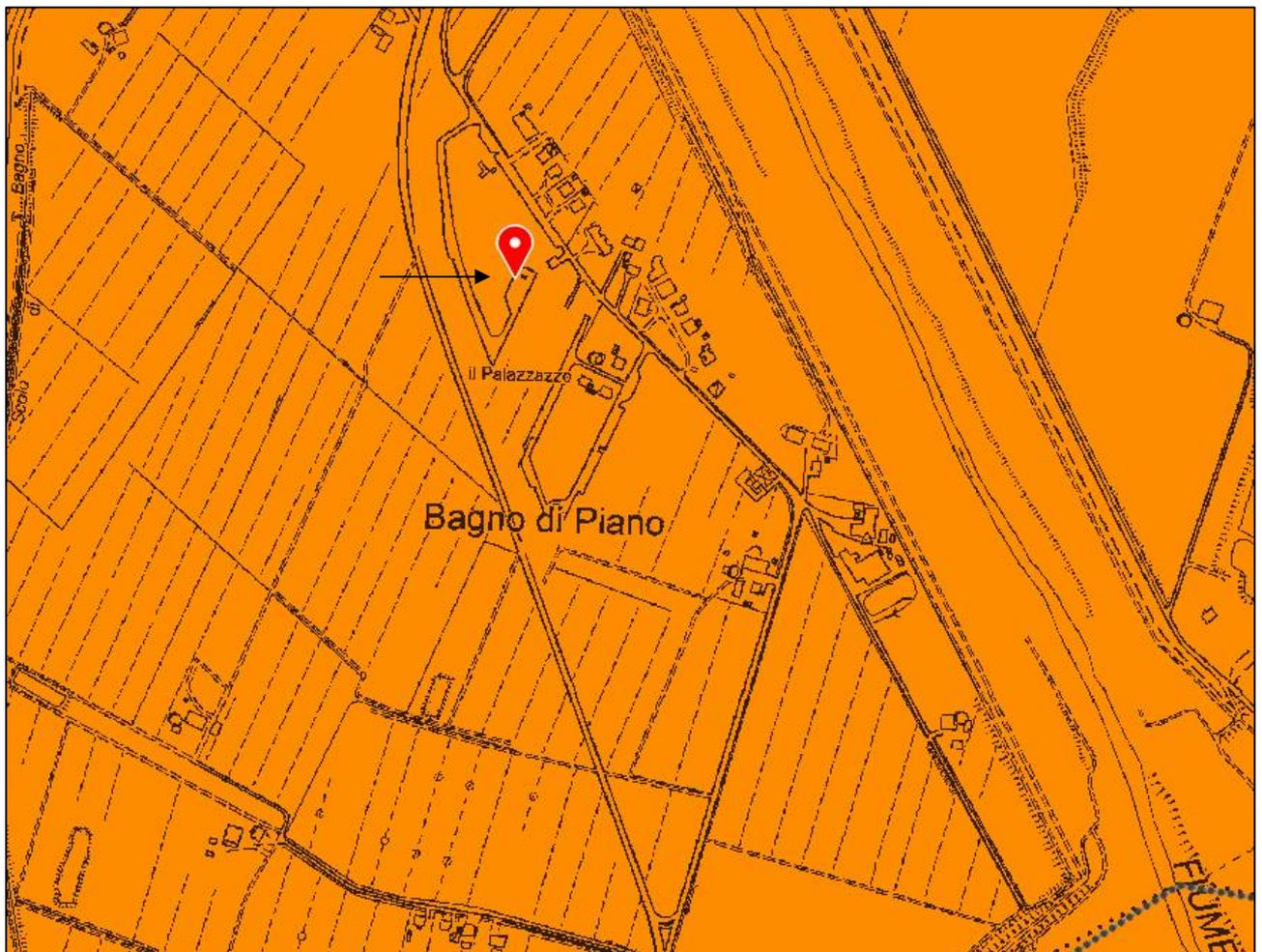


**Tavola 2C del PTCP:  
Rischio sismico, carta delle aree  
suscettibili di effetti locali**

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

Aree suscettibili di effetti locali (PTCP Art.6.14)

-  D - Fascia soggetta ad amplificazione e potenziali cedimenti differenziali
  -  FP - Area instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche
  -  F - Area instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche
  -  QP - Area potenzialmente instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche
  -  Q - Area potenzialmente instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche
  -  P50 - Area potenzialmente instabile per scarpate con acclività > 50°
  -  L1 - Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione ←
  -  L2 - Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione
  -  G - Area potenzialmente instabile per presenza di cavità sotterranee
  -  R - Aree incoerenti/incerte per caratteristiche litologiche e morfologiche
  -  C - Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti
  -  AP - Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche
  -  A - Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche
  -  P - Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche topografiche con acclività 30°-50°
  -  S - Area potenzialmente non soggetta ad effetti locali
-  Perimetrazione degli abitati da consolidare o trasferire
- 1 - Area in dissesto
  - 2 - Aree di possibile evoluzione del dissesto
  - 4 - Aree da sottoporre a verifica
  - 5 - Aree di influenza sull'evoluzione del dissesto
  - A - Zone a più elevata pericolosità
  - B - Zone di possibile ulteriore evoluzione dei fenomeni franosi
  - C - Zone individuate come frane antiche
  - NC - Zone non classificate secondo la Circolare Regionale



### Tavola 3 del PTCP: Assetto evolutivo degli insediamenti

#### UNITA' DI PAESAGGIO (art.3.1 e 3.2):



1. Pianura delle bonifiche
2. Pianura percinetana
3. Pianura centrale
4. Pianura orientale
5. Pianura della conurbazione bolognese
6. Pianura imolese
7. Collina bolognese
8. Collina imolese
9. Montagna media occidentale
10. Montagna media orientale
11. Montagna media imolese
12. Montagna della dorsale appenninica
13. Alto crinale dell'appennino bolognese

#### SISTEMA AMBIENTALE

##### Elementi prevalentemente descrittivi

- Retiolo idrografico (art. 4.2)
- Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (art. 4.2)
- Fasce di tutela e di pertinenza fluviale (art. 4.3 e 4.4)
- Aree dei conoidi e dei terrazzi ad alta o elevata vulnerabilità dell'acquifero (art. 5.3 e 5.4)

##### Elementi riferiti alle politiche attive

- Nodi della rete ecologica (art. 3.5)
- Corridoi della rete ecologica esistenti e da potenziare (art. 3.5)
- Corridoi della rete ecologica da realizzare (art. 3.5)
- Aree per interventi idraulici strutturali con potenzialità di valorizzazione ecologica (art. 4.6)
- Ambiti agricoli a prevalente rilievo paesaggistico (art. 11.8)
- Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. 11.9)
- Ambito agricolo periurbano dell'area bolognese (art.11.10)

#### SISTEMA INSEDIATIVO

##### Elementi prevalentemente descrittivi

- Centri abitati (titolo 10 e 13): aree urbanizzate e aree pianificate per usi urbani (residenza, servizi, terziario, attività produttive)
- Centri abitati: aree urbanizzate e aree pianificate per usi urbani al di fuori del territorio provinciale
- Principali centri storici di rilevanza metropolitana (in relazione all'elevata complessità funzionale) (titolo 10)
- Centri urbani (oltre l'area centrale bolognese e Imola) dotati di servizi specialistici e di una gamma completa di servizi di base (titolo 10)
- Principali aree produttive (art. 6.11): aree urbanizzate e aree pianificate per usi prevalentemente produttivi negli ambiti produttivi di rilievo sovracomunale
- Principali insediamenti dismessi o di possibile dismissione (art. 10.4)
- Grandi strutture di vendita del settore alimentare (art. 9.5)
- Grandi strutture di vendita del settore non alimentare (art. 9.5)
- Stabilimenti a rischio di incidente rilevante (art. 9.6)

##### Elementi per le politiche attive

- Poli funzionali (art. 9.4)
- Ambiti produttivi di rilievo sovracomunale consolidati per funzioni miste manifatturiere e terziarie o la cui evoluzione è indirizzabile verso funzioni miste o terziarie (art. 9.1)
- Ambiti produttivi di rilievo sovracomunale consolidati per funzioni prevalentemente produttive manifatturiere (art. 9.1 e 9.3)
- Ambiti produttivi di rilievo sovracomunale suscettibili di sviluppo per funzioni miste produttive, logistiche e del commercio o non alimentare (art. 9.1)
- Ambiti produttivi di rilievo sovracomunale suscettibili di sviluppo per funzioni prevalentemente produttive manifatturiere e per funzioni logistiche (art. 9.1 e 9.3)
- Ambiti candidabili anche come nuovi poli funzionali per funzioni integrate ricreative, commerciali e del tempo libero (art. 9.4)
- Visuali della viabilità verso il paesaggio agricolo o collinare da salvaguardare (art. 10.10)
- Discontinuità del sistema insediativo della conurbazione bolognese da salvaguardare (art. 10.10)
- Principali opportunità di valorizzazione dei complessi architettonici non urbani per funzioni metropolitane (art. 8.5)

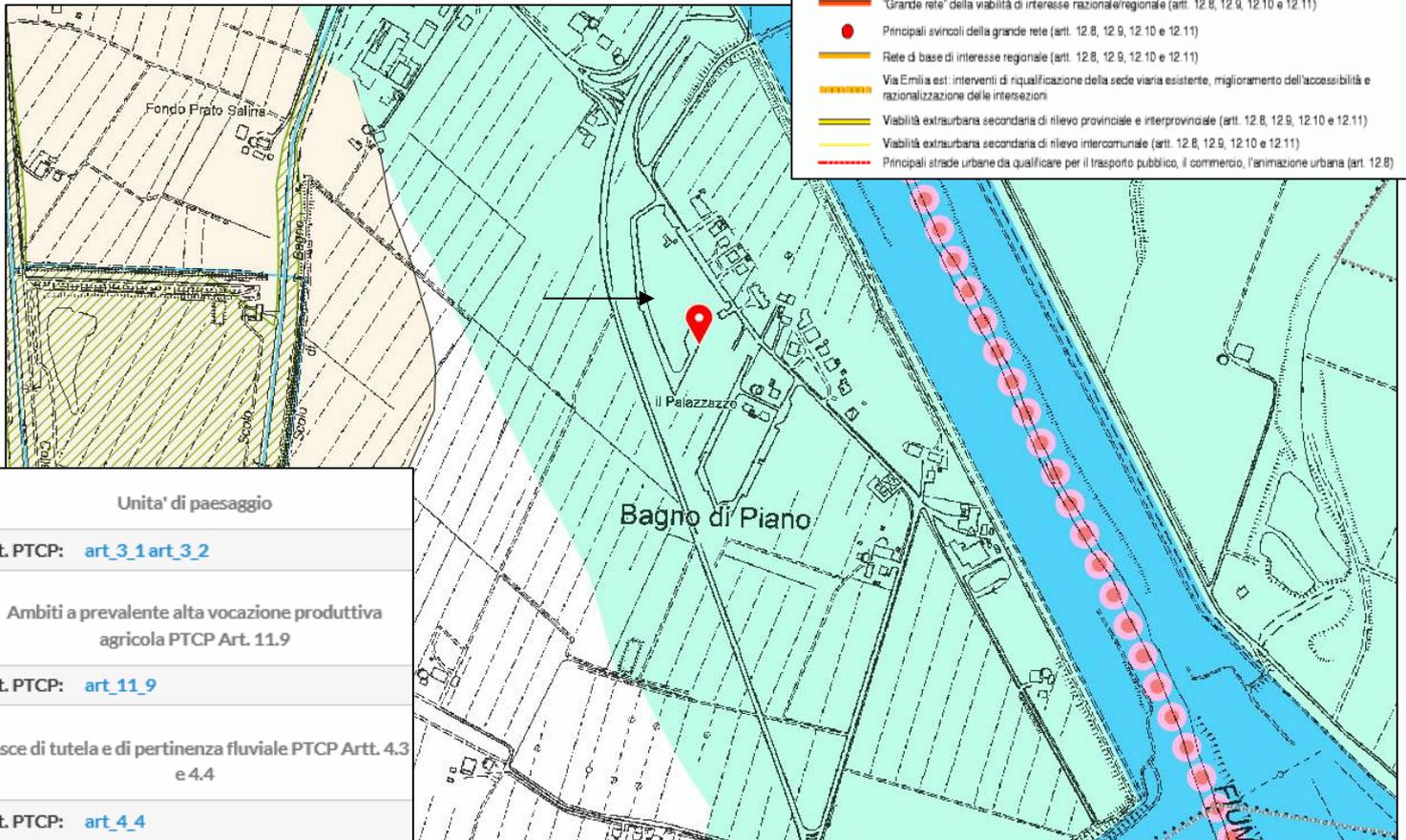
#### SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'

##### Elementi prevalentemente descrittivi

- Viabilità extraurbana locale (art. 12.8)
- Principali strade urbane o prevalentemente urbane di penetrazione e/o scorrimento (art. 12.8)
- Ferrovie (art. 12.4)
- Progetto FS alta velocità

##### Elementi per le politiche attive

- Stazioni e fermate del Servizio Ferroviario Metropolitano (art. 12.5 e 12.6)
- Parcheggi scambiatori strategici del SFM (art. 12.5)
- Autostrade (art. 12.8 e 12.9)
- Corridoio infrastrutturale e ambientale del nuovo passante autostradale nord (art. 12.8, 12.9 e 12.11)
- Caselli autostradali (art. 12.8)
- Tangenziale di Bologna (art. 12.8, 12.9, 12.10 e 12.11)
- Aree per la realizzazione della fascia di ambientazione per la tangenziale (art. 12.11)
- "Grande rete" della viabilità di interesse nazionale/regionale (art. 12.8, 12.9, 12.10 e 12.11)
- Principali svincoli della grande rete (art. 12.8, 12.9, 12.10 e 12.11)
- Rete di base di interesse regionale (art. 12.8, 12.9, 12.10 e 12.11)
- Via Emilia est: interventi di riqualificazione della sede viaria esistente, miglioramento dell'accessibilità e razionalizzazione delle intersezioni
- Viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale (art. 12.8, 12.9, 12.10 e 12.11)
- Viabilità extraurbana secondaria di rilievo intercomunale (art. 12.8, 12.9, 12.10 e 12.11)
- Principali strade urbane da qualificare per il trasporto pubblico, il commercio, l'animazione urbana (art. 12.8)



#### Unita' di paesaggio

Art. PTCP: [art. 3.1 art. 3.2](#)

Ambiti a prevalente alta vocazione produttiva agricola PTCP Art. 11.9

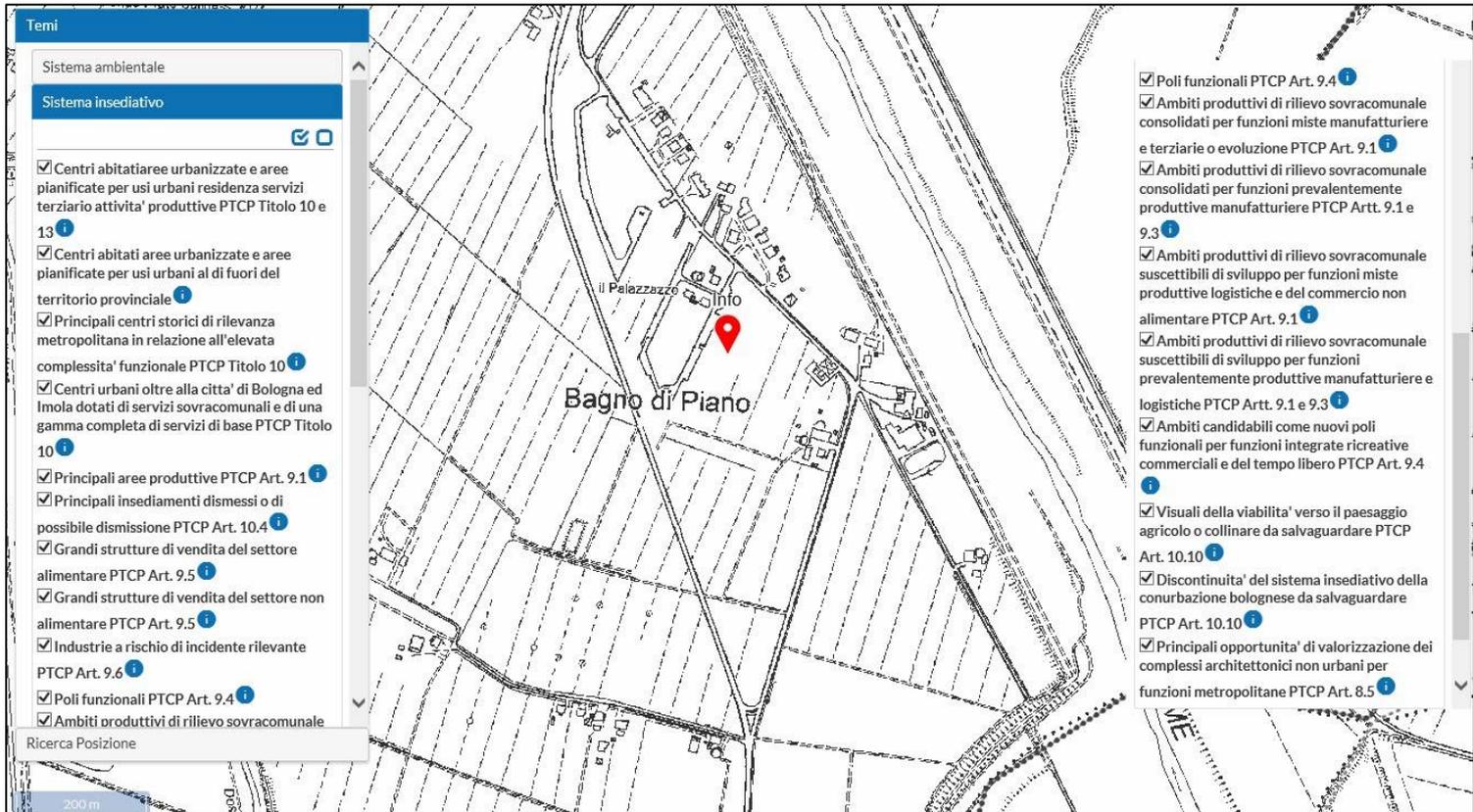
Art. PTCP: [art. 11.9](#)

Fasce di tutela e di pertinenza fluviale PTCP Artt. 4.3 e 4.4

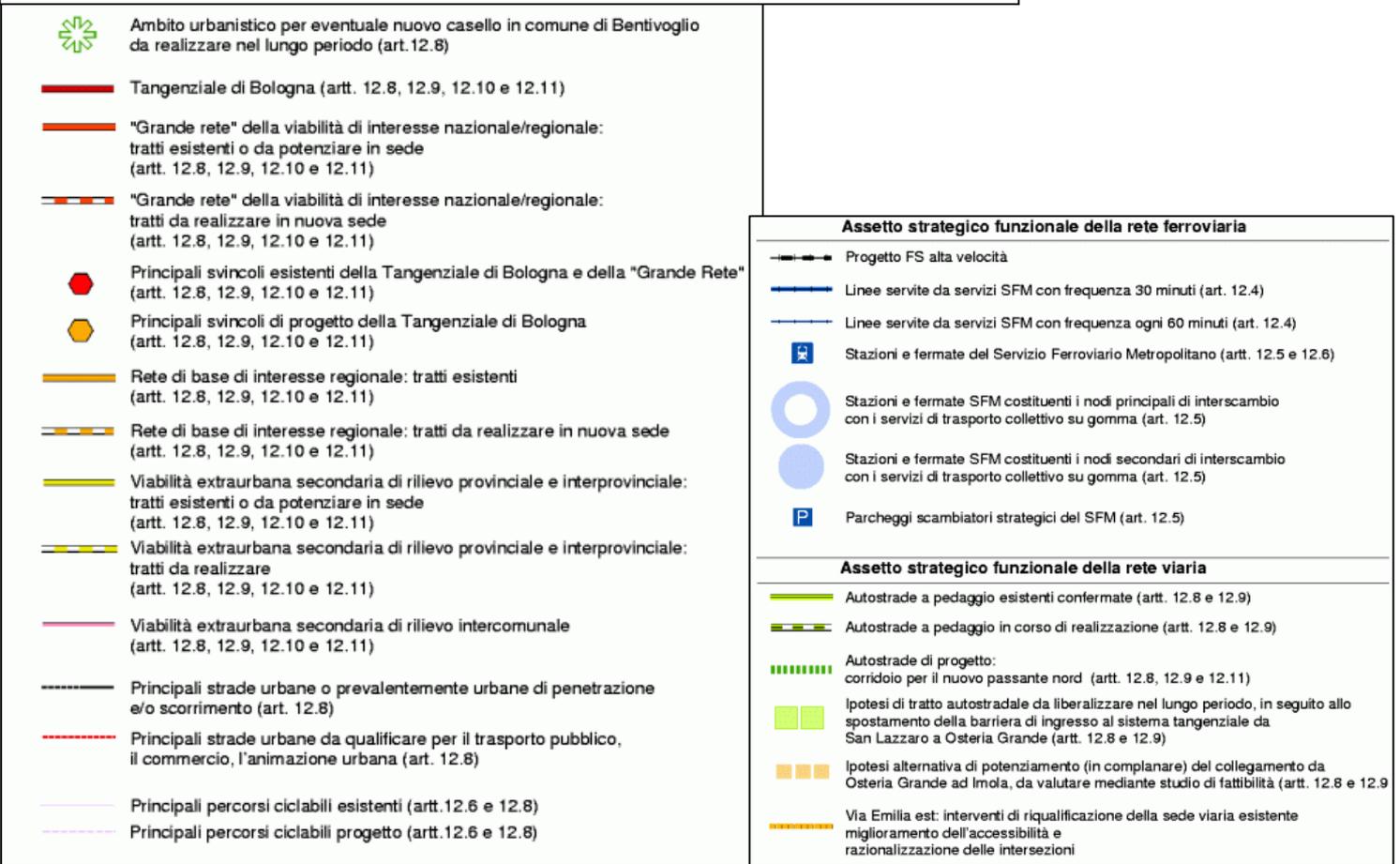
Art. PTCP: [art. 4.4](#)

Zone di protezione dall'inquinamento luminoso (PTCP Art. 13.7bis)

## SISTEMA INSEDIATIVO – NULLA da segnalare



**Tavola 4a del PTCP: assetto strategico delle infrastrutture per la mobilità**



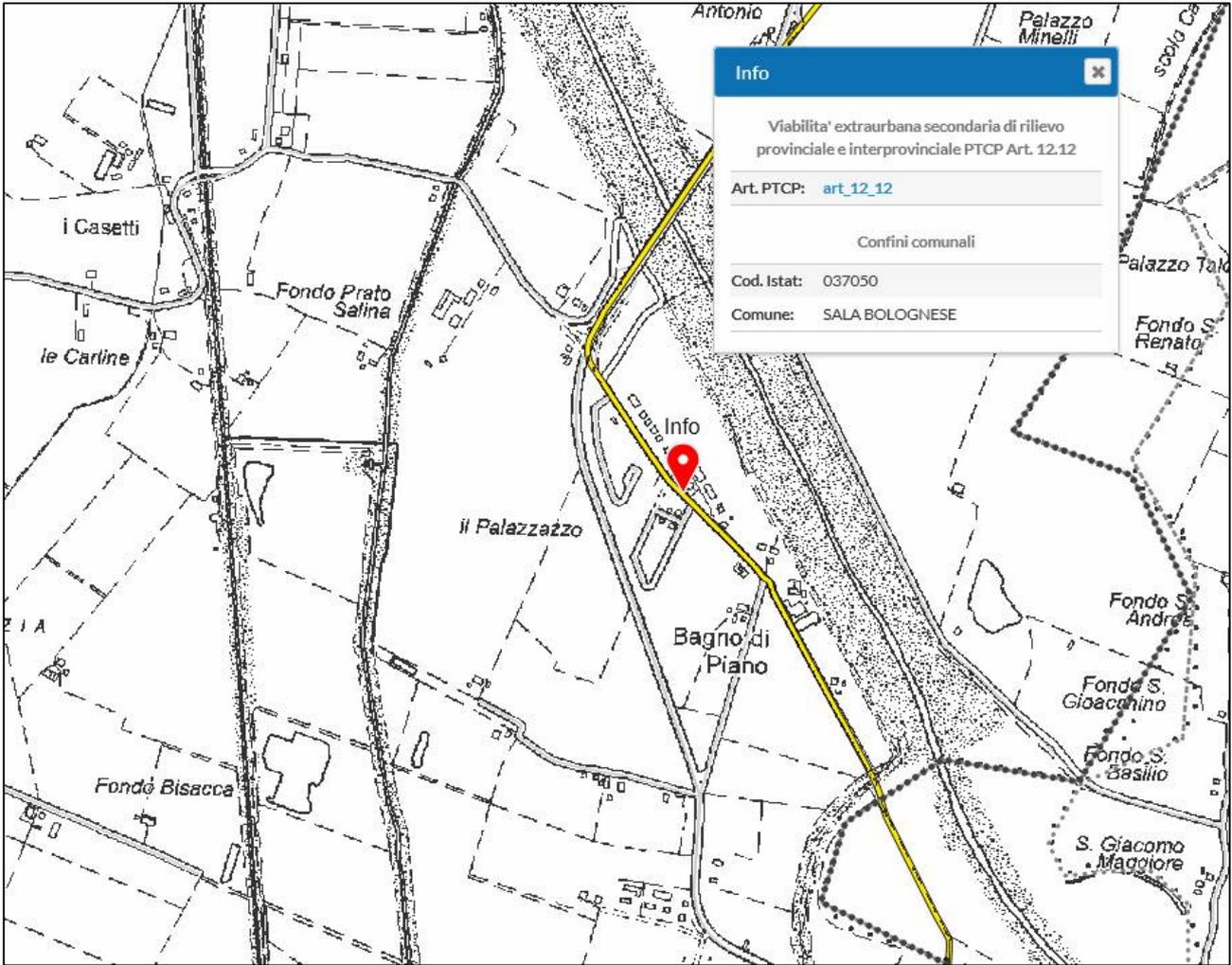
**Tavola 4b del PTCP: assetto strategico delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità collettiva**

Legenda

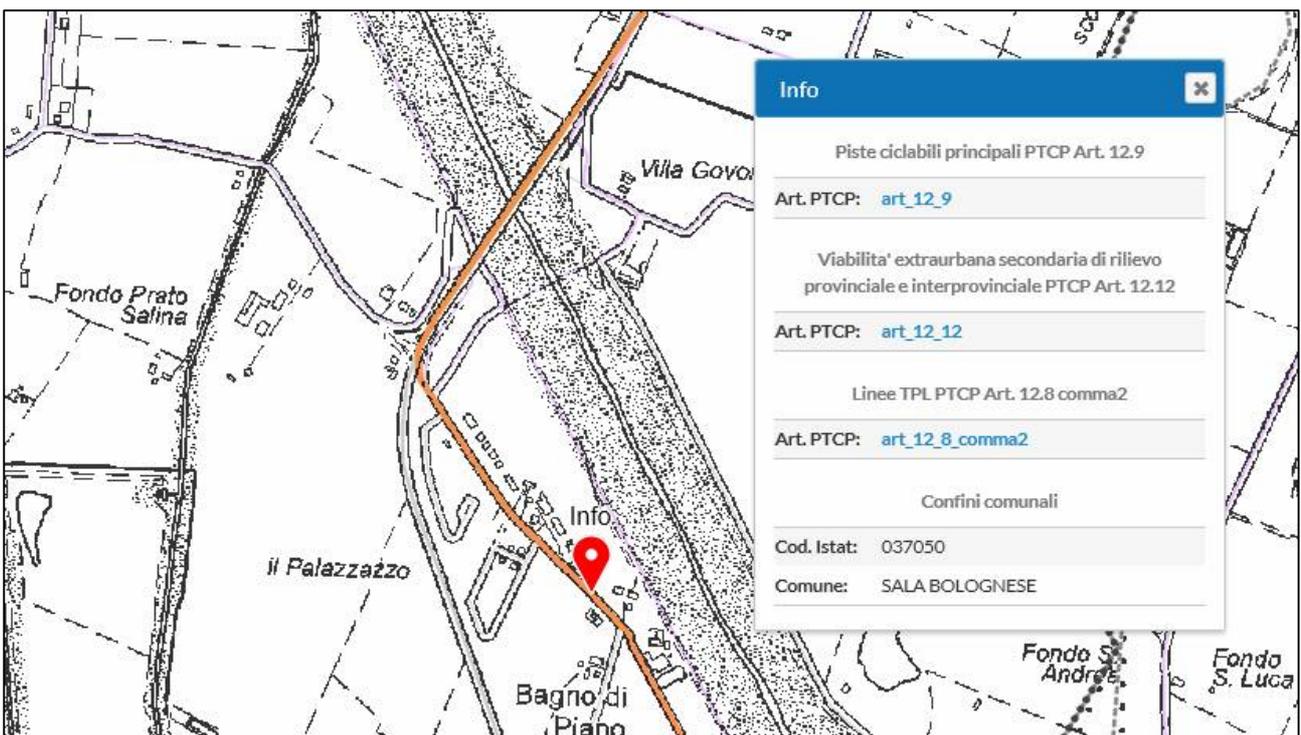
Aspetto strategico funzionale della rete ferroviaria	Aspetto strategico funzionale del TPL
 Nuova stazione centrale di Bologna	 Linee portanti del TPL, ad alta frequenza (art. 12.8, comma 2)
 Stazioni principali del SFM (art. 12.7, comma 2)	 Linee portanti del TPL, a media frequenza (art. 12.8, comma 2) ←
 Stazioni e fermate del SFM (art. 12.6)	 Principali linee locali del TPL, a media frequenza (art. 12.8, comma 2)
 Stazioni e fermate del SFM da sottoporre a verifica di fattibilità	 Principali linee locali del TPL, a bassa frequenza (art. 12.8, comma 2) ←
 Stazioni e fermate ferroviarie esterne al confine provinciale o non SFM	 Percorsi delle linee extraurbane e suburbane del TPL nell'area centrale
 Nodi principali del SFM (art. 12.7, comma 2)	 Linee di trasporto collettivo ad alta capacità
 Stazioni e fermate SFM di scambio con l'auto (art. 12.6, comma 4)	 Viabilità attrezzata per la velocizzazione del TPL (art. 12.12, comma 7)
 Stazioni e fermate SFM primarie di scambio con il TPL (art. 12.6, comma 5)	 Principali percorsi ciclabili esistenti (art. 12.9)
 Stazioni e fermate SFM secondarie di scambio con il TPL (art. 12.6, comma 5)	 Principali percorsi ciclabili di progetto (art. 12.9)
 Parcheggi scambiatori strategici del SFM (art. 12.6, comma 4)	 Percorsi ciclabili di progetto lungo il fiume Reno (art. 12.9)
 Aree strategiche di interscambio del trasporto collettivo (art. 12.6, comma 6)	 Reinternalizzazione dei costi di trasporto privato: Road Pricing (art. 12.17, comma 1)
 Stazioni strategiche per funzioni commerciali (art. 12.7, comma 4)	 Autostrade di progetto (art. 12.12)
 Ambiti di stazione idonei ad ospitare commercio (art. 12.7, comma 4)	 Rete stradale esistente (art. 12.12)
 Linee Alta Velocità/Alta Capacità	 Rete stradale di progetto (art. 12.12)
 Linee servite da servizi SFM con frequenza ogni 30 minuti (art. 12.7, comma 3)	 Ambiti a domanda debole o dispersa di TPL (art. 12.8, comma 3)
 Linee servite da servizi SFM con frequenza ogni 60 minuti (art. 12.7, comma 3)	 Poli funzionali (art. 9.4)
 Tracciati ferroviari esistenti e di progetto	 Centri Urbani



**Sistema delle infrastrutture per la viabilità e assetto funzionale e strategico della viabilità ferroviaria – NULLA da segnalare**



**Sistema delle infrastrutture per la viabilità e assetto funzionale della viabilità TPL – NULLA da segnalare**



**Tavola 5 del PTCP: reti ecologiche**

**Rete ecologica di livello provinciale**

- Nodi ecologici semplici (art. 3.5)
- Nodi ecologici complessi (art. 3.5)
- Zone di rispetto dei nodi ecologici complessi (art. 3.5) ↖
- Corridoi ecologici (art. 3.5)
- Connettivo ecologico diffuso (art. 3.5)
- Connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e paesaggistico (art. 3.5)
- Connettivo ecologico diffuso periurbano (art. 3.5)
- Aree per interventi idraulici strutturali con potenzialità di valorizzazione ecologica (art. 3.5)
- Direzioni di collegamento ecologico (art. 3.5)
- Area di potenziamento della rete ecologica (art. 3.5)
- Varchi ecologici (art. 3.5)

**Interferenze tra rete ecologica ed assetto insediativo del PTCP (art. 3.5)**

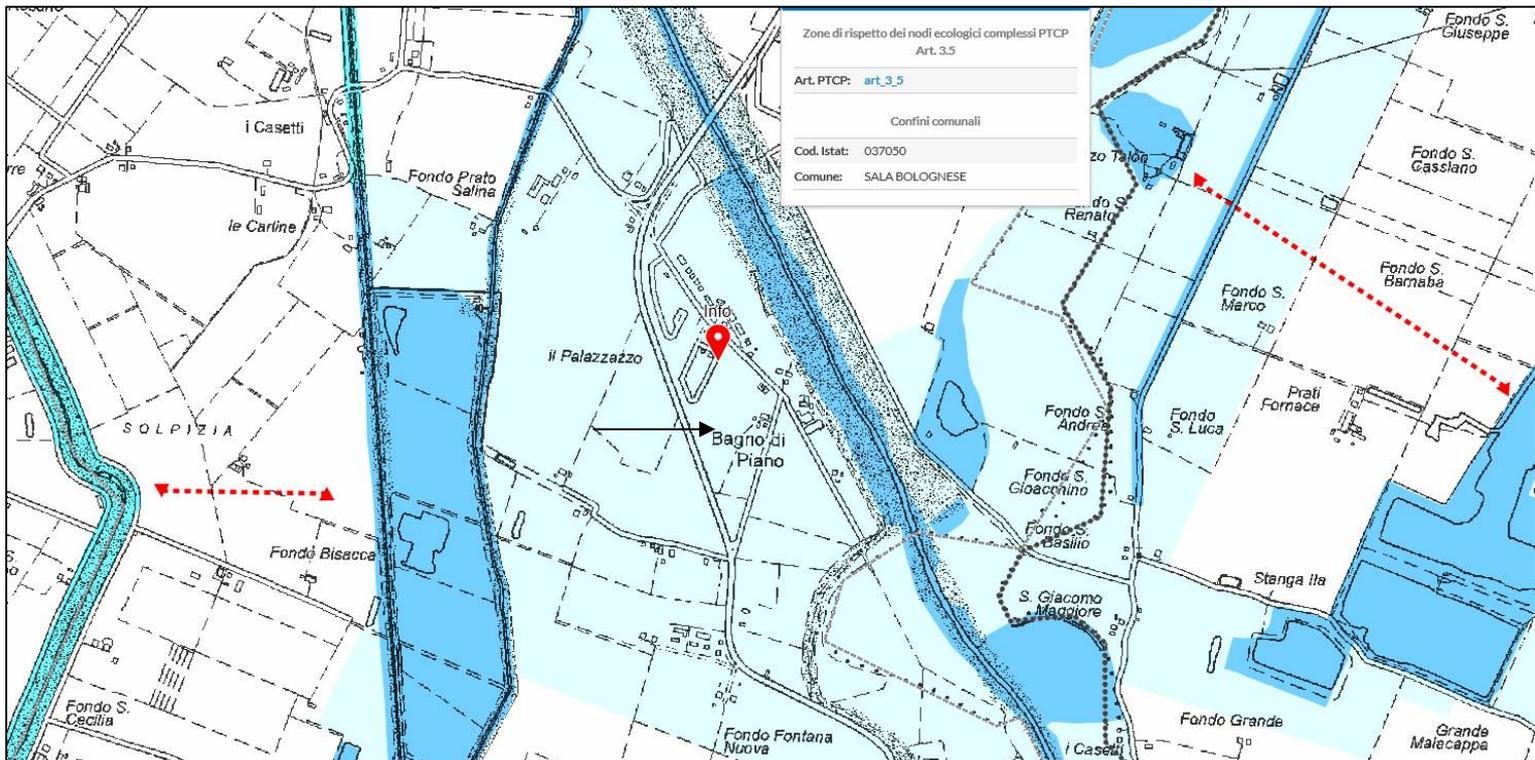
- Interferenze con aree urbanizzate e aree pianificate
- + Interferenze con poli funzionali
- o Interferenze con principali ambiti produttivi e insediamenti dismessi o di possibile dismissione
- Interferenze con ambiti produttivi di rilievo sovracomunale suscettibili di sviluppo
- Interferenze con ambiti produttivi di rilievo sovracomunale consolidati
- | Interferenze con infrastrutture ferroviarie esistenti e di progetto
- / Interferenze con infrastrutture varie esistenti
- / Interferenze con infrastrutture varie di progetto

**Elementi per le politiche attive del territorio rurale di pianura**

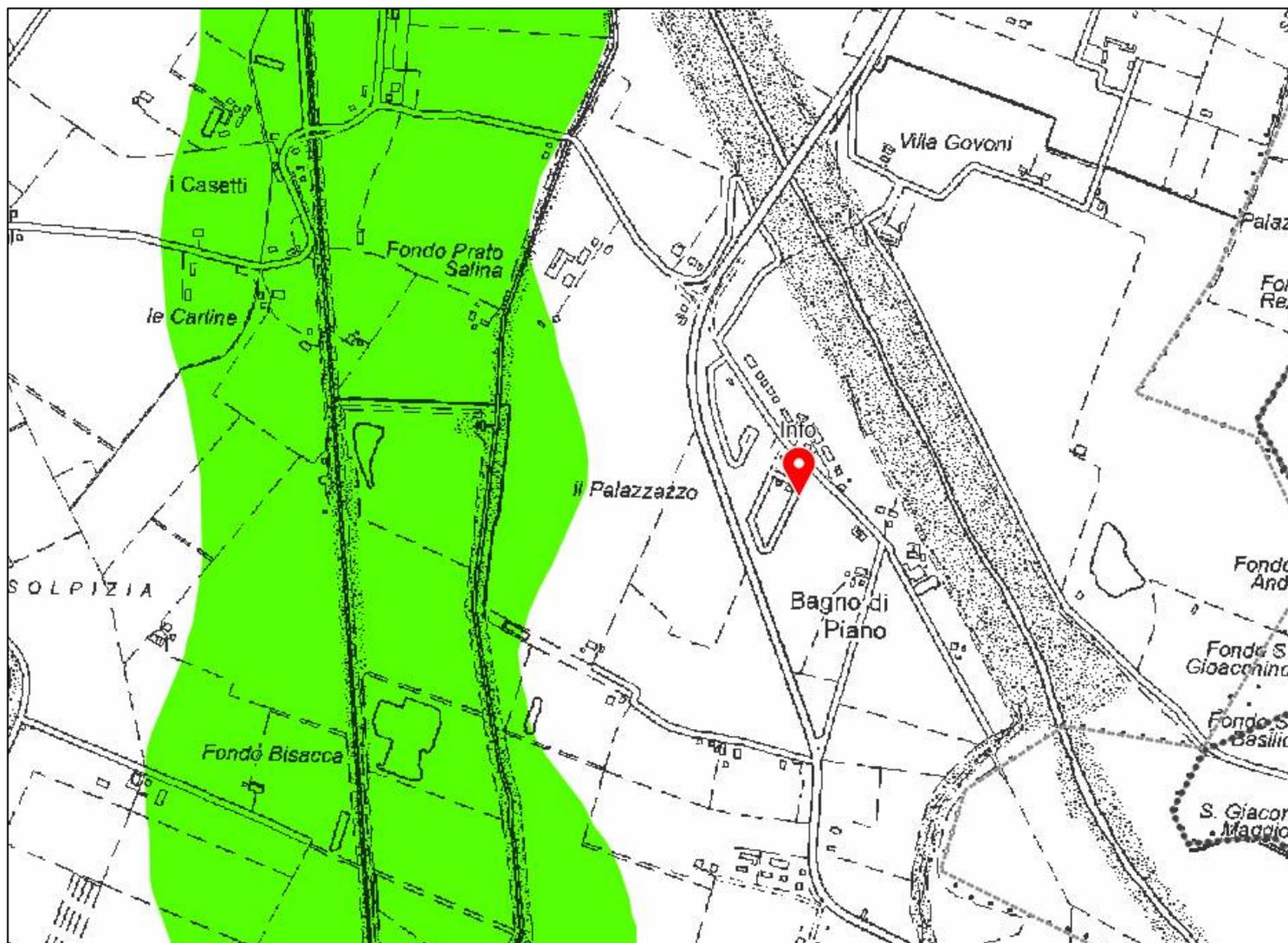
- Ambiti agricoli a prevalente rilievo paesaggistico (di pianura) (art. 11.8)

**Elementi di base**

- Sistema insediativo (Tit. 9 e 10)
- Ferrovie (art.12.4)
- Autostrade di progetto corridoio per il nuovo passante nord (artt. 12.9 e 12.11)
- Confini provinciali
- Confini comunali
- Fiumi principali extraprovinciali
- Strade PTCP (artt. 12.8, 12.9, 12.10 e 12.11)
- Autostrade
- Tangenziale
- "Grande rete" della viabilità di interesse nazionale/regionale
- Rete di base di interesse regionale
- Viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale
- Viabilità extraurbana secondaria di rilievo intercomunale
- Principali strade urbane da qualificare
- Principale viabilità urbana di penetrazione e distribuzione



**Elementi per le politiche attive del territorio rurale di pianura dal PTCP 2017 – NULLA da segnalare**

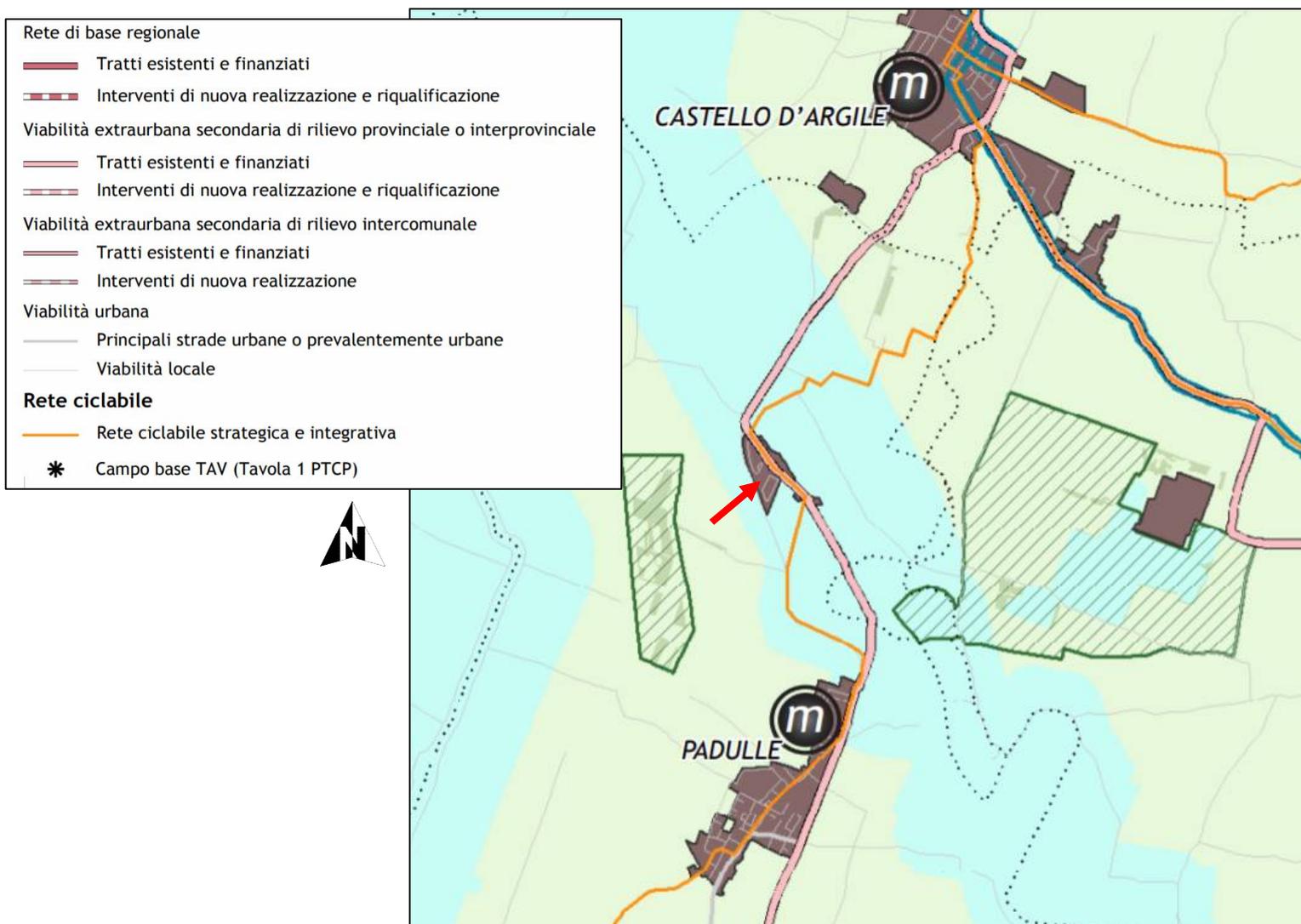


### § 2.3 - INTERVENTO IN RAFFRONTO ALLE NORME DI PTM

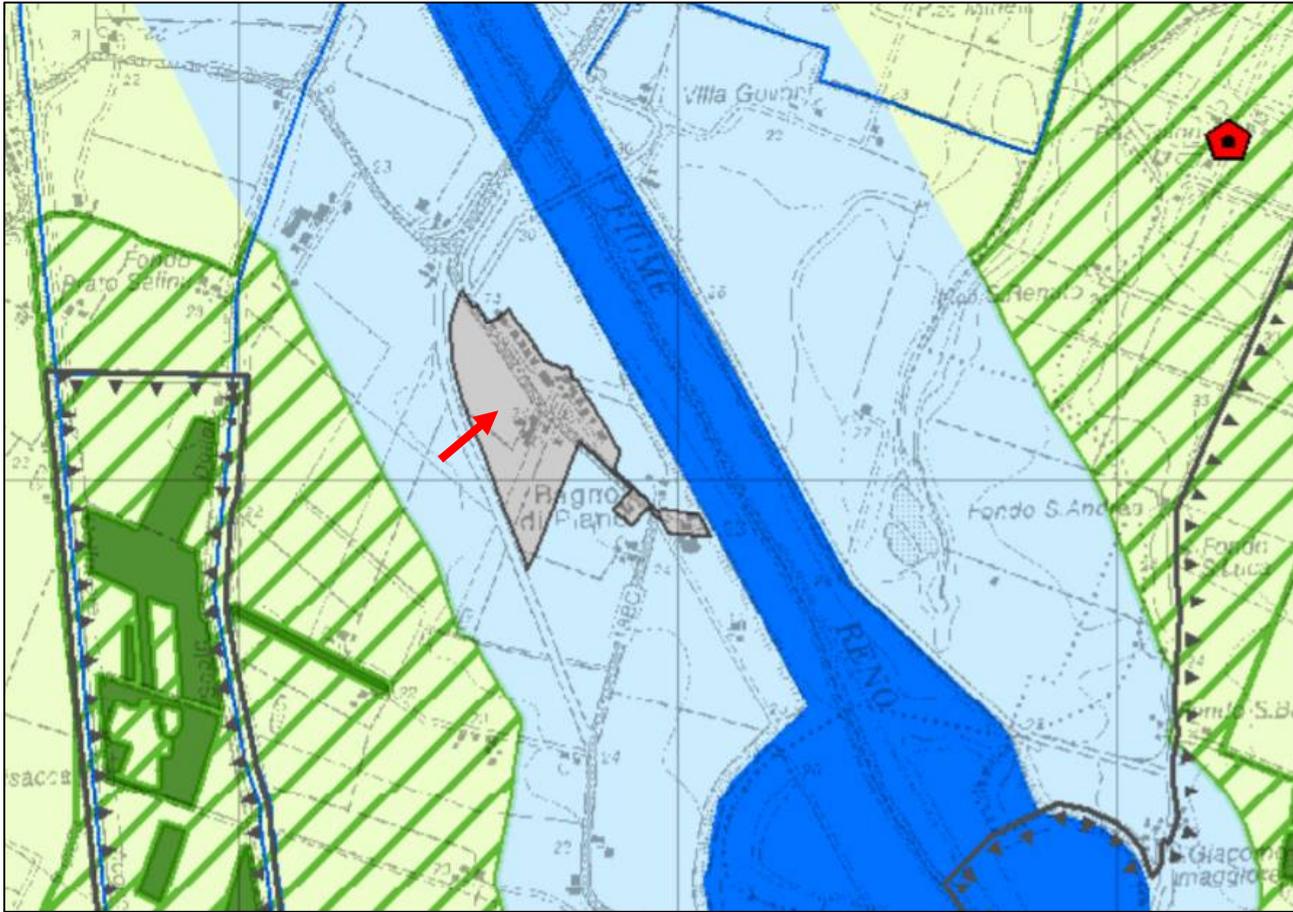
Vista la recente approvazione con DCM n. 16 del 12.05.2021 del Piano Territoriale Metropolitano, **PTM**, entrato in vigore dal 26/05/2021, si sono analizzate anche le disposizioni del PTM sotto il profilo territoriale ed ambientale in riferimento al progetto in oggetto.

Dall'analisi delle disposizioni del PTM in riferimento al progetto in oggetto, sotto il profilo territoriale ed ambientale, sono scaturite le seguenti assegnazioni:

- 1) **TAV. 1 “Carta della struttura”** l'area ricade nel “Centro abitato ed altre aree comprese nel territorio urbanizzato”, fra tratti di viabilità esistente e tratto di rete ciclabile strategica e integrativa



2) TAV. 2 “Carta degli ecosistemi” l’area ricade nell’ “Ecosistema urbano”



**ECOSISTEMI NATURALI**

**Ecosistemi delle acque correnti (Art. 19)**

**Alveo attivo e reticolo idrografico (Art. 20)**

- Alvei attivi
- Reticolo idrografico principale
- Reticolo idrografico secondario
- Reticolo idrografico minore
- Canali di bonifica
- Canale Emiliano - Romagnolo

**Fasce perfluviali**

- Fasce perfluviali di montagna, collina, pedecollina/pianura (Art. 21)
- Fasce perfluviali di pianura (Art. 22)

**Aree interne alle fasce perfluviali**

- Aree ad alta probabilità di inondazione
- Aree a rischio di inondazione in caso di eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni
- Aree di ricarica di tipo D

**Aree per interventi idraulici strutturali (Art. 15)**

- Aree di interventi
- Aree di localizzazione di interventi
- Aree di potenziale localizzazione di interventi

**Ecosistemi delle acque ferme (Art. 23)**

- Invasi dei bacini idrici
- Zone Umide

**Ecosistemi Forestale, Arbustivo e Calanchivo**

- Ecosistema Forestale (Art. 24)
- Ecosistema Arbustivo (Art. 25)
- Ecosistema Calanchivo (Art. 26)

**ECOSISTEMI AGRICOLI**

**Ecosistema Agricolo della montagna collina (Art. 16 e 17)**

- Aree agricole su terrazzi alluvionali
- Aree agricole su aree di ricarica di tipo A
- Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive

**Ecosistema Agricolo della pianura (Art. 16 e 18)**

- Aree agricole della Pianura Alluvionale
- Aree agricole costituenti zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura alluvionale
- Aree agricole della Pianura delle Bonifiche
- Aree agricole costituenti zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura delle bonifiche

**AREE ED ELEMENTI INTERNI AGLI ECOSISTEMI AGRICOLI E NATURALI**

**Aree protette e Siti della Rete Natura 2000**

- Perimetro delle aree protette e Siti della Rete Natura 2000

**Protezione acque sotterranee e superficiali**

- Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura
- Zone di protezione delle aree di alimentazione di sorgenti (certe e incerte) e delle zone di riserva
- Zone di protezione di captazioni delle acque superficiali
- Zone di rispetto delle sorgenti e pozzi

**Elementi di interesse storico, archeologico e paesaggistico**

- Complessi archeologici
- Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica
- Aree di concentrazione di materiali archeologici
- Zone di tutela della struttura centuriata
- Zone di tutela di elementi della centuriazione
- Principali complessi architettonici storici non urbani
- Crinali significativi
- Fascia di transizione pianura/collina/montagna/alto crinale

**ECOSISTEMA URBANO**

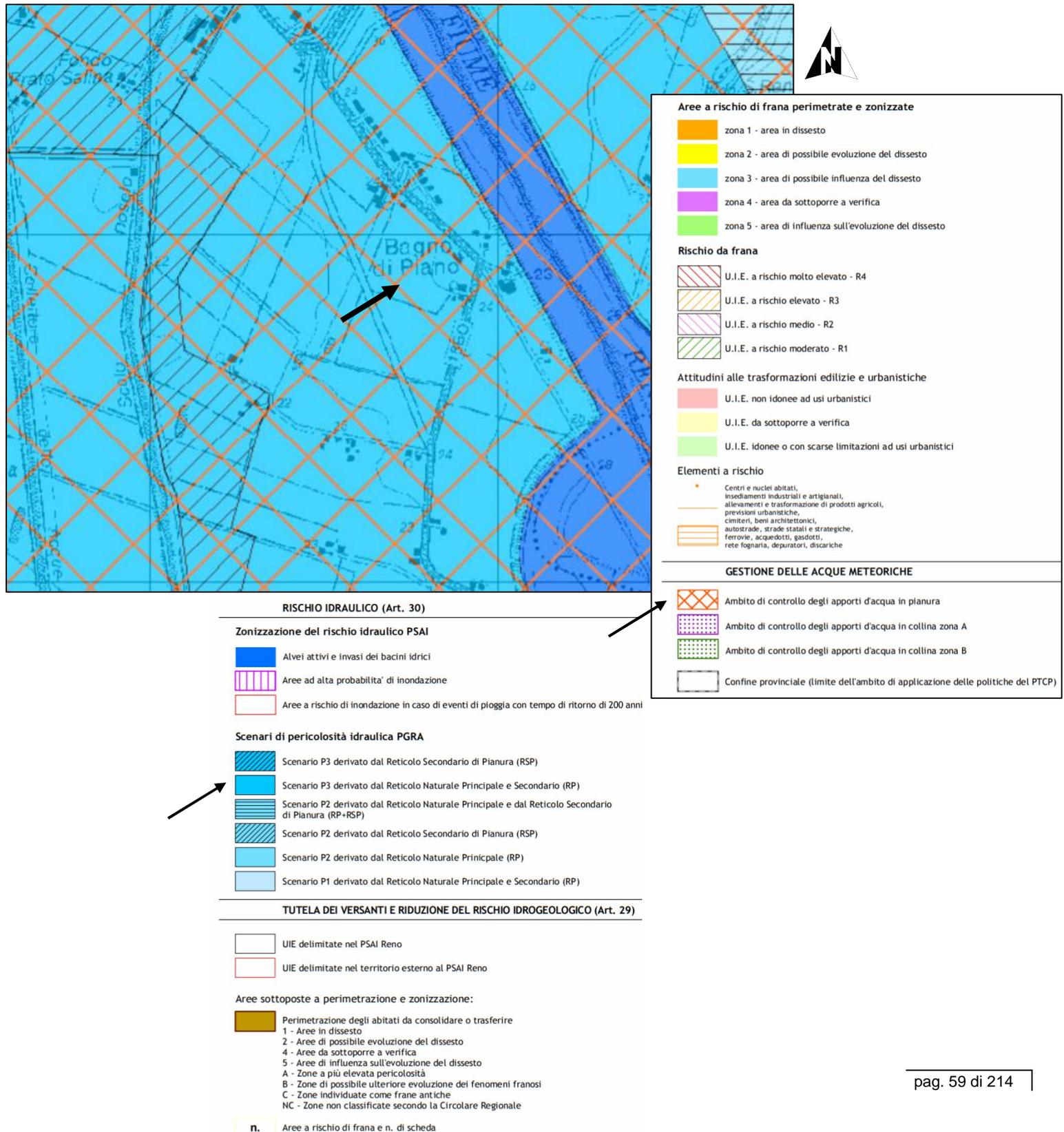
- Ecosistema urbano

3) TAV. 3 “Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell’assetto dei versanti”

l’area ricade nell’Ambito di controllo degli apporti di acqua in Pianura e nello Scenario P3 derivato dal Reticolo Naturale Principale e Secondario (RP), rispetto al quale si rimanda alle Immagini 4.1 e § 3.5;

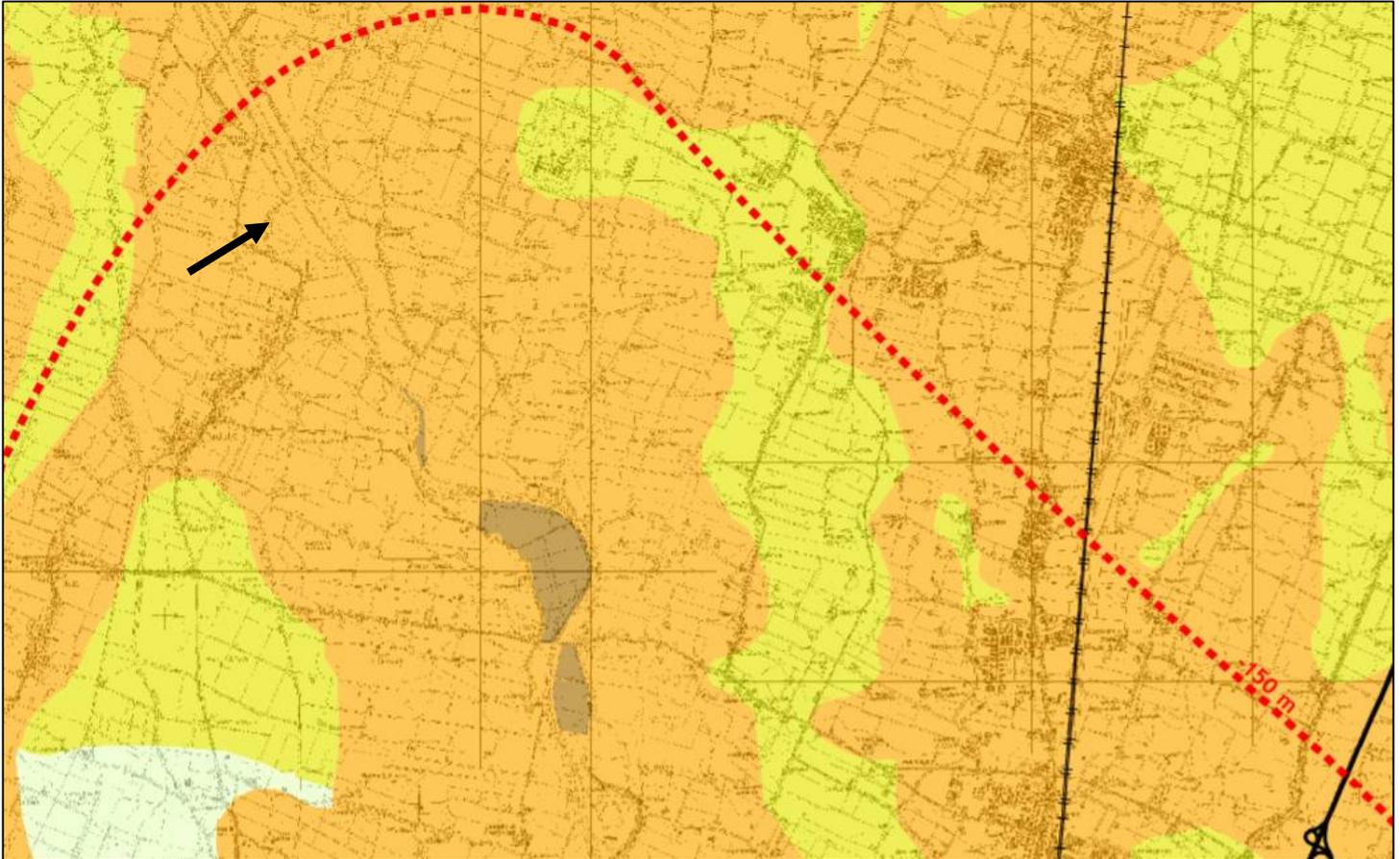
l’area di verifica ricade

- o in P3–H, alluvioni frequenti,
- o con rischio R1 moderato o nullo nell’areale ed R3 elevato nelle nuove strade



4) TAV. 4 “Carta di area vasta delle aree suscettibili effetti locali”

l'area ricade nella Zona di attenzione per instabilità da liquefazione / densificazione - Successioni di pianura con intervalli granulari (limi sabbiosi, sabbie, sabbie ghiaiose), almeno metrici, nei primi 20 m dal p.c., rispetto al quale si rimanda al § 3.4



RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO (Art. 28)

Aree suscettibili di effetti locali

- R - Zona di attenzione per accumuli di origine antropica**  
Riempimenti di ex cave riempite, discariche, depositi di terre di scavo, terreni di riporto
- L - Zona di attenzione per instabilità da liquefazione/densificazione**  
Successioni di pianura con intervalli granulari (limi sabbiosi, sabbie, sabbie ghiaiose), almeno metrici, nei primi 20 m da p.c.
- Isobate da p.c. del bedrock sismico (Mascandola et al. 2019)
- Perimetrazione degli abitati da consolidare o trasferire**
  - 1 - Aree in dissesto
  - 2 - Aree di possibile evoluzione del dissesto
  - 4 - Aree da sottoporre a verifica
  - 5 - Aree di influenza sull'evoluzione del dissesto
  - A - Zone a più elevata pericolosità
  - B - Zone di possibile ulteriore evoluzione dei fenomeni franosi
  - C - Zone individuate come frane antiche
  - NC - Zone non classificate secondo la Circolare Regionale
- Aree a rischio di frana perimetrata e zonizzate**
  - 1 - Aree in dissesto
  - 2 - Aree di possibile evoluzione del dissesto
  - 3 - Aree di possibile influenza del dissesto
  - 4 - Aree da sottoporre a verifica
  - 5 - Aree di influenza sull'evoluzione del dissesto
- Limite pianura - rilievi appenninici
- Autostrade a pedaggio in corso di realizzazione
- Tangenziale e Autostrada
- Tracciati ferroviari
- Linee Alta Velocità/Alta Capacità
- Confine provinciale (limite dell'ambito di applicazione delle politiche del PTM)

- S - Substrato rigido affiorante/subaffiorante**  
Substrato lapideo o ben cementato, affiorante o sub-affiorante (spessore delle coperture H<3m).  
Inclinazione del pendio  $\leq 15^\circ$
- SP - Substrato rigido affiorante/subaffiorante  $15^\circ < i < 50^\circ$**   
Substrato lapideo o ben cementato, affiorante o sub-affiorante (spessore delle coperture H<3m).  
Inclinazione del pendio  $15^\circ < i < 50^\circ$
- N - Substrato non rigido affiorante/subaffiorante**  
Substrato prevalentemente pelitico o poco consolidato o alterato o fratturato, affiorante o sub-affiorante (spessore delle coperture H<3m). Inclinazione del pendio  $\leq 15^\circ$
- NP - Substrato non rigido affiorante/subaffiorante  $15^\circ < i < 50^\circ$**   
Substrato prevalentemente pelitico o poco consolidato o alterato o fratturato, affiorante o sub-affiorante (spessore delle coperture H<3m). Inclinazione del pendio  $15^\circ < i < 50^\circ$
- AV - Detriti s.l.  $i \leq 15^\circ$**   
Corpi detritici di varia origine (alluvionale, eluvio-colluviale, coltri di alterazione, ecc.), generalmente a granulometria mista. Spessore della coltre H $\geq$ 3m. Inclinazione della superficie topografica  $\leq 15^\circ$
- B - Depositi di margine appenninico-padano**  
Depositi prevalentemente grossolani (ghiaie, ghiaie sabbiose, sabbie ghiaiose) di conoide alluvionale, di spessore H>5m, sepolti (profondità >3m da p.c.) e depositi di interconoide
- C - Sedimenti prevalentemente fini di pianura**  
Depositi coesivi prevalenti (limi, limi argillosi, argille)
- P50 - Substrato affiorante/subaffiorante  $i \geq 50^\circ$**   
Substrato affiorante o sub-affiorante (spessore delle coperture H<3 m). Inclinazione del pendio  $i \geq 50^\circ$
- F - Zona di attenzione per instabilità di versante  $i \leq 15^\circ$**   
Corpo di frana (attiva, quiescente e stabilizzata). Spessore della coltre H $\geq$ 3m. Inclinazione della superficie topografica  $\leq 15^\circ$
- FP - Zona di attenzione per instabilità di versante  $i > 15^\circ$**   
Corpo di frana (attiva, quiescente e stabilizzata), accumuli detritici di versante s.l., depositi alluvionali e riporti antropici. Spessore della coltre H $\geq$ 3m. Inclinazione della superficie topografica  $i > 15^\circ$
- D - Zona di intensa fratturazione/cataclastica**  
Fascia di territorio con rocce intensamente fratturate a cavallo di una faglia
- G - Zona di attenzione per cavità sotterranee**  
Zone in cui possono essere presenti cavità ipogee, anche estese, riempite o meno (depositi evaporitici messiniani, sabbiosi plio-quaternari, ecc.)

5) TAV. 5 “Carta delle reti ecologiche, della fruizione, del turismo”

l’area ricade nell’ “Ecosistema urbano” con dosso dell’orditura storica a d Est, rispetto a cui si rimanda al § 3.9



RETI ECOLOGICHE (Art. 47)

Aree ad alta naturalità

Aree protette e Siti della Rete Natura 2000

- Collina Montagna: Parchi Regionali (PR), Parchi Provinciali (PP), Riserve Naturali (RNG), Riserva Naturale Orientata (RNO), Paesaggio Naturale e Seminaturale Protetto (PNSP)
- Collina Montagna: Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale
- Pianura: Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale
- Aree di riequilibrio ecologico

Unità ambientali naturali

- Zone di tutela naturalistica non incluse in Aree protette o in Siti Rete Natura 2000
- Boschi e arbusteti
- Calanchi

Unità puntuali

- Geositi
- Zone umide

Fasce di protezione

- Aree agricole della collina/montagna
- Aree agricole della collina/montagna costituenti Zone di interesse paesaggistico ambiente
- Aree di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura

Fasce di connessione

- Collegamenti ecologici appenninici di livello regionale e sovraregionale
- Corridoi ecologici multifunzionali dei corsi d'acqua

VARCHI DA SALVAGUARDARE PER LA CONTINUITA' ECOLOGICA (Art. 47)

- Varchi e discontinuità

FASCIA DI CONNESSIONE COLLINA PIANURA (Art. 47)

- Fascia di connessione collina/pianura (direttrice Via Emilia)

ORDITURA STORICA (Art. 47)

- Viabilità storica
- Aree di interesse archeologico
- Area della struttura centuriata/elementi della centuriazione
- Principali complessi architettonici storici non urbani
- Beni MIBCT non urbani tutelati da declaratorie o provvedimenti
- Principali canali storici
- Centri storici
- Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti
- Dossi

RETI CICLABILI PER LA FRUIZIONE E LA CONNETTIVITA' FUNZIONALE ED ECOLOGICA (Art. 47)

- Ciclabili di pianura - supporto alla connettività ecologica
- Itinerari cicloturistici di pianura - supporto alla realizzazione di reti ecologiche
- Itinerari cicloturistici di collina/montagna - supporto a progetti di valorizzazione abitati
- Itinerari escursionistici e ciclovie dei parchi-supporto a potenziamento attività locali diffuse
- Itinerari cicloturistici internazionali e nazionali - significative interrelazioni funzionali con gli abitati
- Itinerario Via Emilia - elemento di un più generale progetto Via Emilia

ALTRI ELEMENTI

- Osservatori
- Zone di protezione dall'inquinamento luminoso
- Ecosistema Urbano
- Servizio Ferroviario Metropolitano
- Stazioni e fermate Ferroviarie
- Centri di Mobilità
- Viabilità panoramica

## § 2.4 - INTERVENTO IN RAFFRONTO ALLE NORME DI PSC E SUA COERENZA

Per quanto attiene il PSC comunale e dell'Unione dei comuni Terre d'acqua a cui Sala Bolognese fa parte, si analizzano le relative carte dei vincoli e tutele, riportando alle pagine seguenti le tavole del Quadro Conoscitivo e dei vincoli e tutele di PSC 2019.

Rispetto alle **tavole riferite alle politiche ambientali**, l'area di intervento ricade

- nelle “*Aree edificabili per funzioni prevalentemente residenziali sulla base di piani urbanistici attuativi in corso di attuazione*” secondo il vigente RUE comunale (vd. Immagine 6.15),
  - nella *Zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso per tutelare l'osservatorio Astronomico “Burgatti” di Cento* (vd. Immagine 6.14),
  - nelle *Zone di attenzione per l'instabilità* (vd. Immagine 6.16.3), da considerare per aspetti geotecnica di cui si dirà al § 3.4,
  - nelle *Zone suscettibili di instabilità* (vd. scheda di Vincoli 13VS e Immagine 6.16.5),
- per cui l'espansione con usi residenziali sull'area è già in previsione ed ammessa a livello comunale, a fronte degli approfondimenti geologici e geotecnici effettuati.

Rispetto alle **tavole riferite alle infrastrutture esistenti ed al sistema insediativo-produttivo**, la zona

- l'area è costeggiata ad Est dalla strada locale di via Palazzazzo e ad Ovest dalla SP18, strada extraurbana secondaria di tipo C, di rilievo provinciale e interprovinciale, realizzata; su via Palazzazzo è previsto il corridoio di completamento della rete ciclabile primaria (vd. Immagini 6.1 e 6.9),
- su via Palazzazzo è in previsione il completamento della pista ciclabile della rete primaria, che si addenterà poi nelle nuove arterie viarie di via Marchesini e Padre Marella (vd. anche Immagini 6.1 e 3.2); la rete ciclabile sarà connessa al sistema di previsione ed andrà a assestarsi alla rete di Calderara di Reno in caso anch'essa di ampliamento,
- via Palazzazzo è identica come viabilità storica (vd. Immagini 6.3, 6.6.1, 6.13.1, 21.1),
- nell'ambito permane l'edificio storico / architettonico identificato agli atti con il n. 29 (vd. Immagine 6.5.4), denominato *Il Palazzaccio*, da cui la via prende il nome, che permarrà tal quale nella “Corte Agricola 34” (vd. Immagini 6.5),
- i lotti adiacenti all'area oggetto di intervento sono stati edificati fra gli anni 1935 e 2005 (vd. Immagine 6.5.5),
- l'ambito in oggetto è identificato in fase approvativa fra i “*Comparti residenziali di espansione con Piano particolareggiato non approvato*” (vd. Immagine 6.6), qui segnalato come SB.3,
- l'area non è già servita nelle vicinanze da scuole (asili nido e materna pubblici), attrezzature sportive (a fruizione locale e sovracomunale), sportelli bancari e circoli: quelli più prossimi si trovano a Padulle, a circa 2,5 km più a Sud, comunque non distanti (vd. Immagine 6.7),
- l'area ricade in minima parte, lungo le arerei viarie, nelle fasce di rispetto della rete elettrica TERNA – ENEL (vd. Immagine 6.8), è identificata come “centro abitato” (vd. Immagine 6.8), lungo via Palazzazzo vi è tratto di rete SNAM (vd. Immagine 6.8), mentre l'ambito è esterno alla “Zona di rispetto cimiteriale” (vd. Immagine 6.8 e foto seguente),



- anche nel PSC, l'area ricade nella Fascia di pertinenza fluviale (art. 18 SC e art. 44 di PTCP9 – vd. Immagini 6.10 e 6.14,
- a livello di Suolo, sottosuolo e acque: emergenze, criticità e limiti, nell'ambito non viene sgelato nulla di specifico (vd. Immagine 6.11),
- l'area ricade nella zona estesa degli elementi di interesse naturale e paesaggistico fra le due aree ZPS (vd. Immagini 6.13)
  - IT4050026 - Bacini ex-zuccherificio di Argelato e Golena del Fiume Reno
  - IT4050030 - Cassa di espansione Dosolo

pur essendo già assegnata al territorio urbanizzato; di per sé l'ambito non è interessato da queste due aree ZPS, tant'è che bella Immagine 6.13.3 si nota come sia appunto identificata come "Zona residenziale di completamento" esterna anche alle Aree AR3 AGRO+,

- nelle aree esistenti a carattere prevalentemente residenziale per le quali si raccomanda opportune distanze dalle fonti sonore e inquinanti principali, quali le strade (vd. Immagine 6.12), qui garantite dai 35 m di verde che costeggerà la SP18 con relativa duna alta circa 3 m dal p.c.,
- l'area ricade nella *Zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso per tutelare l'osservatorio Astronomico "Burgatti" di Cento* (vd. Immagine 6.14),
- l'area ricade nell'Ambito Ac\_2 "*Aree edificabili per funzioni prevalentemente residenziali sulla base di piani urbanistici attuativi in corso di attuazione*" secondo il vigente RUE comunale (vd. Immagine 6.15),

per cui l'espansione con usi residenziali in questa area in previsione è già stata ammessa a livello comunale.

Rispetto alle **tavole di PSC riferite al suolo e sottosuolo**, a livello di microzonazione l'area ricade

- in zona caratterizzata da *limi organici, argille limose organiche di bassa plasticità di piana inondabile* (vd. Immagini 6.16.1 e 6.16.3),
- intorno all'area le frequenze naturali d'archivio e tratte dalle analisi di II livello sono sui 0,59 A<sub>0</sub> (vd. Immagine 6.16.2),
- intorno all'area la velocità delle onde di taglio è sui 188 m/s (vd. Immagine 6.16.4),
- in zona di suscettibilità per le liquefazioni 5<IL≤15 con valore medio sui 5,9 di IL (vd. Immagine 6.16.5), e conseguente necessità di approfondimento geotecnico del II livello,

per cui, alla luce di questi dati è stato condotto approfondimento geotecnico del II livello in documento dedicato a firma del dott. geol. Luca Grillini, allegato al progetto, di cui si dirà al § 3.4.

La normativa prevede pertanto l'esecuzione di approfondimenti di II Livello, fatto salvo il riferimento all'allegato A3.E della DAL 112/2007; tale norma è però stata sostituita dalla più recente DGR 564/2021, nell'ambito della quale non è più riportata la prescrizione inerente la necessità di stimare i cedimenti postsismici dei terreni coesivi nel caso siano presenti "...depositi coesivi molto soffici ( $c_u \leq 70kPa$ ) e plastici ( $I_p \geq 30\%$ )...". Nella normativa vigente, l'allegato A3 nel punto B3 descrive la metodologia da applicare per la valutazione dei cedimenti postsismici nel caso di depositi coesivi soffici (caratterizzati da  $c_u \leq 70kPa$ ;  $VS < 180m/s$  e  $IP \geq 30\%$ ), ma non fornisce particolari obblighi inerenti l'esecuzione dell'analisi di III livello. Pertanto la norma attualmente vigente richiede esclusivamente l'effettuazione dell'analisi di II livello.

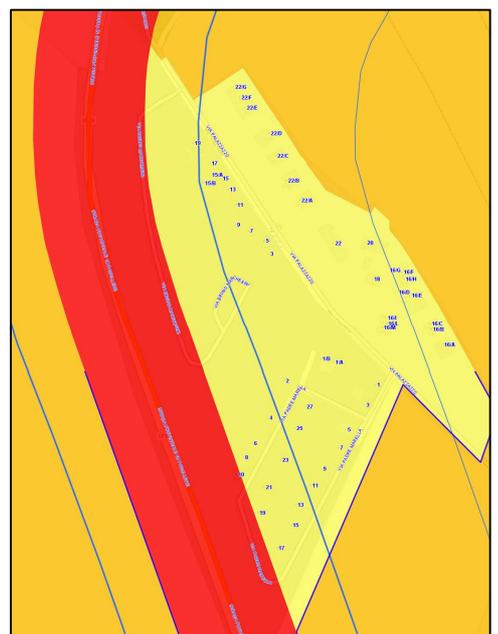
La necessità dell'Analisi di II Livello è confermata dall'esame dei contenuti del PSC dell'Associazione Terre d'Acqua; infatti nell'art. 62 delle N.T.A. del P.S.C. si prescrive che "... in sede di POC, tutti gli ambiti di nuova urbanizzazione sono assoggettati a II livello di approfondimento per la valutazione della pericolosità sismica locale ai sensi delle normative e direttive antisismiche vigenti...".

Rispetto alle **tavole riferite alle risorse ecologiche**, la zona non evidenzia alcun vincolo e ricade ampiamente all'esterno di aree identificate nel sito NATURA 2000, essendo esterno alle due aree ZPS IT4050026 Bacini ex-zuccherificio di Argelato e Golena del Fiume Reno e IT4050030 Cassa di espansione Dosolo.

Rispetto alle **tavole riferite alle risorse storiche e architettoniche**, la zona non evidenzia alcun vincolo (vd. Immagine 6.5); si segnala solo la viabilità storica di via Palazzazzo, che non verrà alterata o svalutata (anzi verrà rivalutata con l'apposita pista ciclabile in progetto) e l'edificio di interesse storico/architettonico denominato il Palazzaccio classificato nella Corte rurale 34 (n. 29 di cui alla Immagine 6.5.4).

Le Immagini 8.1.\* riporteranno la vigente **Classificazione acustica comunale del 2011** che mostra come l'ambito oggetto di Variante al POC con valenza di PUA sia:

- in classe acustica IV nello stato di progetto per i primi 50 m laterali alla SP18, con valori dei livelli sonori limite diurno di 65 dB(A) e notturno di 55 dB(A),
- in classe acustica II nello stato di progetto per la restante parte del territorio dell'ambito, con valori dei livelli sonori limite diurno di 55 dB(A) e notturno di 45 dB(A),
- per i primi 100 m su 150 complessivi laterali ad Ovest nella fascia A pertinenziale acustica della SP18 quale arterie aviarie di tipo Cb, nella quale sono ammessi fino a 70/60 dB(A) giorno/notte dati dal relativo traffico stradale, ai sensi del DPR 142/2004,
- per i restanti 50 m su 150 complessivi laterali ad Ovest nella fascia B pertinenziale acustica della SP18 quale arterie aviarie di tipo Cb, nella quale sono ammessi fino a 65/55 dB(A) giorno/notte dati dal relativo traffico stradale, ai sensi del DPR 142/2004.



Tuttavia, **ove vi siano nuovi edifici residenziali, la vigente classificazione comunale di Sala Bolognese, in applicazione dell'art. 19 delle NTA dell'adottata Classificazione acustica comunale del 2009 (vd. Immagini 8.1.\*) richiede il rispetto almeno dei limiti di classe acustica III, ovvero dei 60/50 dB(A) giorno/notte.**

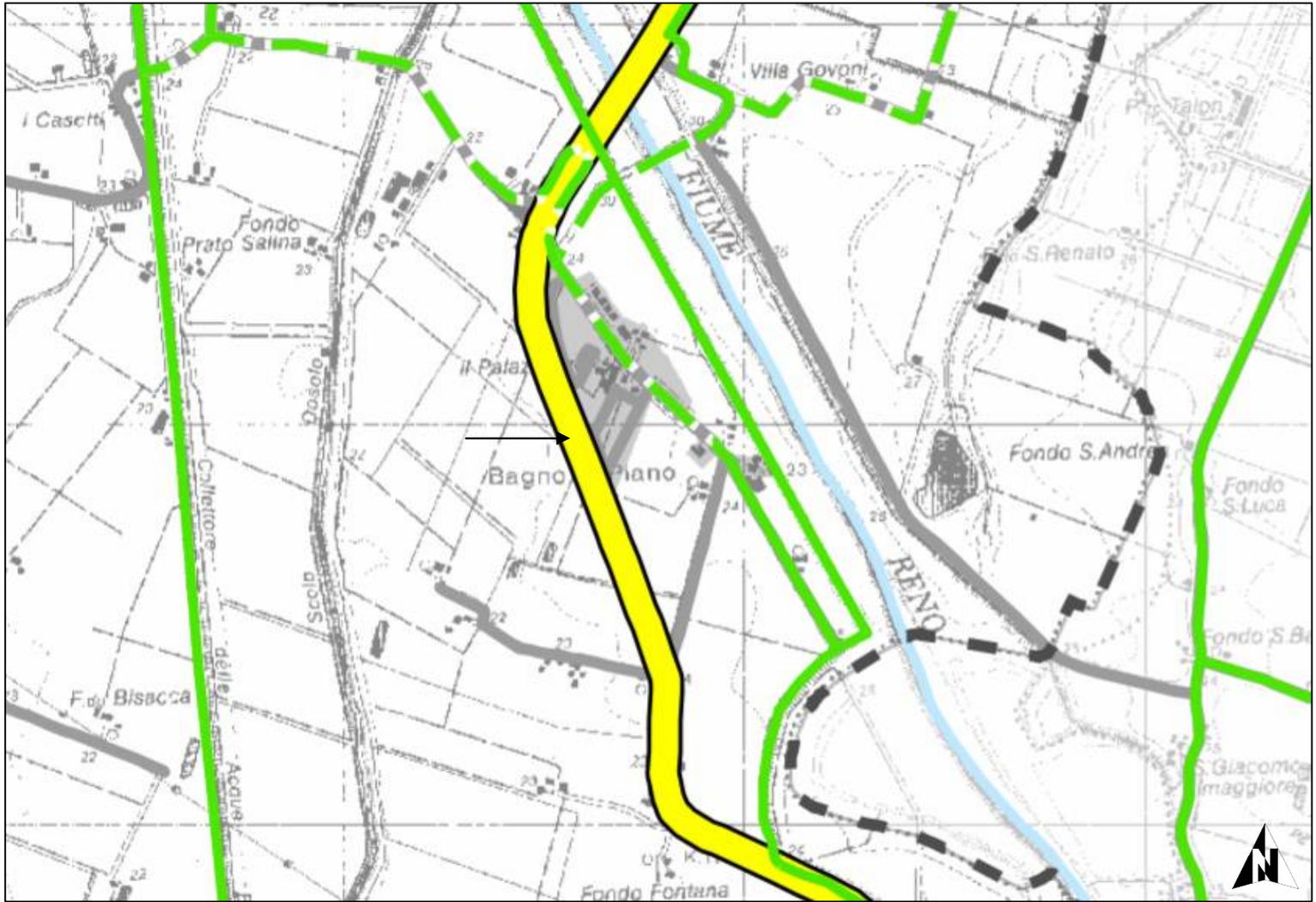
Difatti, **le NTA della vigente Classificazione comunale di Calderara di Reno, all'art. 19 riferito ai Piani urbanistici ed interventi edilizi** recitano:

- 3 Nei casi di NC (Nuova Costruzione), D/N (Demolizione e Ricostruzione), RU (Ristrutturazione Urbanistica) e MU (Mutamento d'uso) totale, le facciate degli edifici nuovi o degli ampliamenti o della porzioni assoggettate a cambi d'uso non dovranno essere esposte a livelli equivalenti di immissione sonora superiore a 60 dBA per il periodo diurno (per sale, soggiorni, cucine o assimilabili) e 50 dBA per il periodo notturno (per le camere da letto). L'immissione sonora deve essere valutata in corrispondenza delle aperture su vani abitabili di unità residenziali o sensibili, considerando il periodo di utilizzo nel giorno del vano stesso. I livelli di immissione sonora devono essere determinati in riferimento ad ogni singola tipologia di sorgente valutata separatamente. I limiti di immissione devono essere rispettati anche nel caso in cui la normativa acustica ammetta limiti superiori, facendo riferimento a quanto previsto dalla DGR 673/2004 e considerando sia le sorgenti (strade, ferrovie ...) attuali che quelle in previsione.

Pertanto, nella zona dell'ambito attribuita alla classe acustica II, più prudente/cautelativa della classe III, si sono verificati i limiti di classe II di 55/45 dB(A) giorno/notte, mentre nella fascia territoriale stradale di classe IV ove ricadono edifici abitativi di progetto si verificheranno i limiti non di classe IV ma III pari ai 60/50 dB(A) giorno/notte.

Pertanto, il complesso residenziale sull'ambito oggetto di indagine ricade nelle fasce pertinenziali stradali ai sensi del DPR 142/2004, ma, in applicazione dell'art. 19 delle NTA della adottata Classificazione acustica del 2009, si mirerà al rispetto dei livelli sonori territoriali e non infrastrutturali di classe acustica III dei 60/50 dB(A) giorno/notte entro i primi 50 m dalla SP18 e di classe acustica II dei 55/45 dB(A) giorno/notte nei restanti lotti dell'ambito, senza distinguere presso i ricettori abitativi introdotti dal progetto i rispettivi ambienti di fruizione diurna o notturna e rispettando comunque entrambi i limiti nei due TR in via prudentiale.

Immagine 6.1.1 – Tavola SB.T0 di PSC "Assetto infrastrutturale delle strade"

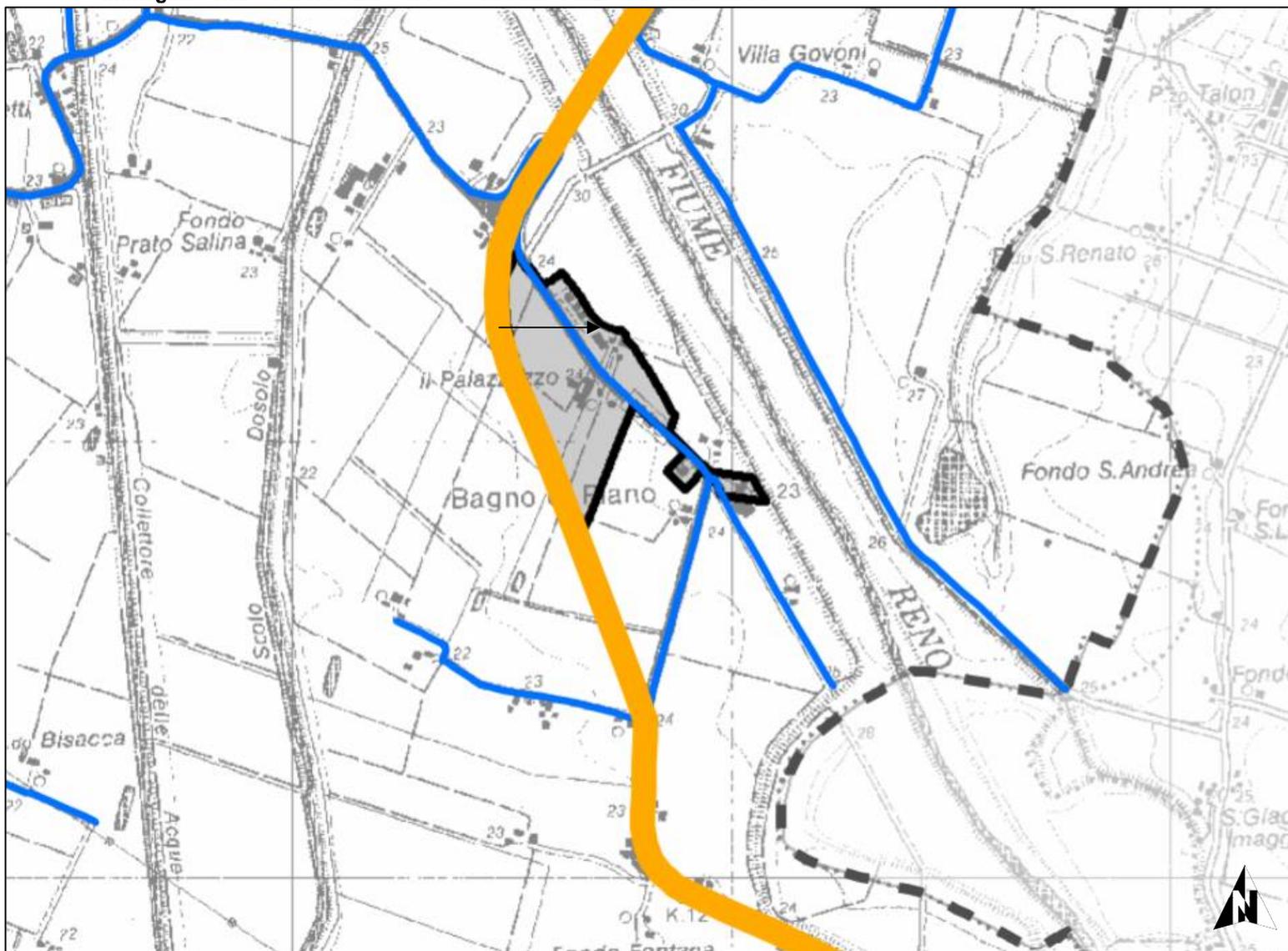


	Stazioni e fermate del SFM		Autostrade di progetto: corridoio per il Passante Nord e la Cispadana		Rete di base di interesse regionale: tratti esistenti o da potenziare in sede		Viabilità locale principale
	Stazioni e fermate ferroviarie esterne al confine provinciale o non SFM		Autostrade a pedaggio esistenti confermate		Rete di base di interesse regionale: tratti da realizzare in nuova sede		Viabilità locale
	Nodi principali del SFM		Caselli autostradali di progetto		Viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale: tratti esistenti o da potenziare in sede		Corridoi infrastrutturali completamento/potenziamento viabilità locale
	Stazioni e fermate SFM di scambio con l'auto		Barriere di ingresso e uscita del sistema tangenziale liberalizzato		Viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale: tratti da realizzare		Rete ciclabile primaria
	Stazioni e fermate SFM primarie di scambio con il TPL		Opere strategiche prioritarie		Viabilità extraurbana secondaria di rilievo intercomunale: tratti esistenti o da potenziare in sede		Corridoi di completamento della rete ciclabile primaria
	Stazioni e fermate SFM secondarie di scambio con il TPL		Studi di fattibilità tecnico-economico-finanziaria		Principali strade urbane o prevalentemente urbane di penetrazione, scorrimento e distribuzione		Centri abitati
	Parcheggi scambiatori strategici del SFM		Tangenziale di Bologna		Viabilità di progetto esterna al confine provinciale		
	Linee Alta Velocità/Alta Capacità		"Grande rete" della viabilità di interesse nazionale/regionale: tratti esistenti o da potenziare in sede		Poli funzionali		Reticolo idrografico principale
	Linee servite da servizi SFM con frequenza ogni 30 minuti		"Grande rete" della viabilità di interesse nazionale/regionale: tratti da realizzare in nuova sede				Confini comunali
	Linee servite da servizi SFM con frequenza ogni 60 minuti		Principali svincoli viari esistenti				
	Tracciati ferroviari esistenti e di progetto		Principali svincoli viari di progetto				

	Viabilità locale
	Corridoi infrastrutturali completamento/potenziamento viabilità locale
	Rete ciclabile primaria
	Corridoi di completamento della rete ciclabile primaria
	Centri abitati



Immagine 6.1.2 – Tavola SB.T0 di PSC "Assetto funzionale delle strade"



### CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE

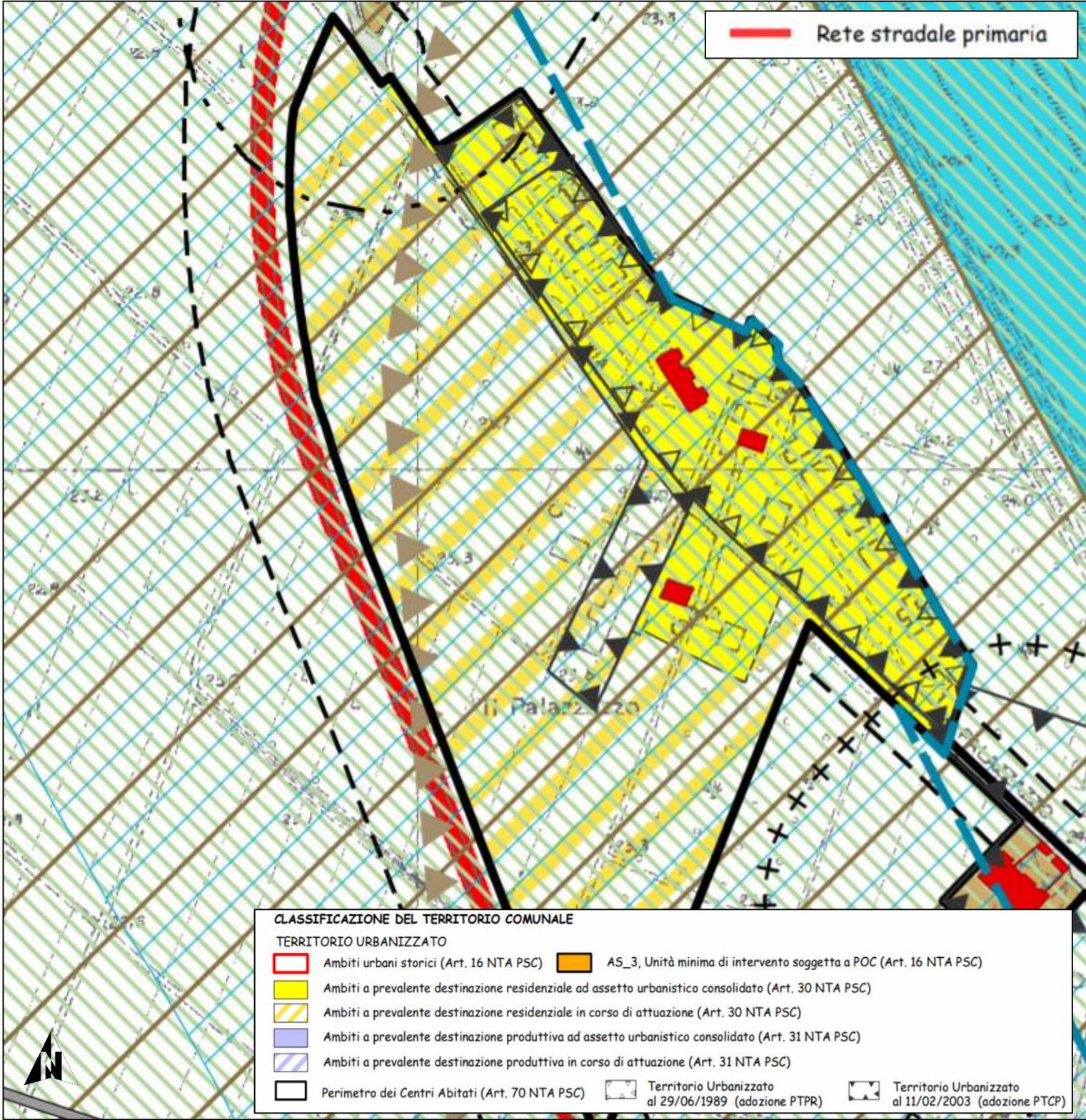
La Classificazione funzionale delle strade qui indicata si riferisce all'assetto attuale, ed ha valore sino a quando non verrà realizzato l'intervento infrastrutturale previsto dal PSC.

A seguito della realizzazione dell'intervento, l'asse stradale assumerà la Classificazione funzionale secondo quanto previsto dall'articolo 12.13 delle NTA del PTCP, in relazione alla corrispondente gerarchia indicata nella prima parte della tavola "Schema di assetto infrastrutturale".

#### Legenda

-  Grande rete di interesse nazionale/regionale (strade di tipo B ai sensi del Nuovo Codice della Strada - Prima fase funzionale PRIT)
-  Rete di base di interesse regionale (strade di tipo C ai sensi del Nuovo Codice della Strada)
-  Viabilità extraurbana secondaria di rilievo interprovinciale o provinciale (strade di tipo C ai sensi del Nuovo Codice della Strada)
-  Viabilità extraurbana secondaria di rilievo intercomunale (strade di tipo C ai sensi del Nuovo Codice della Strada)
-  Principali strade urbane o prevalentemente urbane di penetrazione, scorrimento e distribuzione (strade di tipo F ai sensi del Nuovo Codice della Strada)
-  Strade locali (strade di tipo F ai sensi del Nuovo Codice della Strada)
-  Centro abitato
-  Confini comunali

Immagine 6.2 – Stralcio dalla tav. SB.T1A di PSC “Classificazione del territorio e sistema delle tutele”

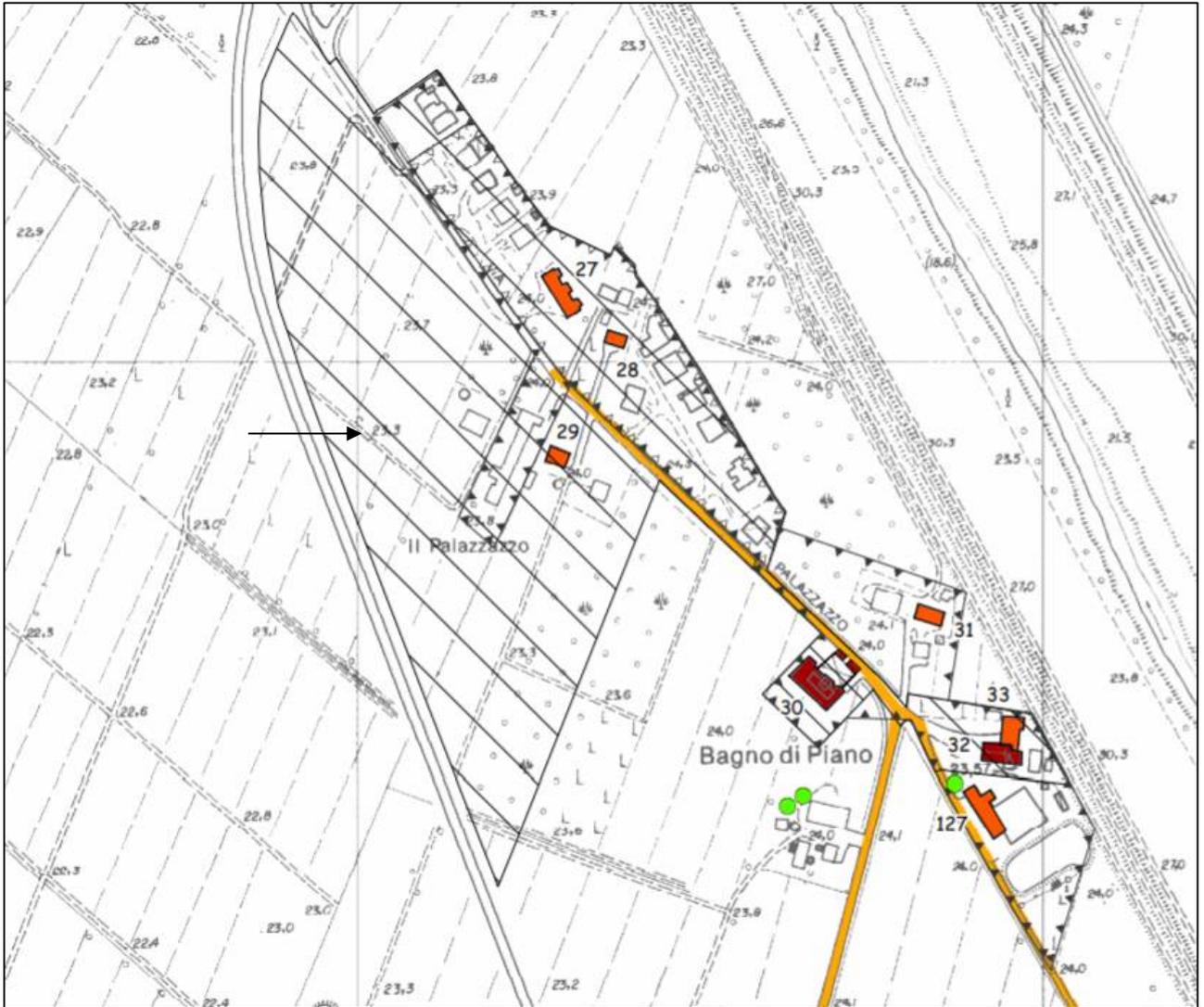


- AVN  Nodi ecologici, zone di rispetto dei nodi ecologici complessi, corridoi ecologici (Artt. 40, 40.1, 40.2, 40.3, 40.4 NTA PSC)
- Aree potenzialmente inondabili (Art. 61 NTA PSC)       Dossi e paleodossi (Art. 58 NTA PSC)
- AVN  Fasce di pertinenza fluviale (PSAI e PTCP) (Art. 51 NTA PSC)

- LIMITI E RISPETTI**
- Limiti di rispetto stradali (Art. 70 NTA PSC)
  - Limiti di rispetto delle infrastrutture ferroviarie (Art. 71 NTA PSC)
  - Limiti di rispetto dei depuratori (Art. 75 NTA PSC)

<b>Legenda</b>	
	Linea ferroviaria Alta Velocità/capacità
	Linea ferroviaria
	Stazioni SFM
	Autostrada A1
	Caselli autostradali
	Corridoio autostradale Passante Nord
	Rete stradale primaria
	Corridoi infrastrutturali di adeguamento o completamento della rete stradale primaria
	Fasce di ambientazione e protezione acustica delle infrastrutture viarie
	Principali intersezioni stradali
	Aree per infrastrutture della mobilità
<b>AMBITI PRODUTTIVI DEL TOP</b>	
<b>CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE</b>	
<b>TERRITORIO URBANIZZATO</b>	
	Ambiti urbani storici (Art. 16 NTA PSC)
	AS_3 Unità minima di intervento soggetta a POC (Art. 16 NTA PSC)
	Ambiti a prevalente destinazione residenziale ad assetto urbanistico consolidato (Art. 30 NTA PSC)
	Ambiti a prevalente destinazione residenziale in corso di attuazione (Art. 30 NTA PSC)
	Ambiti a prevalente destinazione produttiva ad assetto urbanistico consolidato (Art. 31 NTA PSC)
	Ambiti a prevalente destinazione produttiva in corso di attuazione (Art. 31 NTA PSC)
	Perimetro dei Centri Abitati (Art. 70 NTA PSC)
	Territorio Urbanizzato al 29/06/1989 (adozione PTPR)
	Territorio Urbanizzato al 11/02/2003 (adozione PTCF)
<b>TERRITORIO URBANIZZABILE</b>	
	Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi residenziali e/o di servizio (ARS) (Art. 32 NTA PSC)
	Ambiti di riqualificazione urbana per usi residenziali (ARR) (Art. 33 NTA PSC)
	Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi produttivi (APR) (Art. 34 NTA PSC)
	Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi terziario-commerciali (APC) (Art. 35 NTA PSC)
	Dotazioni ecologiche (DOT_E) (Art. 64 NTA PSC)
	Fasce d'ambientazione e protezione
<b>TERRITORIO RURALE (Artt. 36, 36bis, 37 NTA PSC)</b>	
	Ambiti agricoli ad alta produttività agricola (AVA)
	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)
	Ambiti agricoli periurbani (AAP)
	Aree di valore naturale e ambientale (AVN)
	Attrezzature private di interesse generale in territorio rurale (AG/R)
<b>SISTEMA DELLE TUTELE</b>	
<b>PRINCIPALI TUTELE STORICHE</b>	
	Edifici e aree di interesse storico-architettonico (vedi tav. PSC/T2) (Artt. 17, 18 NTA PSC)
	Principali complessi architettonici storici non urbani (Art. 25 NTA PSC)
<b>TUTELA DEGLI ELEMENTI DI INTERESSE NATURALE, AMBIENTALE E PAESAGGISTICO</b>	
Alvei attivi ed invasi dei bacini idrici (Art. 49 NTA PSC):	
AVN	
	Alveo attivo zonizzato
AVN	
AVN	
AVN	
<b>AREE INTERESSATE DA RISCHI NATURALI</b>	
<b>INFRASTRUTTURE E ATTREZZATURE TECNOLOGICHE</b>	
<b>LIMITI E RISPETTI</b>	
<b>AEROPORTO (Art. 65 NTA)</b>	

Immagine 6.3 – Stralcio tav. SB.T2b di PSC “Tutela degli elementi di interesse storico-architettonico e/o testimoniale”



-  Viabilità storica (Art. 28 NTA PSC)
-  Canali storici (Art. 29 NTA PSC)
-  Ambiti urbani storici (Art. 16 NTA PSC)
-  Principali complessi architettonici storici non urbani (Art. 25 NTA PSC)
-  Ambiti di particolare interesse storico (Art. 26 NTA PSC)
-  Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art. 20 NTA PSC)
-  Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 21 NTA PSC)
-  Aree di potenziale rischio archeologico (Art. 22 NTA PSC)
-  Tutela archeologica della via Emilia (Art. 23 NTA PSC)
-  Zone di tutela degli elementi della centuriazione (Art. 24 NTA PSC)
-  Elementi della centuriazione (Art. 24 NTA PSC)
-  Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti (Art. 27 NTA PSC)
-  Alberi monumentali e di rilevante dimensioni (Art. 46bis NTA PSC)

-  Perimetro dei Centri Abitati
-  Territorio Urbanizzato al 29/06/1989 (adozione PTPR)
-  Territorio Urbanizzato al 11/02/2003 (adozione PTCP)

Edifici di interesse storico-architettonico:

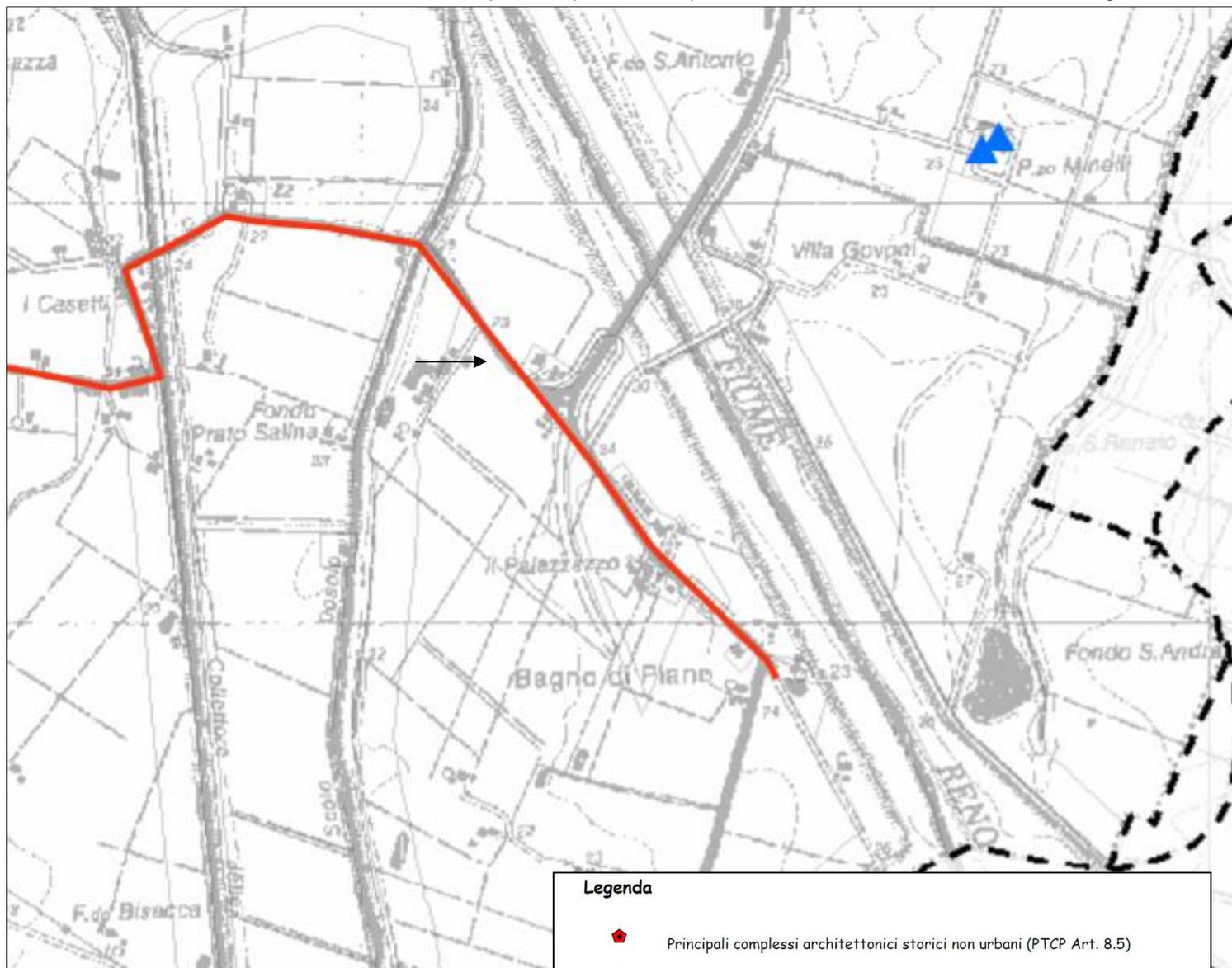
-  RS (D.Lgs.42/2004) - Edifici e aree soggetti a tutela ai sensi D.Lgs. 42/2004 (Art. 17 NTA PSC)
-  RS - Restauro Scientifico (Art. 18 NTA PSC - Artt. 21, 23 RUE)
-  RCA - Restauro e risanamento Conservativo di tipo A (Art. 18 NTA PSC - Artt. 22, 23, 24 RUE)
-  RCB - Restauro e risanamento Conservativo di tipo B (Art. 18 NTA PSC - Artt. 22, 23, 25 RUE)
-  RCC - Restauro e risanamento Conservativo di tipo C (Art. 18 NTA PSC - Artt. 22, 23, 26 RUE)
-  Maestà/Tabernacoli (Art. 18 NTA PSC)

Immagine 6.4 – Stralcio dalla tav. SB.T3 di PSC “Sistema della rete ecologica”



- 
 Unità di paesaggio:
  - UdP 1 - Aree perifluviali del Panaro
  - UdP 2 - Pianura di Crevalcore
  - UdP 3 - Terre "basse" di Sala e del dosolo
  - UdP 4 - Dossi del Samoggia
  - UdP 5 - Pianura centuriata di S. Agata e S. Giovanni
  - UdP 6 - Terre "basse" delle partecipanze
  - UdP 7 - Dosso del Reno
  
- 
 Nodi ecologici complessi
  - Tipo di intervento:
  - 1-Conservazione
  - 2-Completamento
  - 3-Miglioramento
  
- 
 Nodi ecologici semplici
  - Tipo di intervento:
  - 1-Conservazione
  - 2-Completamento
  - 3-Miglioramento
  
- 
 Zone di rispetto dei nodi ecologici complessi
- 
 Zone di rispetto dei nodi ecologici semplici
- 
 Corridoi ecologici principali
  - Tipo di intervento:
  - 1-Conservazione
  - 2-Completamento
  - 3-Miglioramento
- 
 Corridoi ecologici locali
  - Tipo di intervento:
  - 1-Conservazione
  - 2-Completamento
  - 3-Miglioramento
  - 4-Creazione
- 
 Connettivo ecologico diffuso periurbano
- 
 Varchi ecologici

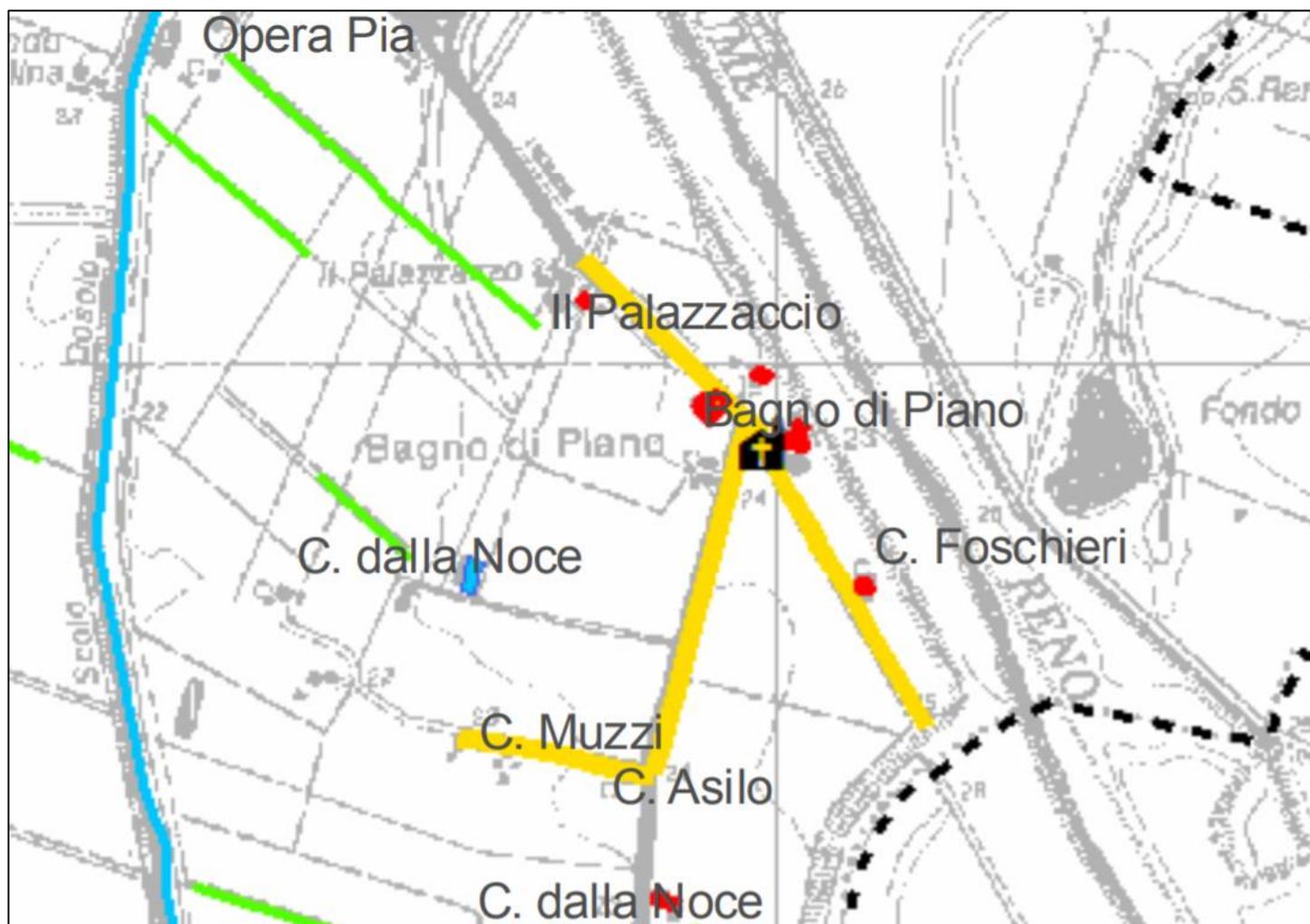
Immagine 6.5.1 – Stralcio dalla tav. QC.3.t1 di PSC “Sistema insediativo e storico: vincoli e tutele esistenti”  
 se uno stralcio di tavola del QC non viene riportata è perché non riporta informazioni entro 500 m dall’area di indagine



**Legenda**

-  Principali complessi architettonici storici non urbani (PTCP Art. 8.5)
-  Centri storici (PTCP Art. 8.3)
-  Viabilità storica (prima individuazione) (PTCP Art. 8.5)
-  Principali canali storici (PTCP Art. 8.5)
-  Centri storici in relazione fra loro (PTCP Art. 8.3)
-  Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti (PTCP Art. 8.4)
- Complessi e aree di rilevanza archeologica (PTCP Art. 8.2)
  -  Complessi archeologici (PTCP Art. 8.2a)
  -  Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (PTCP Art. 8.2b)
  -  Aree di concentrazione di materiali archeologici (PTCP Art. 8.2c)
  -  Fascia di rispetto archeologico della via Emilia (PTCP Art. 8.2e)
- Zone tutela centuriazione (PTCP Art. 8.2)
  -  Zone di tutela della struttura centuriata (PTCP Art. 8.2d1)
  -  Zone di tutela di elementi della centuriazione (PTCP Art. 8.2d2)
-  Edifici vincolati secondo D.Lgs 42/2004

Immagine 6.5.2 – Stralcio dalla tav. QC.3.t2 di PSC “Sistema Persistenze dell’insediamento storico”



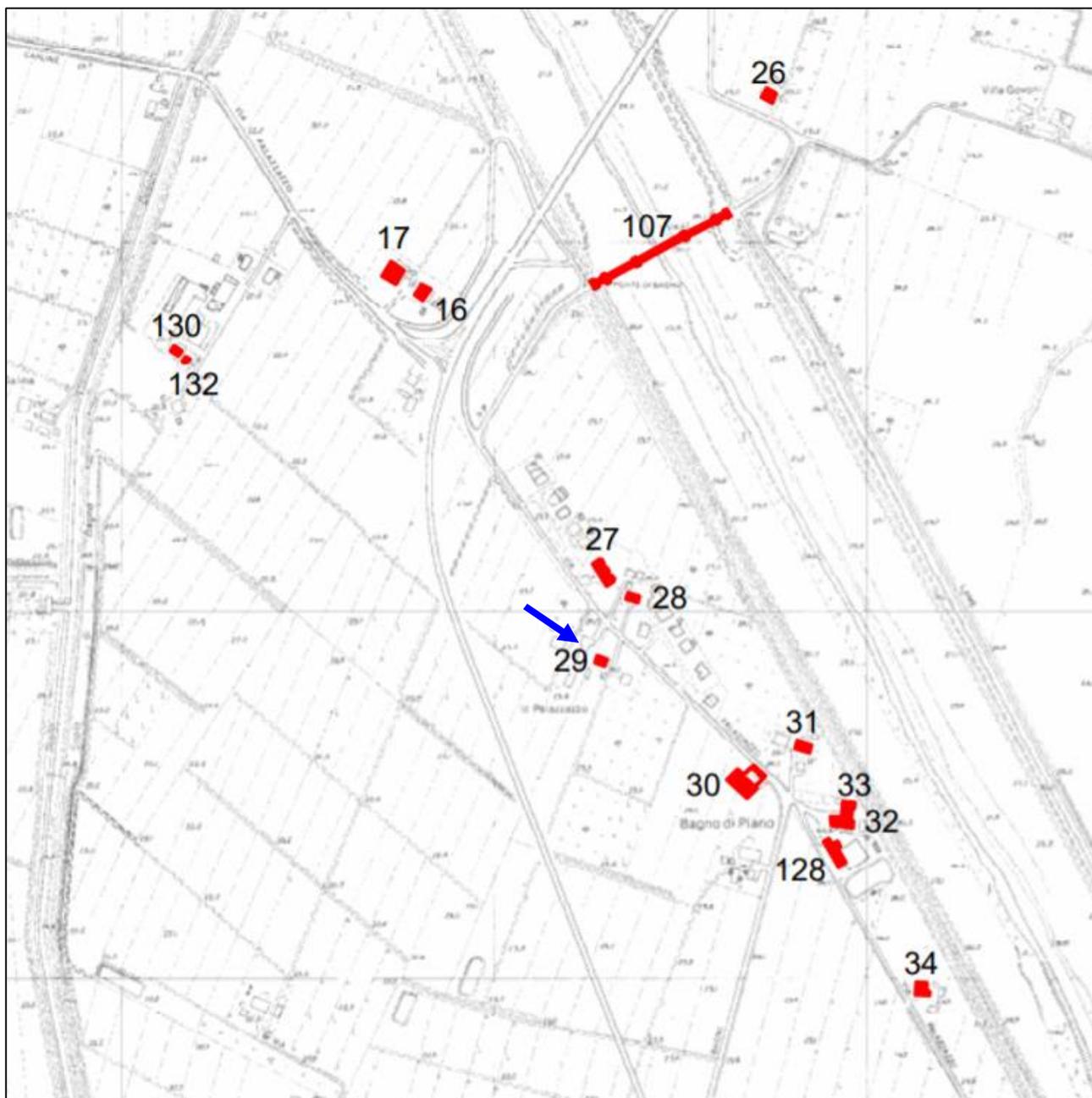
**Legenda**

Elementi di persistenza dell’insediamento storico (presenti al 1893)

- Edifici presenti al 1835 (Catasto Gregoriano)
- C. Osmo Toponimi IGM 1893
- +++ Ferrovia
- Strade
- Strade ex-cavedagne
- Canali
- Cavedagne
- Maceri
- ⋈ Maestà
- ⌘ Chiesa
- ⌘ Oratorio
- ⌘ Torre
- Villa/Palazzo
- ▲▲ Ambiti di particolare interesse storico (dato aggiornato)
- Principali complessi architettonici non urbani
- ▨ Ambiti urbani storici (dato aggiornato)
- Elementi della centuriazione (dato aggiornato)
- Ambiti di concentrazione degli elementi della centuriazione (dato aggiornato)



Immagine 6.5.3 – Stralcio dalla tav. QC.3.55-SBa “Beni di interesse storico-architettonico - Sala Bolognese”



### Legenda

-  Edifici di interesse storico/architettonico
-  Edifici soggetti a tutela ai sensi del T.U. dei beni culturali (D.Lgs. 42/2004)



Immagine 6.5.4 – Estratto n. 29 dalla tav. QC.3.55-SBa “Beni di interesse storico-architettonico - Sala Bolognese”

Associazione Intercomunale Terre d'Acqua  
 Quadro Conoscitivo del PSC  
 Catalogazione dei beni di interesse storico - architettonico

Sala Bolognese

Scheda n. 29

Comune	SALA BOLOGNESE
Indirizzo	VIA PALAZZAZZO, 1
Rif. catastali	F.14 mapp. 191
Toponimo	CATASTO GREGORIANO
	IGM 1893

Il Palazzaccio

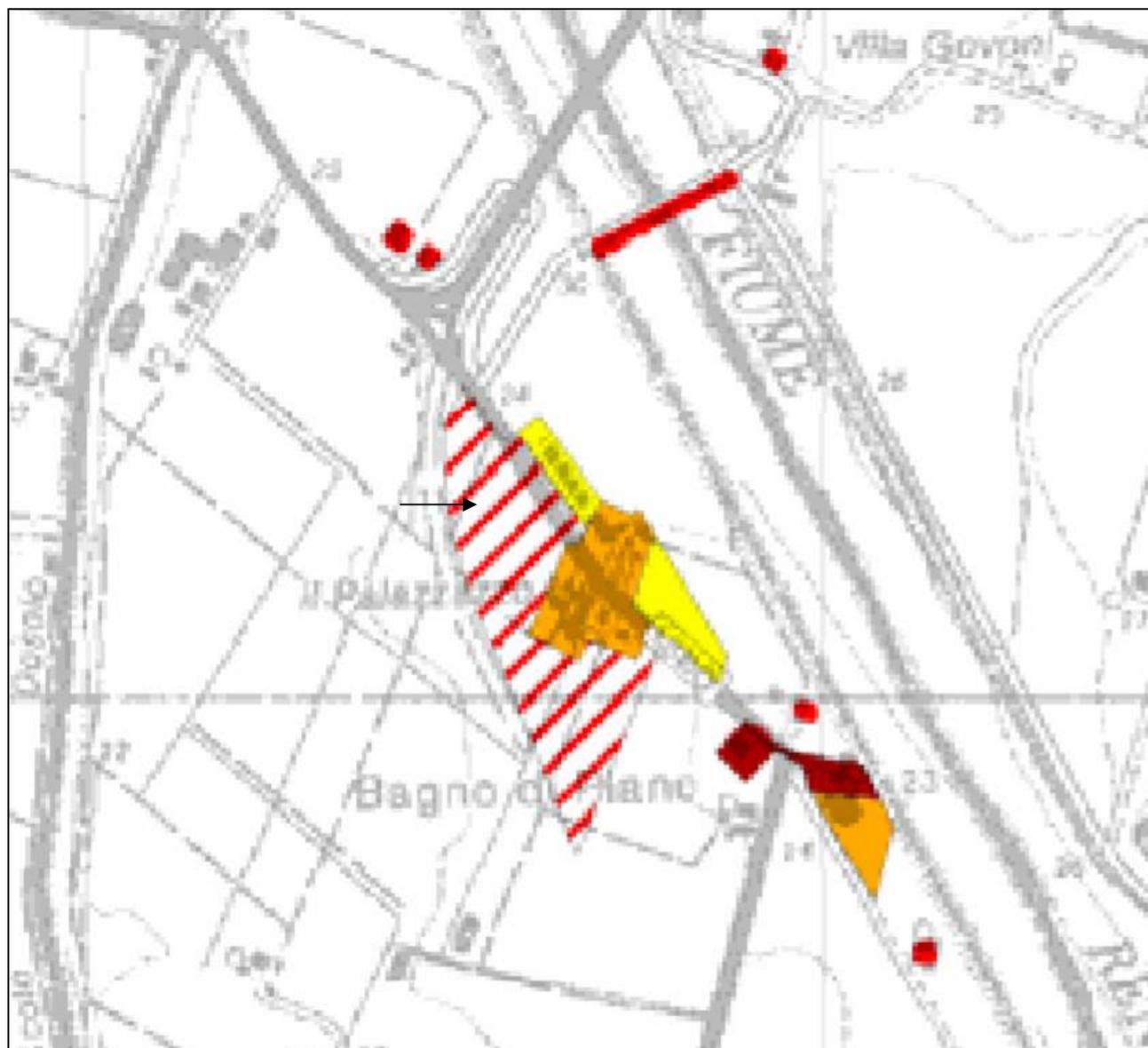
Tipologia	CASA COLONICA A ELEMENTI DISGIUNTI
Epoca di costruzione	ante 1893
El. arch/dec di pregio	

Stato di conservazione dei caratteri originali	Conservato <input checked="" type="checkbox"/>	Parzialmente modificato <input type="checkbox"/>	
Tipologia dell'insediamento	Edificio singolo <input type="checkbox"/>	Parte di una corte originale <input checked="" type="checkbox"/>	Parte di una corte modificata <input type="checkbox"/>
Accessibilità	Strada provinciale o comunale <input checked="" type="checkbox"/>	Strada privata asfaltata <input type="checkbox"/>	Strada privata non asfaltata <input type="checkbox"/>
Classificazione PRG vigente	Zona omogenea E	Cat. d'intervento 5	n° scheda prec. 34

Note: Casa colonica dei primi del Novecento. Immagine votiva sopra il portone d'ingresso. L'edificio è collocato accanto ad una persistenza dal toponimo IGM "Il Palazzaccio" da cui prende il nome la via.

Immagine 6.5.5 – Stralcio dalla tav. QC.3.t3 di PSC “Sistema insediativo e storico: erosione antropica”

se uno stralcio di tavola del QC non viene riportata è perché non riporta informazioni entro 500 m dall'area di indagine



## Legenda

■ Edifici extraurbani presenti al 1893

■ Tessuti urbani edificati prima del 1893 (IGM e Catasto d'impianto)

■ Tessuti urbani edificati fra il 1893 e il 1935 (IGM aggiornato)

Comune di Sala Bolognese

■ Tessuti urbani edificati fra il 1935 e il 1972 (aggiornamento cartografia PRG)

■ Tessuti urbani edificati fra il 1972 e il 1982 (aggiornamento cartografia PRG)

■ Tessuti urbani edificati fra il 1982 e il 1994 (aggiornamento cartografia PRG)

■ Tessuti urbani edificati fra il 1994 e il 2005 (aggiornamento cartografia PSC)

▨ Tessuti urbani in previsione (da PRG 1994)

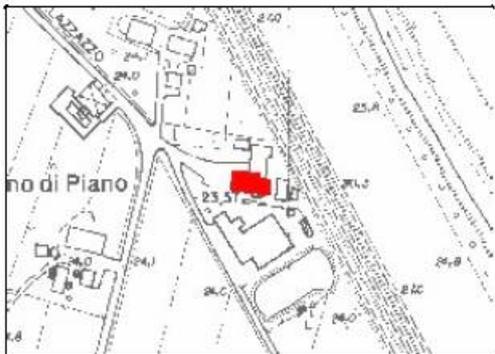
Immagine 6.5.6.1 – Estratto n. 107 (o 106) da tav. QC.3.55-SBa “Beni di interesse storico-architettonico, Sala Bolognese”

Associazione Intercomunale Terre d'Acqua Piano Strutturale Comunale Catalogazione degli edifici di interesse storico - architettonico		Sala Bolognese	
		Scheda n.	106
			
<u>Comune</u>	SALA BOLOGNESE		
<u>Indirizzo</u>			
<u>Rif. catastali</u>	F.	mapp.	
<u>Toponimo</u>	CATASTO GREGORIANO IGM 1893		
<u>Tipologia</u>	EDIFICIO SPECIALISTICO		
<u>Epoca di costruzione</u>	ante 1835		
<u>El. arch/dec di pregio</u>			
<b>Stato di conservazione dei caratteri originali</b>	Conservato <input checked="" type="checkbox"/>	Parzialmente modificato <input type="checkbox"/>	
<b>Tipologia dell'insediamento</b>	Edificio singolo <input checked="" type="checkbox"/>	Parte di una corte originale <input type="checkbox"/>	Parte di una corte modificata <input type="checkbox"/>
<b>Accessibilità</b>	Strada provinciale o comunale <input checked="" type="checkbox"/>	Strada privata asfaltata <input type="checkbox"/>	Strada privata non asfaltata <input type="checkbox"/>
<b>Note:</b> Ponte romano sul Reno, attualmente interrotto.			
<b>Categoria d'intervento</b>	D.Lgs. 42/04 <input type="checkbox"/>	RS <input checked="" type="checkbox"/>	RCA <input type="checkbox"/>
		RCB <input type="checkbox"/>	RCC <input type="checkbox"/>

Immagine 6.5.6.2 – Estratto n. 30 da tav. QC.3.55-SBa “Beni di interesse storico-architettonico, Sala Bolognese”

Associazione Intercomunale Terre d'Acqua Piano Strutturale Comunale Catalogazione degli edifici di interesse storico - architettonico		Sala Bolognese Scheda n. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">30</span>			
					
Comune	SALA BOLOGNESE				
Indirizzo	VIA PALAZZAZZO				
Rif. catastali	F. 14	mapp. A			
Toponimo	CATASTO GREGORIANO IGM 1893				
Tipologia	EDIFICIO SPECIALISTICO				
Epoca di costruzione	ante 1835				
El. arch/dec di pregio					
Stato di conservazione dei caratteri originali	Conservato <input checked="" type="checkbox"/>	Parzialmente modificato <input type="checkbox"/>			
Tipologia dell'insediamento	Edificio singolo <input checked="" type="checkbox"/>	Parte di una corte originale <input type="checkbox"/>	Parte di una corte modificata <input type="checkbox"/>		
Accessibilità	Strada provinciale o comunale <input checked="" type="checkbox"/>	Strada privata asfaltata <input type="checkbox"/>	Strada privata non asfaltata <input type="checkbox"/>		
Note: Cimitero d'impianto ottocentesco situato nella frazione di Bagno di Piano.					
Categoria d'intervento	D.Lgs. 42/04 <input type="checkbox"/>	RS <input checked="" type="checkbox"/>	RCA <input type="checkbox"/>	RCB <input type="checkbox"/>	RCC <input type="checkbox"/>

## Immagine 6.5.6.3 – Estratto n. 32 da tav. QC.3.55-SBa “Beni di interesse storico-architettonico, Sala Bolognese”

Associazione Intercomunale Terre d'Acqua Piano Strutturale Comunale Catalogazione degli edifici di interesse storico - architettonico		Sala Bolognese	
		Scheda n.	32
			
<u>Comune</u>	SALA BOLOGNESE		
<u>Indirizzo</u>	VIA PALAZZAZZO, 10		
<u>Rif. catastali</u>	F. 15 mapp. A		
<u>Toponimo</u>	CATASTO GREGORIANO IGM 1893		
<u>Tipologia</u>	EDIFICIO SPECIALISTICO		
<u>Epoca di costruzione</u>	ante 1835		
<u>El. arch/dec di pregio</u>			
<b>Stato di conservazione dei caratteri originali</b>	Conservato <input checked="" type="checkbox"/>	Parzialmente modificato <input type="checkbox"/>	
<b>Tipologia dell'insediamento</b>	Edificio singolo <input checked="" type="checkbox"/>	Parte di una corte originale <input type="checkbox"/>	Parte di una corte modificata <input type="checkbox"/>
<b>Accessibilità</b>	Strada provinciale o comunale <input checked="" type="checkbox"/>	Strada privata asfaltata <input type="checkbox"/>	Strada privata non asfaltata <input type="checkbox"/>
<b>Note:</b> Chiesa parrocchiale di San Michele Arcangelo di Bagno di Piano. La struttura originale è del 1521, portata alla forma attuale in epoca successiva. Prende il nome da un quadro, attribuito al Crespi, che si trova al suo interno.			
<b>Categoria d'intervento</b>	D.Lgs. 42/04 <input type="checkbox"/>	RS <input checked="" type="checkbox"/>	RCA <input type="checkbox"/>
			RCB <input type="checkbox"/>
			RCC <input type="checkbox"/>

Associazione Intercomunale Terre d'Acqua  
 Piano Strutturale Comunale  
 Catalogazione degli edifici di interesse storico - architettonico

Sala Bolognese

Scheda n. 127



Comune SALA BOLOGNESE  
Indirizzo VIA PALAZZAZZO 4,6  
Rif. catastali F. 15 mapp. 23  
Toponimo CATASTO GREGORIANO  
 IGM 1893

Tipologia CASA PADRONALE  
Epoca di costruzione ante 1835  
El. arch/dec di pregio

Stato di conservazione dei caratteri originali	Conservato	Parzialmente modificato
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tipologia dell'insediamento	Edificio singolo	Parte di una corte originale	Parte di una corte modificata
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Accessibilità	Strada provinciale o comunale	Strada privata asfaltata	Strada privata non asfaltata
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note: Edificio a fianco della chiesa di Bagno di Piano caratterizzato da merlature sui muri perimetrali. Comprende anche le rimesse per i cavalli.

Categoria d'intervento	D.Lgs. 42/04	RS	RCA	RCB	RCC
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Immagine 6.6 – Stralcio dalla tav. QC.4.t2 di PSC “Sistema insediativo attuale”

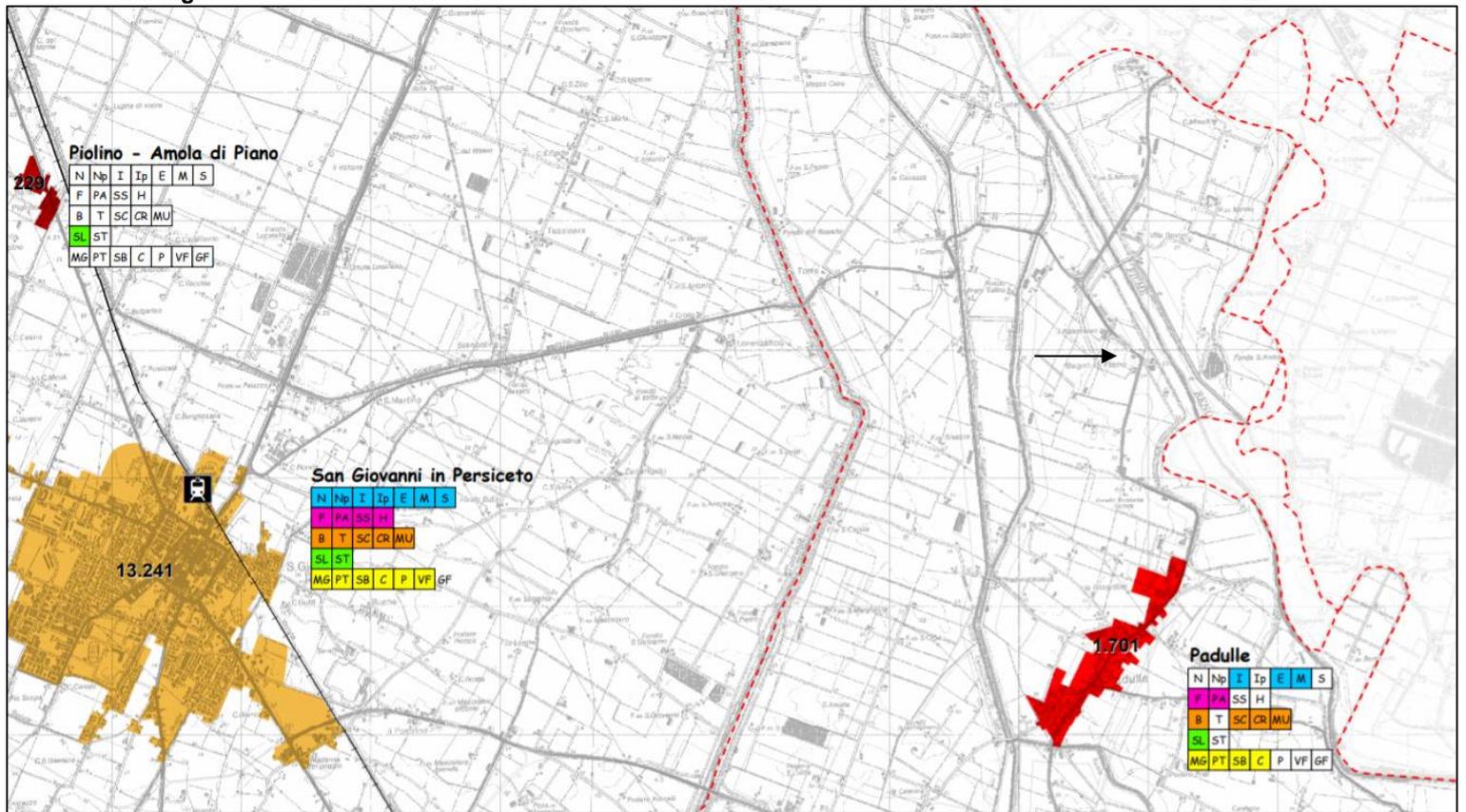


**Legenda**

-  Comparti residenziali di espansione edificati
-  Comparti residenziali di espansione con piano particolareggiato approvato parzialmente edificati
-  Comparti residenziali di espansione con piano particolareggiato non approvato
  
-  Comparti produttivi di espansione edificati
-  Comparti produttivi di espansione con piano particolareggiato approvato parzialmente edificati
-  Comparti produttivi di espansione con piano particolareggiato non approvato
  
-  Attrezzature di servizio esistenti
-  Zone F e G non attuate
  
-  Parcheggi pubblici esistenti
-  Zone per parcheggi pubblici non attuate



Immagine 6.7 – Stralcio dalla tav. QC.4t3 di PSC “Sistema insediativo: distribuzione territoriale dei servizi”



Distribuzione della popolazione nei centri urbani con più di 200 abitanti

1.237 residenti al 2001 (fonte ISTAT 2001)

variazioni demografiche 1991-2001

-10% - -5%

-4,9% - 0%

0,01% - 10%

10,01% - 30%

30,01% - 50%

50,01% - 150%

150,01% - 282%

servizi sportivi

SL, attrezzature sportive con livello di fruizione locale

ST, attrezzature sportive con livello di fruizione sovracomunale

servizi vari

MG, struttura commerciale alimentare medio-grande

PT, ufficio postale

SB, sportello bancario

C, carabinieri

P, polizia

VF, vigili del fuoco

GF, guardia finanza

Legenda

Dotazione servizi per centro urbano

servizi scolastici

- N, nido d'infanzia
- Np, nido d'infanzia privato
- I, scuola d'infanzia pubblica
- Ip, scuola dell'infanzia privata convenzionata
- E, scuola primaria (ex elementare)
- M, scuola secondaria di primo grado
- S, istituto scolastico superiore

servizi socio-sanitari

- F, farmacia
- PA, poliambulatorio
- SS, servizio socio-sanitario
- H, ospedale

servizi culturali

- B, biblioteca
- T, teatro
- SC, sala civica comunale
- CR, circolo e/o associazione e servizi ricreativi
- MU, museo



Immagine 6.8 – Stralcio dalla tav. QC.4.t4 di PSC “Sistema insediativo: reti e attrezzature tecnologiche”

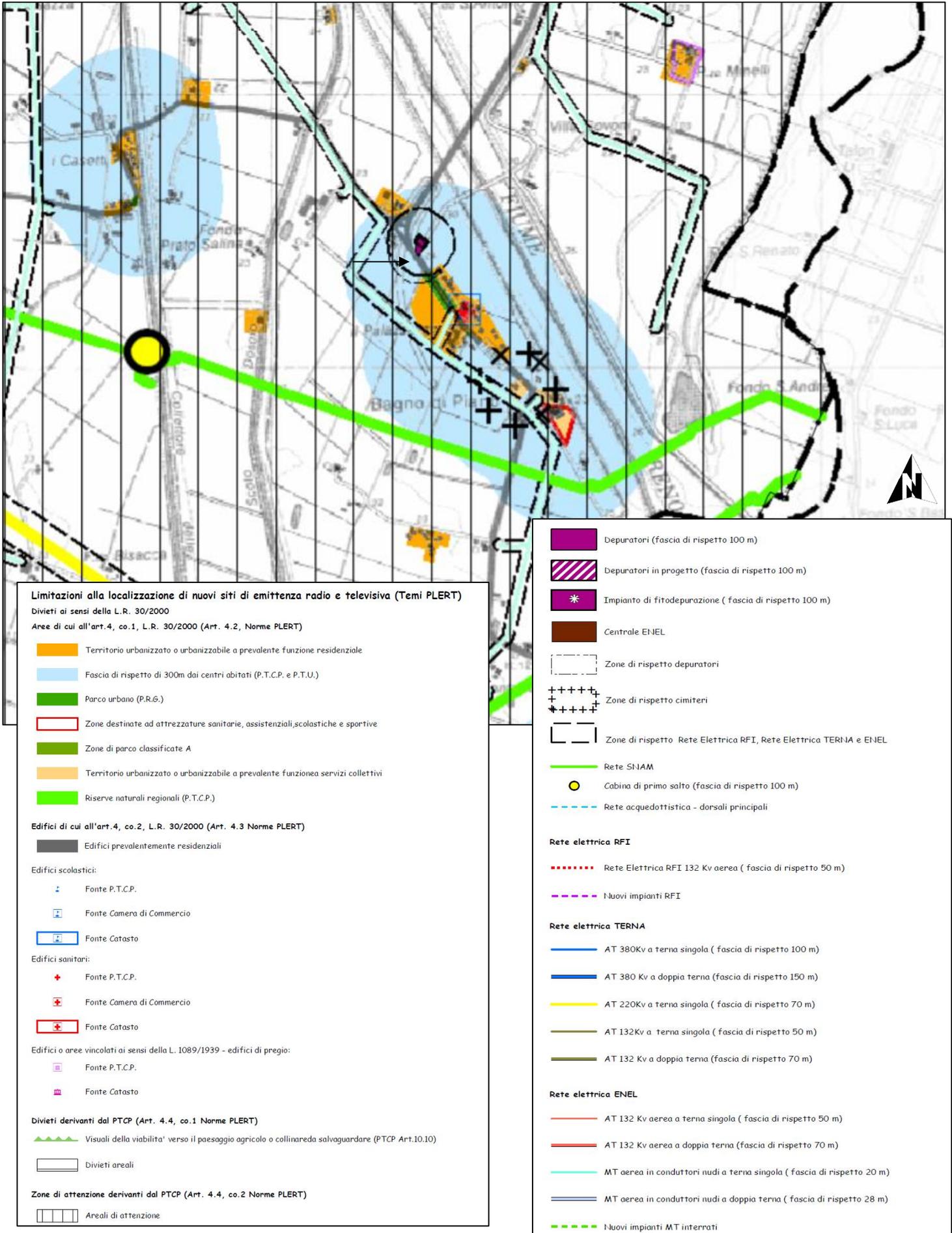
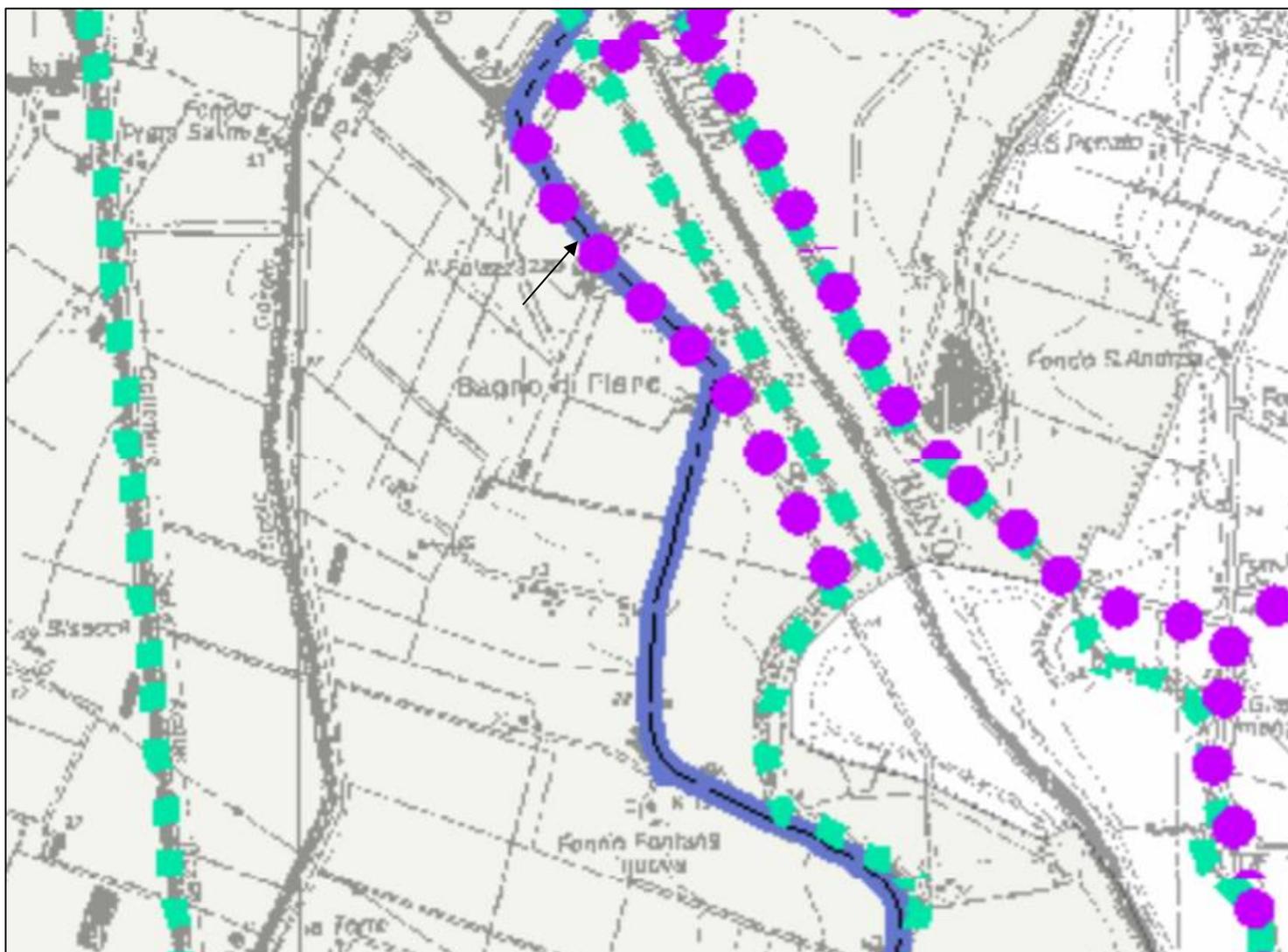


Immagine 6.9.1 – Stralcio dalla tav. QC.5.T1 di PSC “Sistema della mobilità: rete della mobilità”



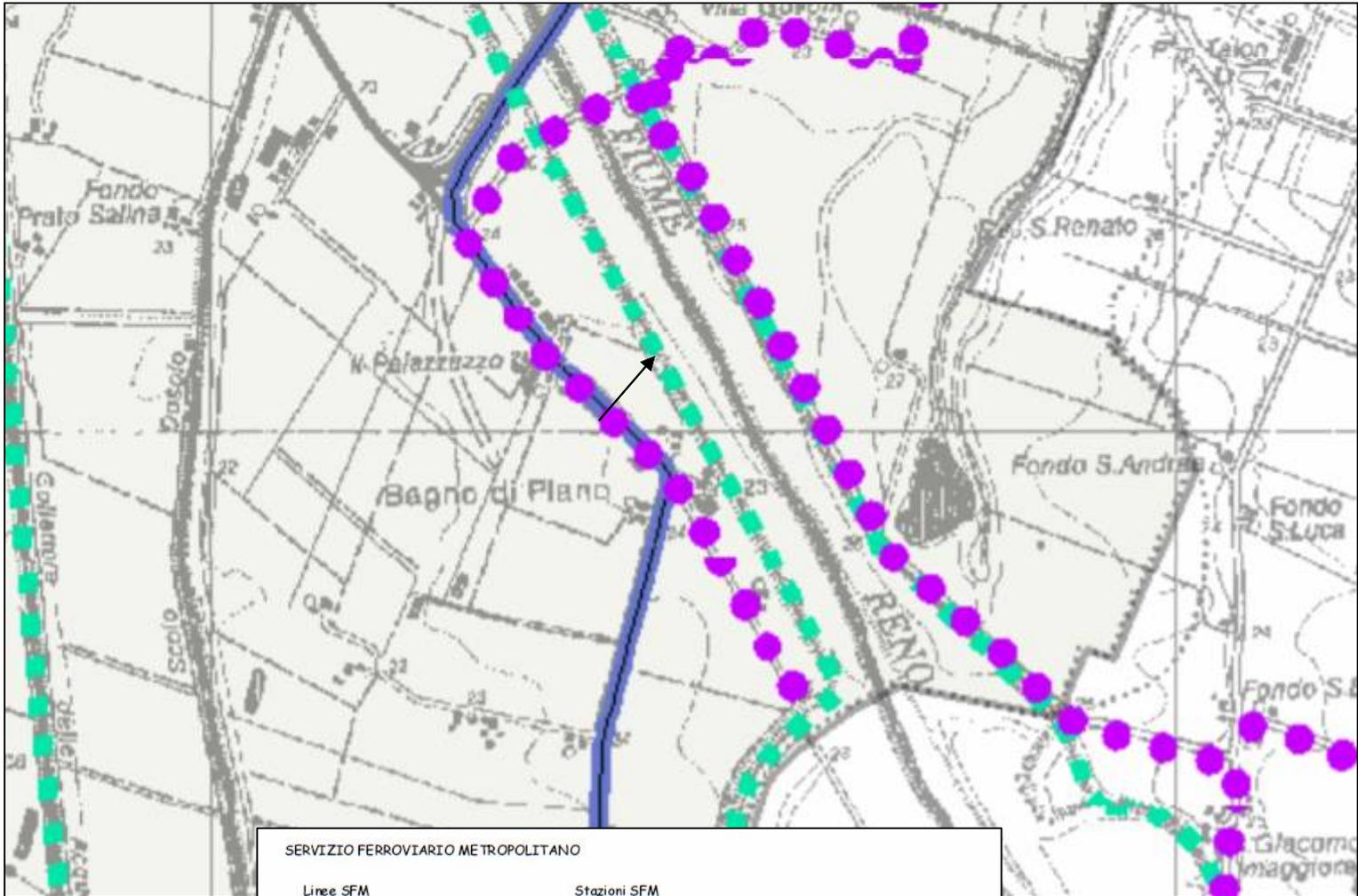
PISTE CICLABILI (PTCP BO)

----- Esistenti

..... Previsione



Immagine 6.9.2 – Stralcio dalla tav. QC.5.T2 di PSC “Sistema della mobilità: emergenze, criticità e limiti”



**SERVIZIO FERROVIARIO METROPOLITANO**

<b>Linee SFM</b>	<b>Stazioni SFM</b>
SFM 1	Stazioni di progetto
SFM 2	Stazioni di esistente
SFM 3	Stazioni/fermate ipotizzate dal PTCP
SFM 4	
SFM 5	
SFM 6	

**PISTE CICLABILI (PTCP BO)**

- Esistenti
- Previsione

**SISTEMA STRADALE**

- Autostrade
- Passante Nord e Cispadana
- Strade Statali
- Strade Provinciali
- Strade di previsione

**Caselli e svincoli**

- Casello autostradale esistente
- Casello autostradale di previsione
- Intersezioni esistenti
- Intersezioni di progetto o di previsione
- Svincoli della tangenziale di Bologna

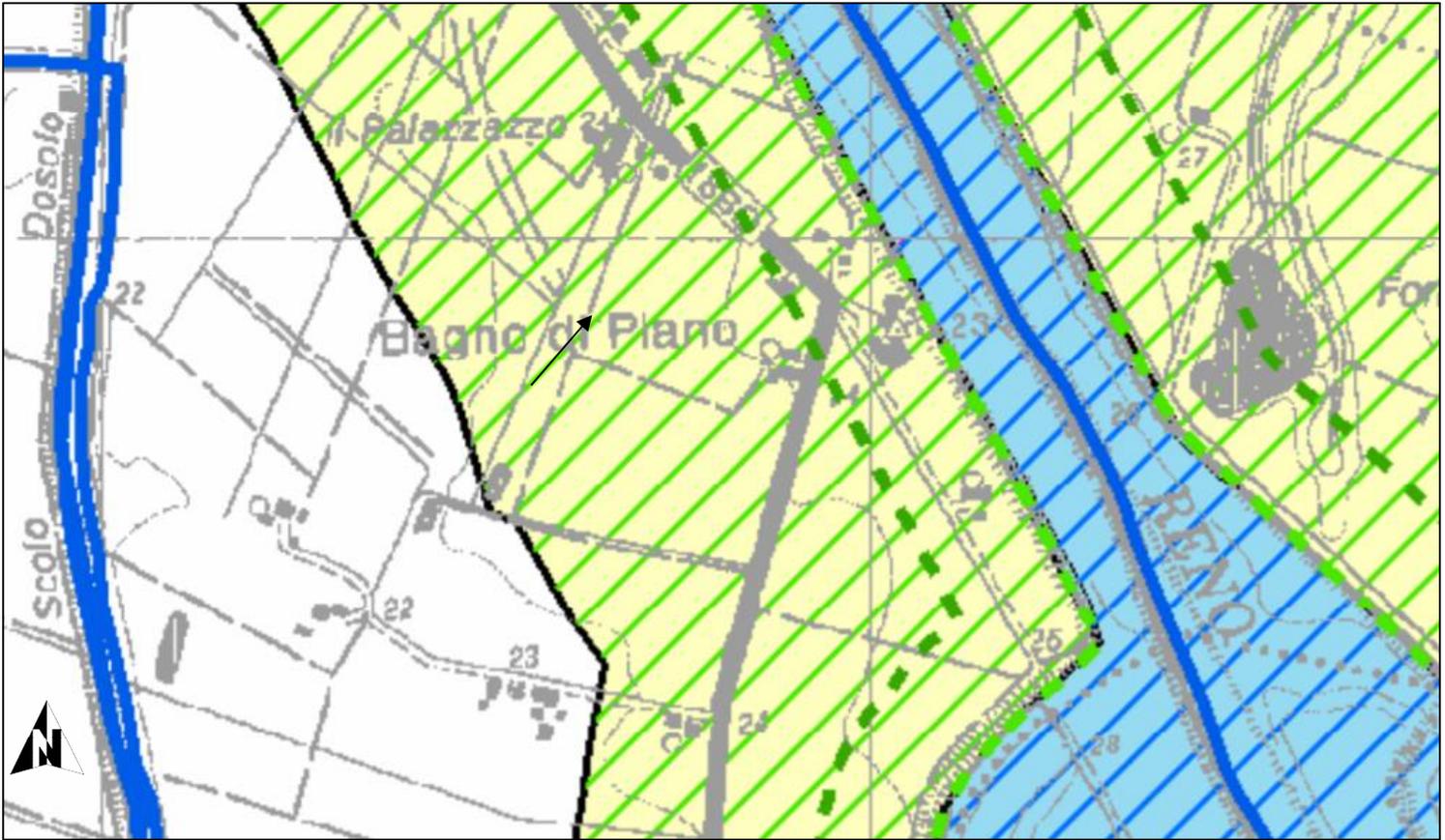
**CRITICITA'**

- Criticità puntuali connesse all'accessibilità alle aree industriali
- Tratto di strada interessato da elevato danno causato da incidenti
- Tratto di strada caratterizzato da traffico molto intenso che produce lo scadimento dei livelli di servizio
- Tratto di strada caratterizzato da traffico molto intenso che produce lo scadimento dei livelli di servizio; si riscontra elevata incidentalità
- Tratto di strada caratterizzato da traffico molto intenso interferendo sulla regolarità di esercizio del trasporto pubblico di linea; si riscontra una elevata incidentalità
- Criticità derivante dall'assenza di previsioni infrastrutturali nella programmazione vigente o in corso di approvazione

**EMERGENZE**

- Elementi di previsione o in corso di attuazione del sistema stradale che incidono positivamente sulla riduzione delle criticità
- Elementi di previsione o in corso di attuazione del sistema stradale che incidono positivamente sulla riduzione delle criticità di cui verificare la localizzazione del tracciato
- Servizio Ferroviario Metropolitano: i programmi di sviluppo costituiscono una importante risorsa per la riduzione delle problematiche legate alla mobilità delle persone
- I nuovi corridoi autostradali del Passante Nord e della Cispadana consentono di migliorare qualitativamente l'accessibilità carrabile al territorio delle Terre d'Acqua

Immagine 6.10 – Stralcio dalla tav. QC.6.T1 di PSC “Suolo, sottosuolo e acque: vincoli e tutele”



● Pozzi ad uso acquedottistico

□ Fascia di rispetto dei pozzi acquedottistici - 200 m (L. 152/06)

VINCOLI DERIVANTI DA PIANI SOVRAORDINATI

□ PIAE - Ambiti estrattivi

Piano Tutela Acque (PTA) - RER

Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina - pianura

□ Aree di ricarica della falda - Settore di tipo B

□ Aree di ricarica della falda - Settore di tipo D

Piano per l'assetto idrogeologico (PAI) - Autorità di bacino del Fiume Po

□ Delimitazione fasce fluviali - limite della fascia A (coincidente con il limite della fascia B)

□ Delimitazione fasce fluviali - limite della fascia C

Piano stralcio assetto idrogeologico (PSAI) - Autorità di Bacino del Fiume Reno

□ Alveo attivo zonizzato del reticolo idrografico principale e secondario (art. 15)

□ Fasce di pertinenza fluviale (art. 18)

□ Aree di localizzazione di interventi "casce di espansione" (art. 17)

□ Aree ad alta probabilità di inondazione (art. 16)

Piano stralcio per il bacino del Torrente Samoggia - Autorità di Bacino del Fiume Reno

□ Alvei dei corsi d'acqua (art. 17)

□ Fasce di pertinenza fluviale (art. 18)

□ Aree di localizzazione interventi (art. 19)

□ Aree di potenziale allagamento (art. 21)

PTCP - Provincia di Bologna

□ Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (PTCP art. 4.2)

— Aste della rete idrografica (PTCP art. 4.2)

□ Fasce di tutela fluviale (PTCP art. 4.3)

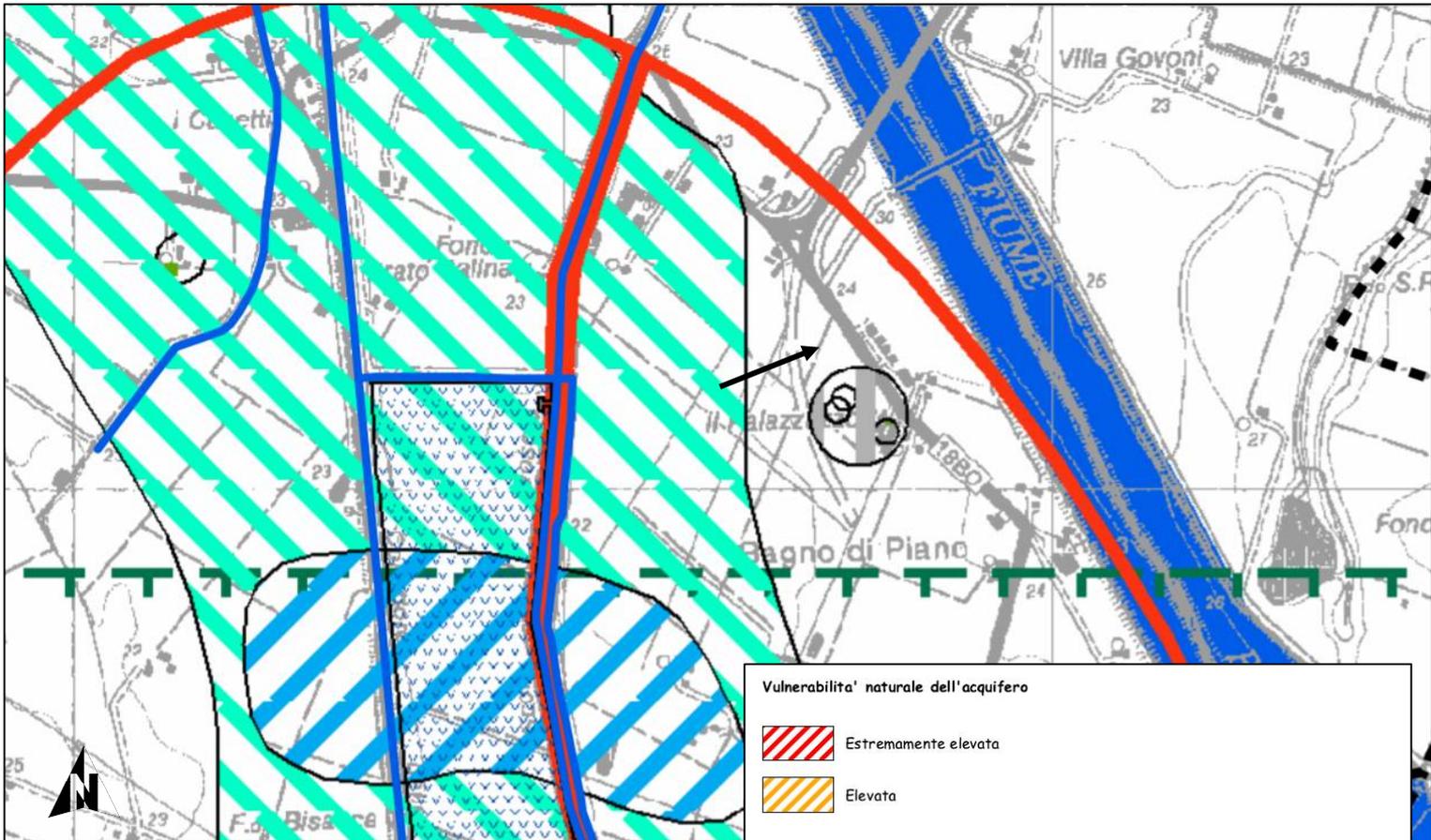
□ Fasce di pertinenza fluviale (PTCP art. 4.4)

□ Aree ad alta probabilità di inondazione (PTCP art. 4.5)

□ Aree per la realizzazione di interventi idraulici (PTCP art 4.6)

□ Aree dei terrazzi e dei conoidi ad alta o elevata vulnerabilità (PTCP artt. 5.3 - 5.4)

Immagine 6.11 – Stralcio dalla tav. QC.5.T2 di PSC “Suolo, sottosuolo e acque: emergenze, criticità e limiti”



**ELEMENTI CHE ESCLUDONO LE TRASFORMAZIONI DEL TERRITORIO**

-  Aste dei corsi d'acqua principali
-  Reticolo idrografico (Consorzio di Bonifica Reno Palata)
-  Aree morfologicamente depresse a deflusso idrico difficoltoso
-  Casse di espansione
-  Sprofondamenti superficiali

**ELEMENTI CHE CONDIZIONANO E/O LIMITANO LE TRASFORMAZIONI DEL TERRITORIO**

-  Ambito di approfondimento su dati geognostici esistenti
-  Aree aventi resistenza meccanica media del I° strato (1 - 4 m) < 8 kg/cmq, ovvero con caratteristiche meccaniche scadenti e per le quali sono necessari in fase attuativa maggiori approfondimenti diagnostici
-  Aree con caratteristiche di portanza del II° strato (4 - 7 m) e III° strato (7 - 10 m) inferiori a quelle del I° strato (1 - 4 m), ovvero aree sulle quali sono necessari in fase attuativa maggiori approfondimenti diagnostici ed attente valutazioni dei cedimenti
-  Aree caratterizzate da liquefazione dei terreni molto probabile in caso di sisma (FS < 1)
-  Aree morfologicamente depresse e/o a debolissima pendenza
-  Criticità idrauliche (segnalazioni del Consorzio di Bonifica Reno Palata)

**Vulnerabilità naturale dell'acquifero**

-  Estremamente elevata
-  Elevata

**Subsidenza totale del periodo 1983 - 1999**

-  600 - 800 mm
-  800 - 1000 mm

**Bacini fognari**

-  Aree in sofferenza idraulica non in grado di sopportare ulteriori carichi idraulici, che richiedono interventi idraulici di sgravio già nello stato di fatto
-  Aree in sofferenza idraulica non in grado di sopportare ulteriori carichi idraulici

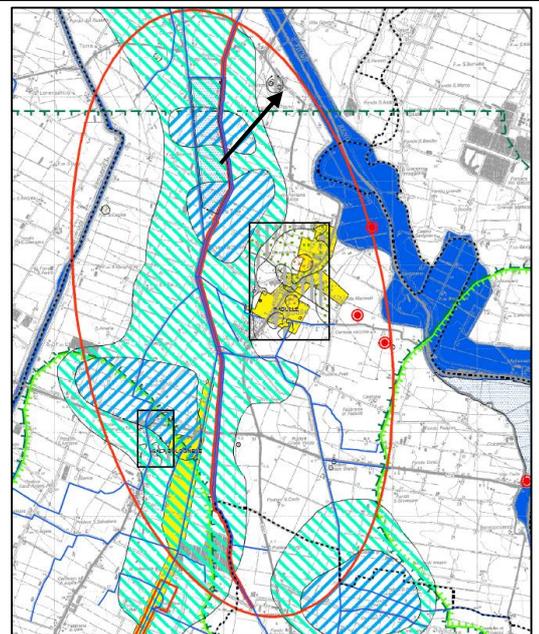
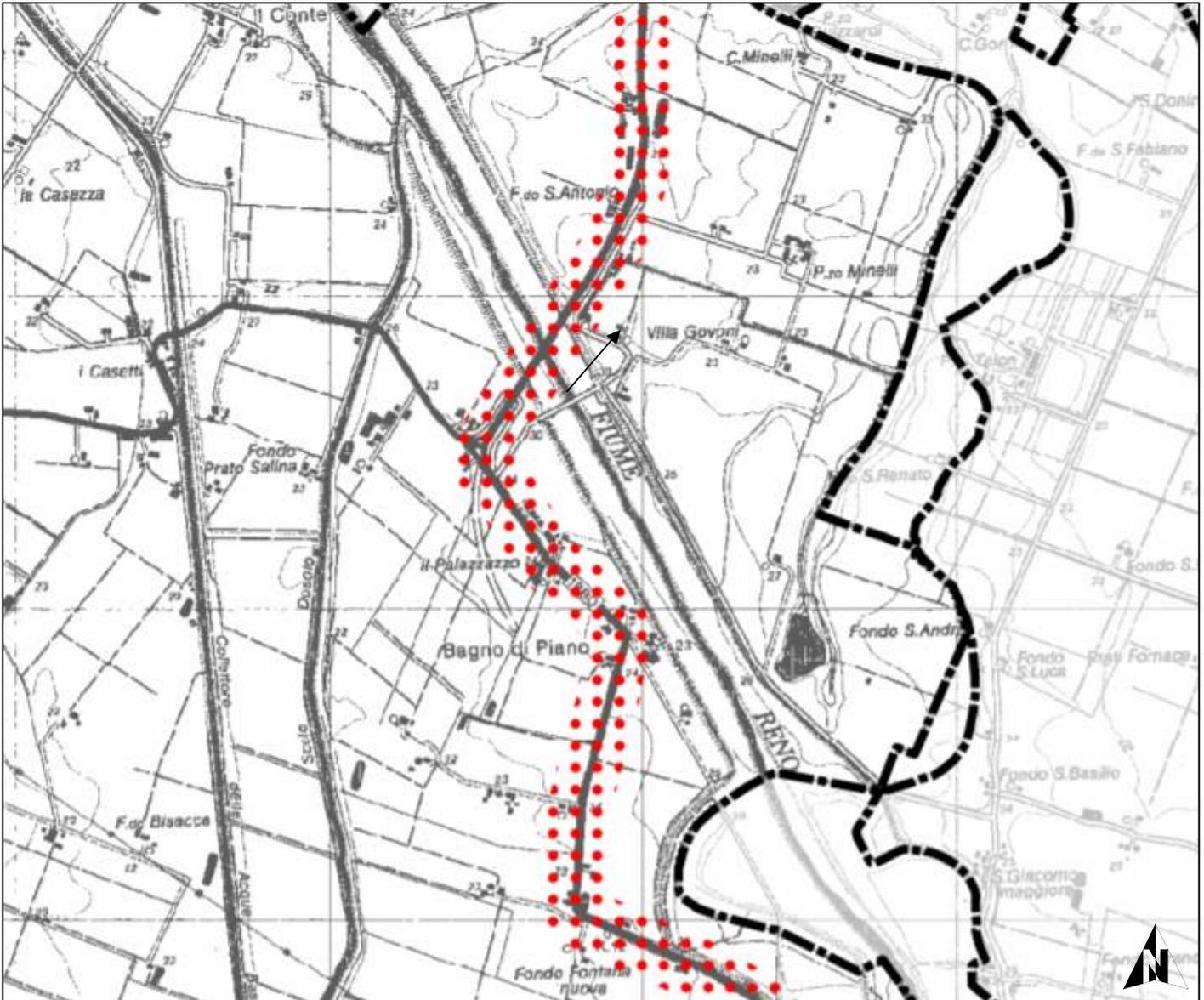


Immagine 6.12 – Stralcio dalla tav. QC7.T di PSC “Rumore e qualità dell’aria: emergenze, criticità e limiti”



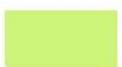
**Limiti e condizioni alle trasformazioni**



Aree maggiormente esposte alle principali fonti esistenti di inquinamento acustico ed atmosferico, e quindi non idonee alla localizzazione di usi sensibili (residenze, scuole, ospedali, case di cura...)



Aree maggiormente esposte alle principali fonti di inquinamento acustico ed atmosferico in previsione. Se confermate le previsioni, tali aree non risultano idonee alla localizzazione di usi sensibili (residenze, scuole, ospedali, case di cura...)



Aree esistenti a carattere prevalentemente residenziale e quindi condizionanti la localizzazione di opere che determinano inquinamento acustico ed atmosferico rilevante, quali: strade (tipo A, B, C, D), ferrovie, aree produttive, grandi strutture di vendita



Aree in previsione a carattere prevalentemente residenziale. Se confermate le previsioni, tali aree risultano condizionanti la localizzazione di opere che determinano inquinamento acustico ed atmosferico rilevante, quali: strade (tipo A, B, C, D), ferrovie, aree produttive, grandi strutture di vendita



Aree di tutela di scuole, ospedali, case di cura esistenti, e quindi, non idonee alla localizzazione di opere che determinano inquinamento acustico ed atmosferico rilevante quali: strade (tipo A, B, C, D), ferrovie, aree produttive, grandi strutture di vendita

Immagine 6.13.1 – Stralcio dalla tav. QC8.T1 di PSC “Territorio rurale, paesaggio ed ecosistemi: vincoli e tutele esistenti”



**Rete ecologica di livello provinciale**

-  Nodi ecologici complessi (art.3.5)
-  Nodi ecologici semplici (art.3.5)
-  Corridoi ecologici (art.3.5)
-  Zone di rispetto dei nodi ecologici (art.3.5)
-  Connettivo ecologico diffuso periurbano (art.3.5)
-  Aree per interventi idraulici strutturali con potenzialità di valorizzazione ecologica (art.4.6)
-  Varchi ecologici (art.3.5)
-  Direzioni di collegamento ecologico (art.3.5)

**PROGETTO DI RETI ECOLOGICHE DI LIVELLO LOCALE (Fonte: Associazione Terred'acqua - Provincia di Bologna, Settore Pianificazione Paesistica)**

**Interventi gestionali**

Nodi e corridoi da assoggettare a politiche di:

-  Completamento
-  Conservazione
-  Miglioramento

**VINCOLI E TUTELE DISCENDENTI DAL PTCP (TAV. 1 E TAV.5)**

**Sistema idrografico**

-  Fasce di tutela fluviale (art.4.3)

-  Zone umide

**Sistema provinciale delle aree protette**

-  Aree di riequilibrio ecologico (art.3.8)

**Sistema Rete Natura 2000**

-  Zone di protezione speciale (art.3.7)
-  Siti di importanza comunitaria (art.3.7)
-  Zone di protezione speciale/Siti di importanza comunitaria

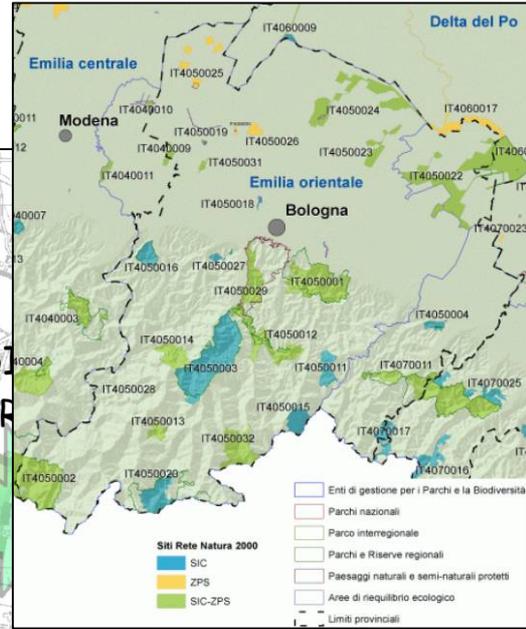
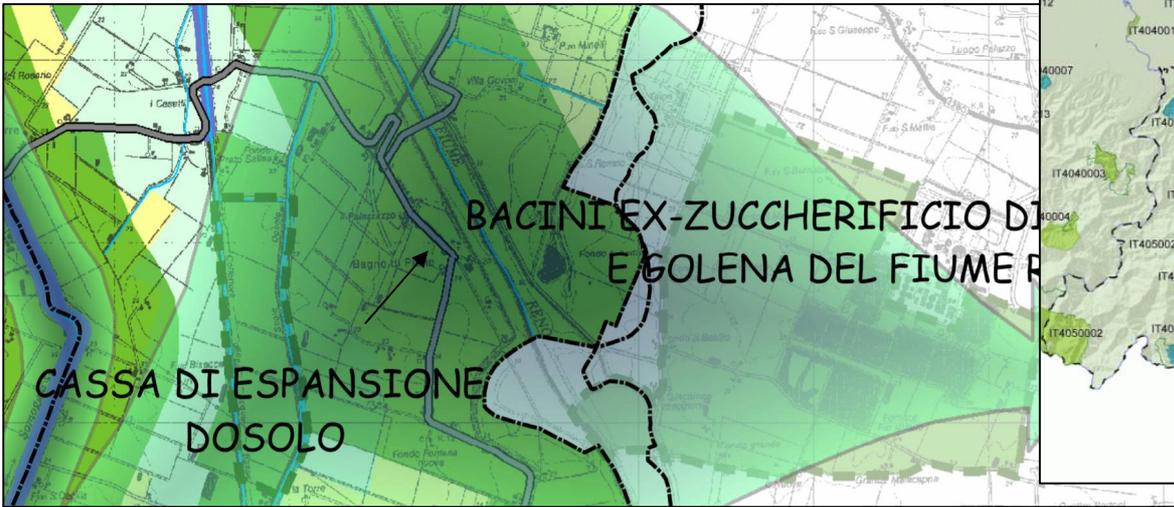
**Altri sistemi ed elementi naturali e paesaggistici**

-  Sistema forestale e boschivo (art.7.2)
-  Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura (art.7.3)
-  Zone di tutela naturalistica (art.7.5)

**Risorse storiche**

-  Centri storici (art.8.3)
-  Aree interessate da Partecipanze e Consorzi utilistici (art.8.4)
-  Zone di tutela di elementi della centuriazione (art.8.2)
-  Principali complessi architettonici storici non urbani (art.8.5)
-  Viabilità storica (art.8.5)
-  Canali storici (art.8.5)
-  Principali complessi architettonici storici non urbani (art.8.5)

Immagine 6.13.2 – Stralcio dalla tav. QC8.T2 di PSC “Territorio rurale, paesaggio ed ecosistemi: emergenze, criticità e limiti”



AMBITI DEL TERRITORIO RURALE

- Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. A-18 L.R. 20/2000), caratterizzati dalla particolare integrazione del sistema ambientale e del patrimonio naturale e storico testimoniale con l'azione di coltivazione e trasformazione del suolo; ove gli interventi di trasformazione devono essere compatibili con la tutela delle persistenze e la valorizzazione delle risorse naturali e ambientali
- Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. A-19 L.R. 20/2000), in cui la ordinaria tutela ambientale si integra con attività di produzione di beni agro-alimentari ad alta densità e concentrazione
- Ambiti agricoli periurbani (art. A-20 L.R. 20/2000), caratterizzati da rapporti spaziali di contiguità, inclusione o complementarietà con l'urbanizzato in cui la conduzione agricola dei fondi deve essere sostenuta rispetto a fenomeni di erosione e marginalizzazione

AREE DI VALORE NATURALE E AMBIENTALE sottoposte ad una particolare disciplina di natura e valorizzazione (art. A-17 L.R. 20/2000) in cui i nuovi assetti insediativi ed infrastrutturali devono essere compatibili con le finalità della tutela dell'ambiente naturale

- Sistema idrografico
- Sistema Rete Natura 2000: Aree oggetto di particolare tutela naturalistico ambientale in cui devono essere sottoposte a valutazione di incidenza le previsioni di piano (all'interno della VALSAT ai sensi dell'art.5 L.R.20/2000) e gli interventi di trasformazione potenzialmente interferenti
- Zone ed elementi di interesse naturale e paesaggistico in cui gli interventi di trasformazione devono essere compatibili con la specifica disciplina di tutela (dal PTCP: Zone di tutela e pertinenza fluviale, Zone umide, Nodi ecologici e Zone di rispetto dei nodi, Zone di tutela naturalistica, Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, Sistema forestale e boschivo; Aree SIC e ZPS)
- Sistema dei nodi e delle connessioni ecologiche territoriali: dorsali ecosistemiche principali di connessione tra le aree naturalistiche di scala locale e sovracomunale che richiedono limitazioni degli interventi che possano compromettere la continuità ecosistemica e/o interventi per la loro valorizzazione
- Corridoi ecologici e reticolo fluviale: "corridoi" lineari che richiedono interventi per la loro valorizzazione e/o limitazioni degli interventi che possano influenzare negativamente la naturalità esistente e la funzionalità ecosistemica

EMERGENZE ED ELEMENTI DI VALORIZZAZIONE

- Aree caratterizzate dalla persistenza di elementi dell'assetto storico dell'appoderamento (centuriazione, partecipanze) in cui gli interventi per la realizzazione di nuove infrastrutture lineari e nuove espansioni devono essere compatibili con il "disegno" del territorio. Devono inoltre essere favoriti gli assetti culturali e naturalistici tipici (piantate, maceri, filari, siepi...) finalizzati alla valorizzazione e al potenziamento dei caratteri peculiari storico paesaggistici.
- "Aree per interventi idraulici strutturali con potenzialità di valorizzazione ecosistemica" previsti dal PTCP (art. 4.6) che, se realizzati, possono generare situazioni di particolare valorizzazione ecosistemica e naturalistica in relazione al sistema delle connessioni ecologiche territoriali



"Aree per interventi idraulici strutturali con potenzialità di valorizzazione ecosistemica" previsti dal PTCP (art. 4.6) che, se realizzati, possono generare situazioni di particolare valorizzazione ecosistemica e naturalistica in relazione al sistema delle connessioni ecologiche territoriali

ELEMENTI DI CRITICITA' ESISTENTI

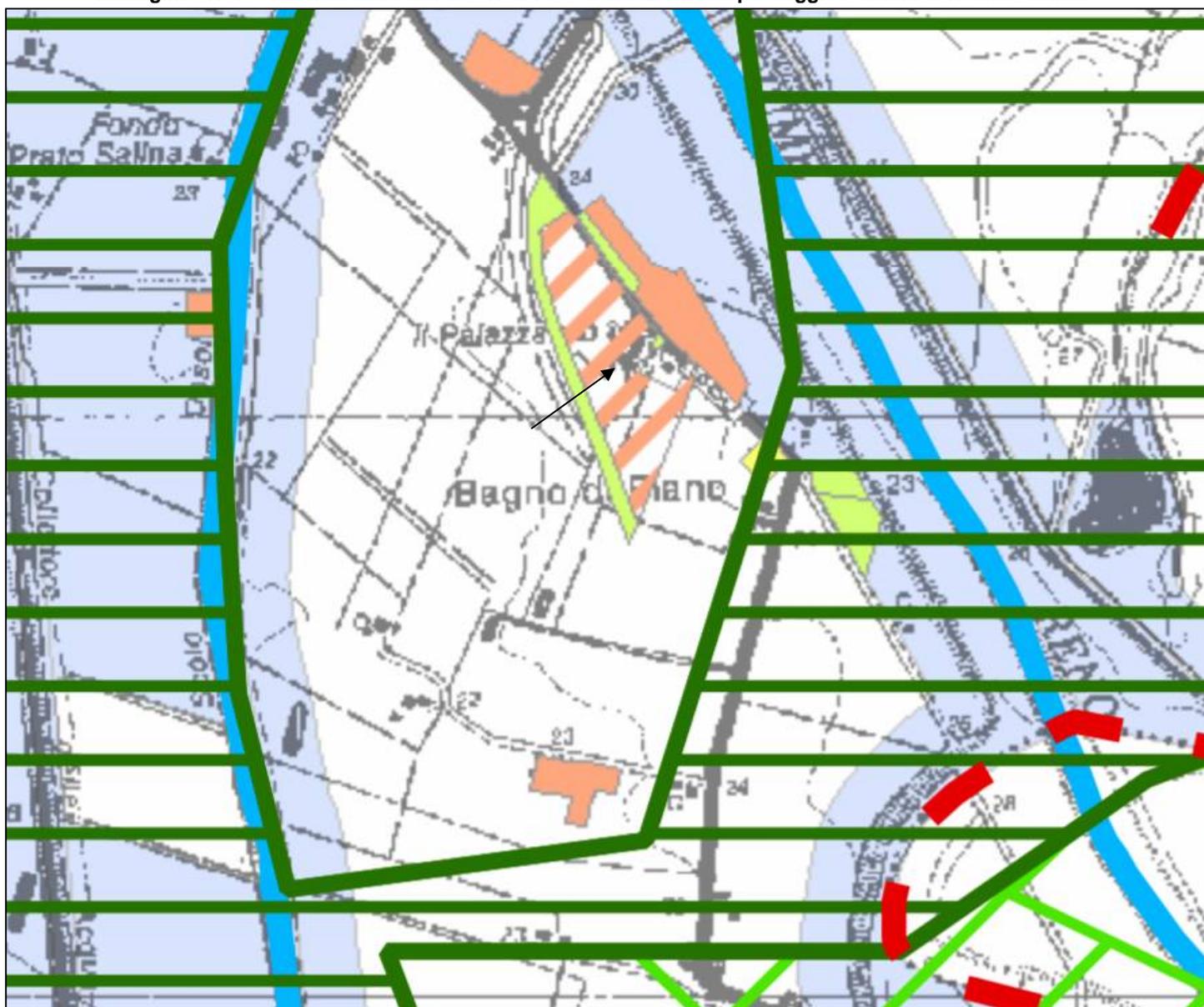
- Infrastrutture ferroviarie esistenti in via di potenziamento, caratterizzate da elementi di criticità rispetto alla permeabilità ecosistemica trasversale, e alla percezione paesaggistica
- Criticità puntuali (generate dalla sovrapposizione tra elementi di pressione esistenti e ambiti di particolare sensibilità agricola produttiva/paesaggistica/ecosistemica, quali elementi tutelati dalla pianificazione, emergenze territoriali individuate, ecc., per le quali è da ricercare una soluzione all'interno del PSC):
  1. Interferenza tra elementi di particolare interesse della rete ecologica e elementi infrastrutturali lineari di particolare entità (Corridoio ferroviario AV e Linea FS BO-VR)
  2. Interferenza tra le previsioni insediative per aree produttive del PRG vigente già attuate e aree di sensibilità ecosistemica e naturalistica (Area SIC-ZPS "la Bora")
  3. Interferenza tra le previsioni insediative per aree produttive del PRG vigente già attuate e aree di sensibilità ecosistemica e naturalistica (Area ZPS "Biotopi e ripristini ambientali di Crevalcore")
  4. Interferenza tra la Discarica con impianto di compostaggio e ambiti di sensibilità paesaggistica ed ecosistemica

ELEMENTI DI CRITICITA' CHE DERIVANO DALLA PIANIFICAZIONE VIGENTE

- Infrastrutture stradali previste dalla pianificazione vigente, caratterizzate da elementi di criticità rispetto alla permeabilità ecosistemica trasversale, e alla percezione paesaggistica
- Interventi di realizzazione delle mitigazioni acustiche caratterizzati da elementi di criticità rispetto alla permeabilità ecosistemica trasversale, e alla percezione paesaggistica
- Criticità puntuali (generate dalla sovrapposizione tra elementi di pressione previsti dalla pianificazione vigente e ambiti di sensibilità agricola produttiva/paesaggistica/ecosistemica, quali elementi tutelati dalla pianificazione, emergenze territoriali individuate, ecc., per le quali è da ricercare una soluzione all'interno del PSC):
  - A. Interferenza tra le previsioni insediative per aree produttive del PRG previgente non ancora attuate e aree di sensibilità ecosistemica e naturalistica (Zone umide individuate dal PTCP)
  - B. Interferenza tra le previsioni insediative per aree residenziali del PRG vigente non ancora attuate e aree di sensibilità paesaggistica (Zone di tutela degli elementi della centuriazione individuate dal PTCP)
  - C. Interferenza tra le previsioni insediative per aree produttive del PRG vigente non ancora attuate e aree di sensibilità paesaggistica (Zone di tutela degli elementi della centuriazione individuate dal PTCP)
  - D. Interferenza tra la previsione della tangenziale e l'area ZPS "biotopi e ripristini ambientali di Crevalcore"
- Ambiti produttivi di rilievo sovracomunale che generano una potenziale interferenza rispetto ad aree di sensibilità paesaggistica (Area Martignone su zone di tutela degli elementi della centuriazione; area Postriano e area Beni Comunali su ambiti SIC-ZPS)

Zone ed elementi di interesse naturale e paesaggistico in cui gli interventi di trasformazione devono essere compatibili con la specifica disciplina di tutela (dal PTCP: Zone di tutela e pertinenza fluviale, Zone umide, Nodi ecologici e Zone di rispetto dei nodi, Zone di tutela naturalistica, Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, Sistema forestale e boschivo; Aree SIC e ZPS)

Immagine 6.13.3 – Stralcio dalla tav. QC9.T di PSC “Percezione del paesaggio e ambiti di riconoscibilità”



**Legenda**

**Ambiti di Riconoscibilità**

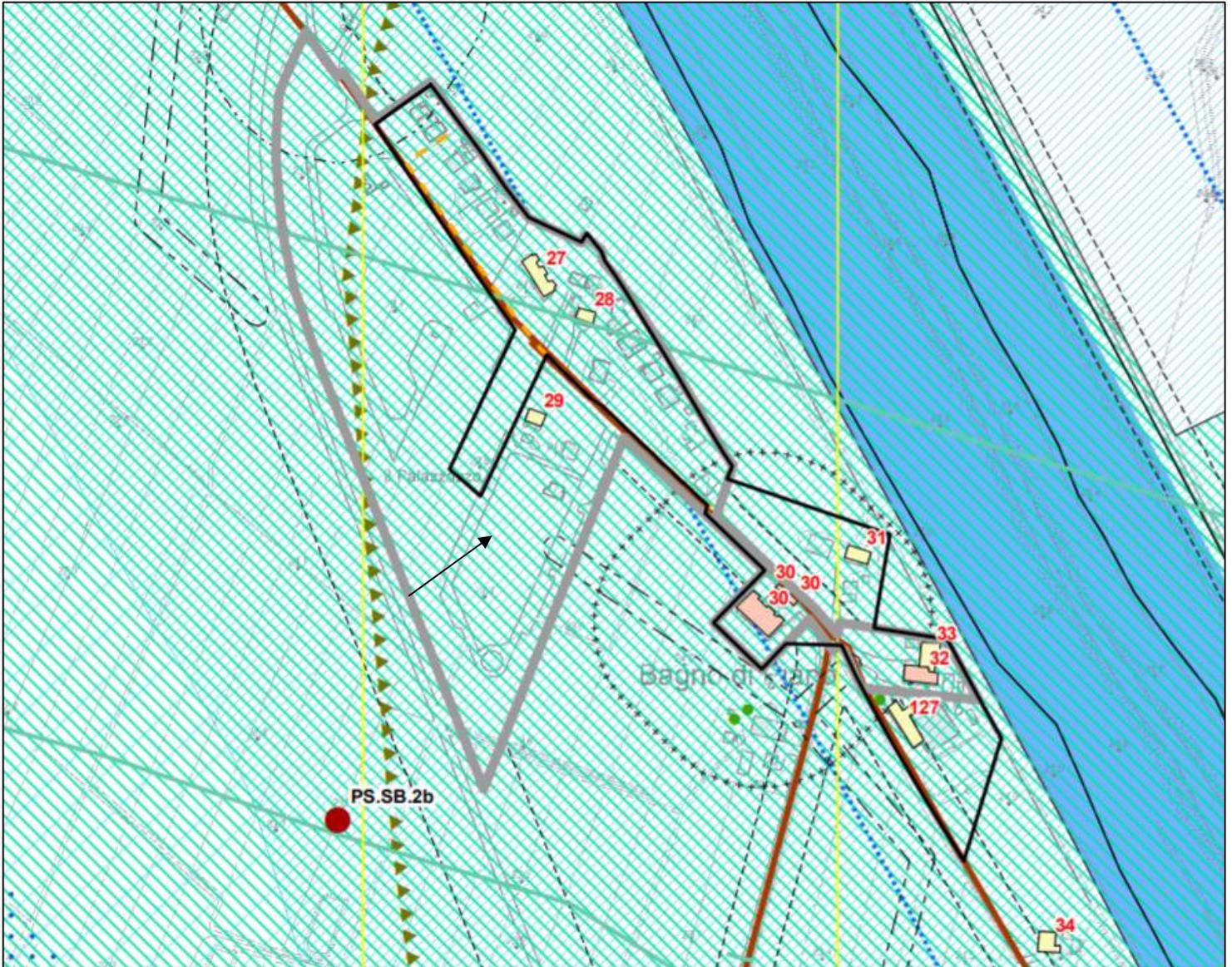
-  AR1, Campagna della pianura
-  AR2, Campagna della pianura bolognese
-  AR3, Agro+
-  AR4, Viabilità' paesaggistica
-  AR5, Corsi d'acqua paesaggistici

**Mosaico PRG vigenti**

-  Centri storici
-  Zone residenziali di ristrutturazione e di espansione
-  Zone residenziali di completamento
-  Zone produttive di espansione
-  Zone produttive di completamento
-  Zone per servizi territoriali
-  Zone per servizi di quartiere
-  Zone per servizi di quartiere di progetto
-  Zone per infrastrutture tecnologiche
-  Zone per infrastrutture per la mobilità
-  Zone di tutela dei corsi d'acqua
-  Zone agricole



Immagine 6.14 – Stralcio dalla tav. VIN-1.1 di PSC2019 “Tutele e vincoli di natura storico-culturale, archeologica, paesaggistico-ambientale e relativi alla sicurezza e vulnerabilità del territorio”



-  Territorio urbanizzato
  -  Territorio urbanizzato alla data del 2003
  -  Territorio urbanizzato alla data del 1989
  -  Zona di Particolare protezione dall'inquinamento luminoso: Osservatorio Astronomico "P.Burgatti" a Cento (D.G.R. 1732/2015 e 12DR Scheda dei Vincoli)
- TUTELE DELLE RISORSE AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE**
-  Alvei attivi (art.4.2 del PTCP e 01AP Scheda dei Vincoli)
  -  Invasi dei bacini idrici: reticolo idrografico principale (art.4.2 PTCP e 02AP Scheda dei Vincoli)
  -  Invasi dei bacini idrici: reticolo idrografico minore (art.4.2 PTCP e 02AP Scheda dei Vincoli)
  -  Invasi dei bacini idrici: reticolo idrografico minore di bonifica non facente parte del reticolo minore o minuto (art.4.2 PTCP e 02AP Scheda dei Vincoli)
  -  Aree per la realizzazione di interventi idraulici strutturali (art.4.6 PTCP e 03AP Scheda dei Vincoli)
- TUTELE RELATIVE ALLA VULNERABILITA' E SICUREZZA DEL TERRITORIO**
-  Aree ad alta probabilità di inondazione (art.4.5 PTCP e 01VS Scheda dei Vincoli)
  -  Aree morfologicamente depresse a deflusso idrico difficoltoso (02VS Scheda dei Vincoli)
  -  Aree potenzialmente inondabili (13VS Scheda dei Vincoli)

**Legenda**

-  Confine comunale
  -  Territorio urbanizzato
  -  Territorio urbanizzato alla data del 2003
  -  Territorio urbanizzato alla data del 1989
- TUTELE DELLE RISORSE AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE**
-  Alvei attivi (art.4.2 del PTCP e 01AP Scheda dei Vincoli)
  -  Invasi dei bacini idrici: reticolo idrografico principale (art.4.2 PTCP e 02AP Scheda dei Vincoli)
  -  Invasi dei bacini idrici: reticolo idrografico minore (art.4.2 PTCP e 02AP Scheda dei Vincoli)
  -  Invasi dei bacini idrici: reticolo idrografico minore di bonifica non facente parte del reticolo minore o minuto (art.4.2 PTCP e 02AP Scheda dei Vincoli)
  -  Aree per la realizzazione di interventi idraulici strutturali (art.4.6 PTCP e 03AP Scheda dei Vincoli)
  -  Casse di espansione (art.4.1 PTCP e 04AP Scheda dei Vincoli)
  -  Fasce di pertinenza fluviale (art.4.4 PTCP e 05AP Scheda dei Vincoli)
  -  Fasce di tutela fluviale (art.4.3 PTCP e 06AP Scheda dei Vincoli)
  -  Dossi e paleodossi (art.7.6 PTCP e 07AP Scheda dei Vincoli)
  -  Aree di riequilibrio ecologico (ARE) (LR n. 6/2005 e 08AP Scheda dei Vincoli)
  -  Rete Natura 2000: Zone di protezione speciale (ZPS) (art.3.7 PTCP e 09AP Scheda dei Vincoli)
  -  Sistema forestale e boschivo (art.7.2 PTCP e 10AP Scheda dei Vincoli)
  -  Zone umide (art.3.5 e 3.6 PTCP e 11AP Scheda dei Vincoli)
  -  Fasce di tutela delle acque pubbliche ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (12AP Scheda dei Vincoli)
  -  Maceri (16AP Scheda dei Vincoli)
  -  Nodi ecologici, zone di rispetto dei nodi ecologici complessi, corridoi ecologici (art.7.4 PTCP e 13PA Scheda dei Vincoli)
  -  Aree di ricarica della falda - Settore tipo B (art.5.3 PTCP e 14AP Scheda dei Vincoli)
  -  Aree di ricarica della falda - Settore tipo D (art.5.3 PTCP e 15AP Scheda dei Vincoli)
  -  Visuali verso il paesaggio agricolo o collinare da salvaguardare (17AP Scheda dei Vincoli)
- TUTELE DELL'IDENTITA' STORICO CULTURALE DEL TERRITORIO**
- Edifici di interesse storico-architettonico (art.17 e 18 NTA PSC e 01SC Scheda dei Vincoli)
-  RS (D.Lgs.42/2004) - Edifici e aree soggetti a tutela ai sensi D.Lgs. 42/2004
  -  RS - Restauro Scientifico
  -  RCA - Restauro e risanamento Conservativo di tipo A
  -  RCB - Restauro e risanamento Conservativo di tipo B
  -  RCC - Restauro e risanamento Conservativo di tipo C
  -  Aree di interesse storico-architettonico - Soggette a tutela ai sensi D.Lgs. 42/2004 (02SC Scheda dei Vincoli)
  -  Principali complessi architettonici storici non urbani (art.8.5 PTCP, allegato F PTCP e 03SC Scheda dei Vincoli)
  -  Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art.8.2 PTCP e 05SC Scheda dei Vincoli)
  -  Aree di concentrazione di materiali archeologici (art.8.2 PTCP e 04SC Scheda dei Vincoli)
  -  Alberi monumentali (Decreto Regionale ai sensi della L.R. 2/1977 e 07SC Scheda dei Vincoli)
  -  Alberi di rilevanti dimensioni (08SC Scheda dei Vincoli)
  -  Maestà/Tabernacoli (art.8.2 PTCP e 09SC Scheda dei Vincoli)
  -  Punti stratigrafici (Allegato QC3/S-SB e 04SC Scheda dei Vincoli)
  -  Canali storici (art.8.5 PTCP e 10SC Scheda dei Vincoli)
  -  Viabilità storica (art.8.5 PTCP e 11SC Scheda dei Vincoli)
  -  Ambiti di particolare interesse storico (12SC Scheda dei Vincoli)
- DOTAZIONI TERRITORIALI ED ECOLOGICHE E RELATIVI RISPETTI**
-  Zone aeroportuali soggette al Codice della Navigazione (09DR Scheda dei Vincoli)
  -  Limiti di rispetto stradali (D.P.R. 16/12/1992 n. 495 e 02DR Scheda dei Vincoli)
  -  Limiti di rispetto delle infrastrutture ferroviarie (Dpr n. 753 del 11 luglio 1980 e 03DR Scheda dei Vincoli)
  -  Limiti di rispetto dei depuratori (04DR Scheda dei Vincoli)
  -  Limiti di rispetto cimiteriali (05DR Scheda dei Vincoli)
  -  Zona di danno degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (Elaborato Tecnico RIR e 06DR Scheda dei Vincoli)
  -  Zona di attenzione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (Elaborato Tecnico RIR e 07DR Scheda dei Vincoli)
  -  Zona di Particolare protezione dall'inquinamento luminoso: Osservatorio Astronomico P.Burgatti" a Cento (D.G.R. 1732/2015 e 12DR Scheda dei Vincoli)
  -  Metanodotti (10DR Scheda dei Vincoli)
  -  Elettrodotti (D.M. 29/05/2008 e 09DR Scheda dei Vincoli)
  -  Fasce di attenzione (DPA) dagli elettrodotti di alta e media tensione (09DR Scheda dei Vincoli)
  -  Aziende a rischio di incidente rilevante (Elaborato Tecnico RIR e 08DR Scheda dei Vincoli)
  -  Cabina di primo salto (D.M. 29/05/2008, 11DR Scheda dei Vincoli)
- TUTELE RELATIVE ALLA VULNERABILITA' E SICUREZZA DEL TERRITORIO**
-  Aree ad alta probabilità di inondazione (art.4.5 PTCP e 01VS Scheda dei Vincoli)
  -  Aree morfologicamente depresse a deflusso idrico difficoltoso (02VS Scheda dei Vincoli)
  -  Aree potenzialmente inondabili (13VS Scheda dei Vincoli)

Immagine 6.15 – Estratto dalla tavola del RUE vigente



**LEGENDA**

**TERRITORIO URBANIZZATO**

- Ambiti urbani storici (Art. 36 RUE)
- AS\_1, Tessuti urbani storici (Art. 36 RUE)
- AS\_2, Tessuti urbani di impianto storico (Art. 36 RUE)
- AS\_3, Tessuti urbani storici da riqualificare
- AS\_3, Unità minima di intervento soggetta a POC (Art. 36 RUE)
- AC\_0, Aree di interesse ambientale in ambiti residenziali ad assetto urbanistico consolidato (Art. 37 RUE)
- AC\_1, Aree residenziali ad assetto urbanistico consolidato (Art. 38 RUE)
- AC\_2, Aree edificabili per funzioni prevalentemente residenziali sulla base di piani urbanistici attuativi in corso di attuazione (Art. 39 RUE)
- AC\_3, Aree di trasformazione per usi residenziali (Art. 40 RUE)
- AP\_0, Aree di interesse ambientale in ambiti produttivi ad assetto urbanistico consolidato (Art. 41 RUE)
- AP\_1, Aree produttive ad assetto urbanistico consolidato (Art. 42 RUE)
- AP\_2, Aree con destinazione terziaria, direzionale, commerciale, ricettiva, ad assetto urbanistico consolidato (Art. 43 RUE)
- AP\_3, Aree edificabili per funzioni prevalentemente produttive sulla base di piani urbanistici attuativi in corso di attuazione (Art. 44 RUE)
- AP\_4, Aree di trasformazione per usi produttivi (Art. 45 RUE)
- AP\_5, Aree per impianti di rottamazione e per impianti di lavorazione inerti (Art. 46 RUE)
- AG/U, Attrezzature private di interesse generale in ambito urbano (Art. 47 RUE)
- DOT\_S, Attrezzature di servizio esistenti (Art. 64 RUE)
- DOT\_V, Verde pubblico esistente (Art. 63 RUE)
- P, Parcheggi pubblici esistenti (Art. 66 RUE)
- URB, Attrezzature tecnologiche esistenti (Art. 65 RUE)
- Assi dell'area urbana centrale (Art. 38 RUE)
- Centro abitato (Art. 70 NTA PSC)

**TERRITORIO RURALE**

- AVN, Aree di valore naturale e ambientale (Artt. 48, 49 RUE)
- AVA, Ambiti agricoli ad alta produttività agricola (Artt. 48, 51 RUE)
- ARP, Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (Artt. 48, 50 RUE)
- AAP, Ambiti agricoli periurbani (Artt. 48, 52 RUE)
- AG/R, Attrezzature private di interesse generale in territorio rurale (Art. 52bis RUE)
- Zone soggette a PAE (Piano Attività Estrattive) (Art. 78 NTA PSC)
- Casse di espansione (Art. 53 NTA PSC)
- Aree per la realizzazione di interventi idraulici (Art. 52 NTA PSC)

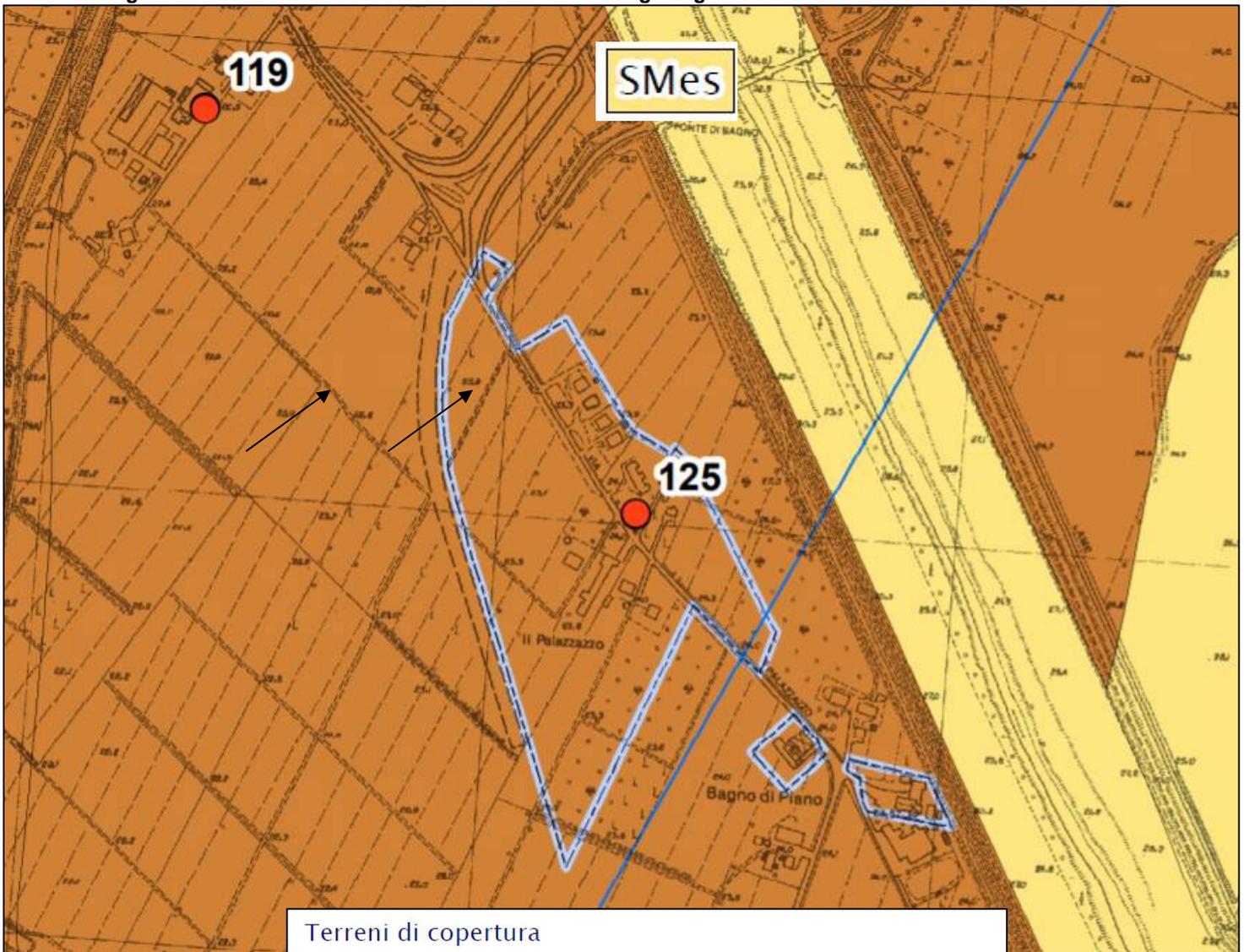
**INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'**

- M, Infrastrutture viarie e ferroviarie
- Linea ferroviaria e linea ferroviaria Alta Velocità/capacità
- Impianti di distribuzione carburanti esistenti (Art. 68 RUE)
- Perimetro del Polo Funzionale "Aeroporto" (Art. 65 NTA PSC)
- Ambito delle attività aeroportuali (Art. 65 NTA PSC)

**DOTAZIONI TERRITORIALI ESISTENTI (Art. 64 RUE)**

- Attrezzature per l'istruzione
- Attrezzature ed impianti sportivi
- Attrezzature socio-sanitarie
- Attrezzature di interesse comune
- Attrezzature religiose e servizi annessi

Immagine 6.16.1 – Stralcio dalla tav. 2a di PSC2019 “Carta geologico tecnica della microzonazione sismica”



**Terreni di copertura**

- RIzz** Terreni contenenti resti di attività antropica
- SPes** Sabbie pulite con granulometria poco assortita di argine e canale
- SMes** Sabbie limose, miscela di sabbie e limo di argine e canale
- OLpi** Limi organici, argille limose organiche di bassa plasticità di piana inondabile
- OHpi** Argille organiche di media-alta plasticità, limi organici di piana inondabile
- MLes** Limi inorganici, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità di argine e canale

**Forme di superficie e sepolte**

- — Asse di paleoalveo
- ⊥ — Sinclinale

**Elementi geologici e idrogeologici**

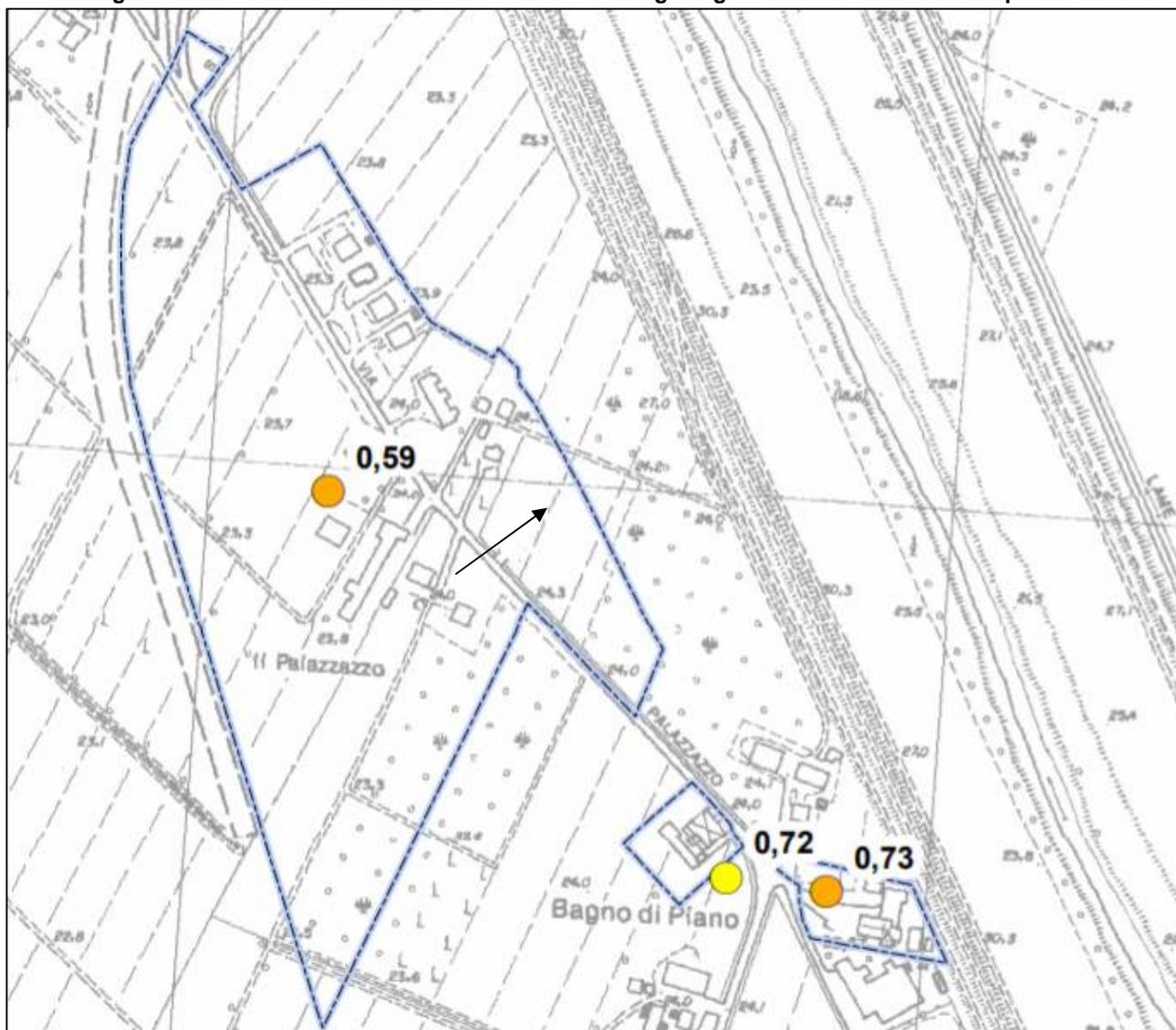
- 20 Pozzo o sondaggio che non ha raggiunto il substrato geologico (profondità in m)
- A — A' Traccia di sezione geologica rappresentativa del modello del sottosuolo

**Elementi cartografici**

- Limiti ambiti comunali territorio urbanizzato ed urbanizzabile



Immagine 6.16.2 – Stralcio dalla tav. 3 di PSC2019 “Carta geologico tecnica: carta delle frequenze naturali”



## Punti di misura della frequenza

Misure di microtremore a stazione singola eseguite per lo studio di microzonazione di II livello

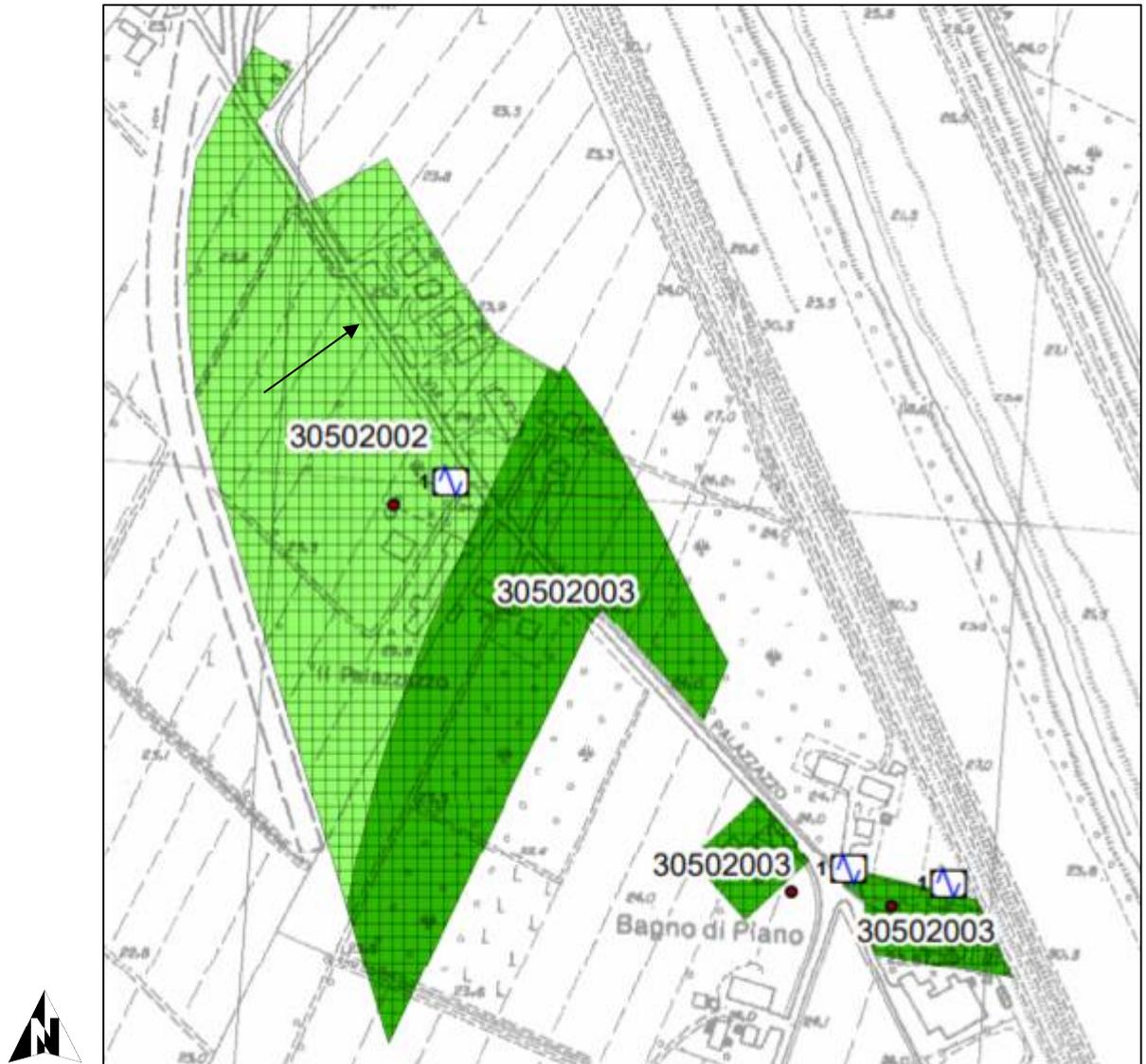
- **0,8**  
 $A_0 \leq 2,00$
- **0,8**  
 $2 < A_0 \leq 2,5$
- **0,8**  
 $2,5 < A_0 \leq 3$
- **0,8**  
 $A_0 > 3$

Misure di microtremore a stazione singola da archivio

- ◆ **0,8**  
 $A_0 \leq 2,00$
- ◆ **0,8**  
 $2 < A_0 \leq 2,5$
- ◆ **0,8**  
 $2,5 < A_0 \leq 3$
- ◆ **0,8**  
 $A_0 > 3$

Il colore del simbolo indica differenti classi di ampiezza  $A_0$

Immagine 6.16.3 – Stralcio dalla tav. 4 di PSC2019 “Carta geologico tecnica: carta delle microzone omogenee”



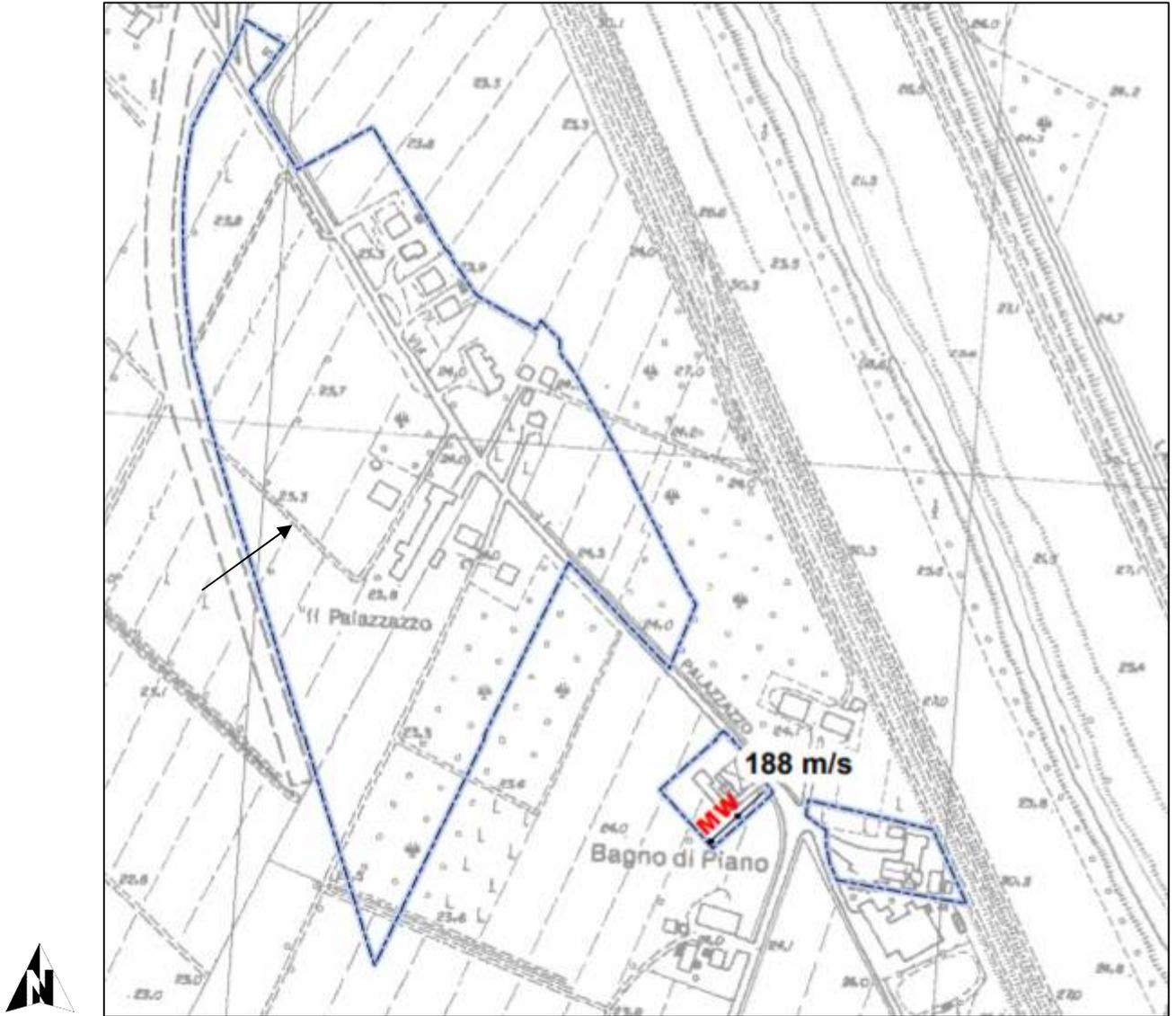
### Zone di attenzione per instabilità

- 30502002 Limi con livelli sabbiosi anche metrici poco addensati, poggiano su argille organiche plastiche con intercalazioni limose e di torbe. Seguono limi inorganici, talvolta sabbiosi, con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità. Alla base sabbie pulite e sabbie limose. ←
- 30502003 Limi con livelli sabbiosi anche metrici poco addensati, poggiano su argille organiche plastiche con intercalazioni limose e di torbe. Seguono limi inorganici con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità con diffuse intercalazioni plurimetriche di sabbie e sabbie fini limose. Alla base sabbie ghiaiose talvolta limose. ←
- 30502004 Sabbie e sabbie limose poco addensate poggiano su argille organiche plastiche con intercalazioni limose e di torbe. Seguono limi inorganici con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità che nella parte superiore mostrano intercalazioni plurimetriche di sabbie e sabbie fini limose. Alla base sabbie ghiaiose talvolta limose.
- 30502006 Limi con orizzonti sabbiosi poco addensati, poggiano su argille organiche plastiche con intercalazioni limose e di torbe. Seguono limi inorganici, talvolta sabbiosi, con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità, che si estendendo fino alla base della successione indagata.
- 30502007 Sabbie e sabbie limose poco addensate poggiano su argille organiche plastiche con intercalazioni limose e di torbe. Seguono limi inorganici, talvolta sabbiosi, con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità, che si estendendo fino alla base della successione indagata.

### Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

- 2001 Argille e argille limose consolidate poggiano su argille organiche plastiche, con intercalazioni limose, e di torbe. Seguono limi inorganici, talvolta sabbiosi, con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità. Alla base sabbie ghiaiose talvolta limose.
- 2005 Argille e argille limose consolidate poggiano su argille organiche plastiche con intercalazioni limose e di torbe. Seguono limi inorganici, talvolta sabbiosi, con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità, che si estendendo fino alla base della successione indagata.

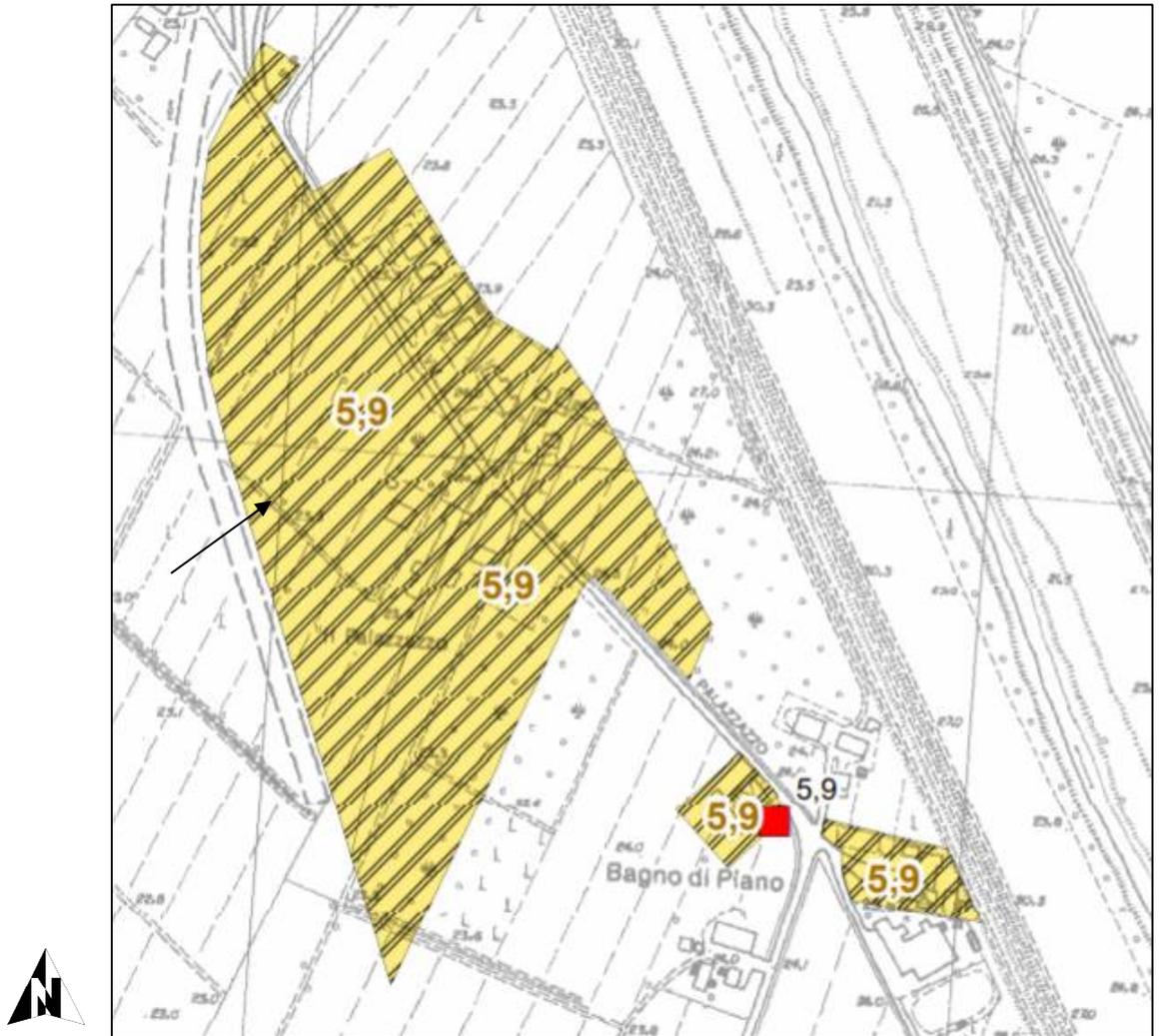
Immagine 6.16.4 – Stralcio dalla tav.5 di PSC2019 “Carta geologica tecnica: velocità delle onde”



### Punti di misura della velocità delle onde di taglio

- 212 m/s**  
SCPT utilizzata per la misura diretta della velocità delle onde di taglio con indicazione del valore di Vs30
- 188 m/s**  
MW utilizzata per la misura indiretta della velocità delle onde di taglio con indicazione del valore di Vs30

Immagine 6.16.5 – Stralcio dalla tavv.6 e 7PSC2019 “Carta geologico tecnica: microzonazione sismica - livello 3”



### Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

 FAPGA = 1,3 - 1,4

### Zone suscettibili di instabilità

 ZS<sub>Lo</sub> Zone di suscettibilità per le liquefazioni  $2 < IL \leq 5$  con indicazione del valore medio

 ZS<sub>Lo</sub> Zone di suscettibilità per le liquefazioni  $5 < IL \leq 15$  con indicazione del valore medio

 ZS<sub>Lo</sub> Zone di suscettibilità per le liquefazioni  $IL > 15$  con indicazione del valore medio

### Valore puntuale dell'Indice di Liquefazione IL (Sonmez, 2003)

Per ogni verticale di indagine analizzata è riportato il valore puntuale di IL20 (Boulanger - Idriss, 2014)

-  1,1    Rischio di liquefazione potenzialmente basso ( $0 < IL \leq 2$ )
-  4,4    Rischio di liquefazione potenzialmente moderato ( $2 < IL \leq 5$ )
-  10,6    Rischio di liquefazione potenzialmente alto ( $5 < IL \leq 15$ )
-  19,4    Rischio di liquefazione potenzialmente molto alto ( $IL > 15$ )

## § 3 – EFFETTI AMBIENTALI SULLE COMPONENTI

### § 3.1 - VIABILITÀ E MOBILITÀ

L'area che si richiede di edificare con usi residenziali si trova in fregio ad Est a via Palazzazzo e ad Ovest alla SP18, la Padullese.

Sono stati reperiti i dati di traffico sulla SP18 nella postazione disponibile dal sito della regione E-R <https://servizissir.regione.emilia-romagna.it/FlussiMTS/> riferiti ai mesi di maggio, giugno e luglio sia del 2019 (periodo pre-emergenza sanitaria) che del 2021 (attuale).

#### § 3.1.1 - Scenario attuale

L'ambito oggetto di analisi, è costeggiata ad Est dalla via Palazzazzo, viabilità storica, con carreggiata larga circa 5 m, a due sensi di marcia, che a Sud-Ovest devia in via Bagno.

Ad Ovest, l'ambito è delimitato dalla Padullese, SP18, lungo la quale la duna alta circa 3 m dal p.c. era già stata attuata (sarà probabilmente da ridefinire in colmo e larghezza alla base).

Come anticipato, l'area d'intervento è oggi libera da preesistenze edilizie se non per quanto attiene i lotti nn. 5, B6 e B17, già edificati.

Nelle Immagini 6.1 sono stati riportati gli estratti dalle tavole di PSC riferiti all'inquadramento viario della zona, da cui si evince che ad oggi non vi sono criticità. Sono inoltre in previsione piste ciclabili di nuovo impianto a completamento della rete ciclabile comunale e intercomunale lungo via Palazzazzo.

Le tavole dei Piani sovraordinati non evidenziano per questo ambito criticità a livello viario e di mobilità. Anzi, malgrado la zona rarefatta, pur essendo già territorio urbanizzato, vi è un buon servizio di trasporto pubblico proprio su via palazzazzo e poi su via Bagno, poco oltre 250 m di percorrenza a piedi a Sud (vd. Immagini 7).

Qui TPER è presente proprio su via Palazzazzo, con tratte di bus a Media Frequenza (MF), con le linee 81 e 91, e con linea locale a Bassa Frequenza, con la linea 507 (vd. Imm. 7.1) passanti poi sulla SP18.

Nel dettaglio, le fermate TPER sono:

- fermata Bagno di Piano Capolinea, con le linee a MF n. 81 e 91 ed a BF con n. 507, su via Palazzazzo,
- fermata Bagno di Piano Cimitero, con le linee a MF n. 81 e 91 ed a BF con n. 507, su via Bagno,
- fermata Casa Bonfiglioli sulla SP18 a Sud, con le linee a MF n. 81 e 91 ed a BF con n. 507.

Nelle Immagini 7.2 sono già state mostrate le fermate TPER più vicine alla zona di intervento.

Nell'Immagine 7.3 sono riportati i dati dei carichi veicolari sulla SP18 tratti dal sito regionale FLUSSO-ONLINE <https://servizissir.regione.emilia-romagna.it/FlussiMTS/> riferiti all'unica sezione di conteggio mezzi sulla SP18, ovvero quella localizzata tra Bargellino e Calderara di Reno (c/o Variante SP18), relativi ai mesi di maggio, giugno e luglio sia del 2019 (periodo pre-emergenza sanitaria) che del 2021 (attuale). Da questi si può vedere che, rispetto al 2019, ovvero al periodo pre-emergenza sanitaria, ad oggi si ha ancor circa un -4% di carico veicolare, che però potrebbe mantenersi tali anche in futuro dato che si è attivata in varie aziende e per varie attività la modalità

lavorativa dello smart-working, anche parziale, che manterrà ridotto in maniera permanente comunque il carico veicolare su arterie viarie.

Immagine 7.1 – Foto di via Palazzazzo verso Nord e della SP18 sia verso Nord che verso Sud

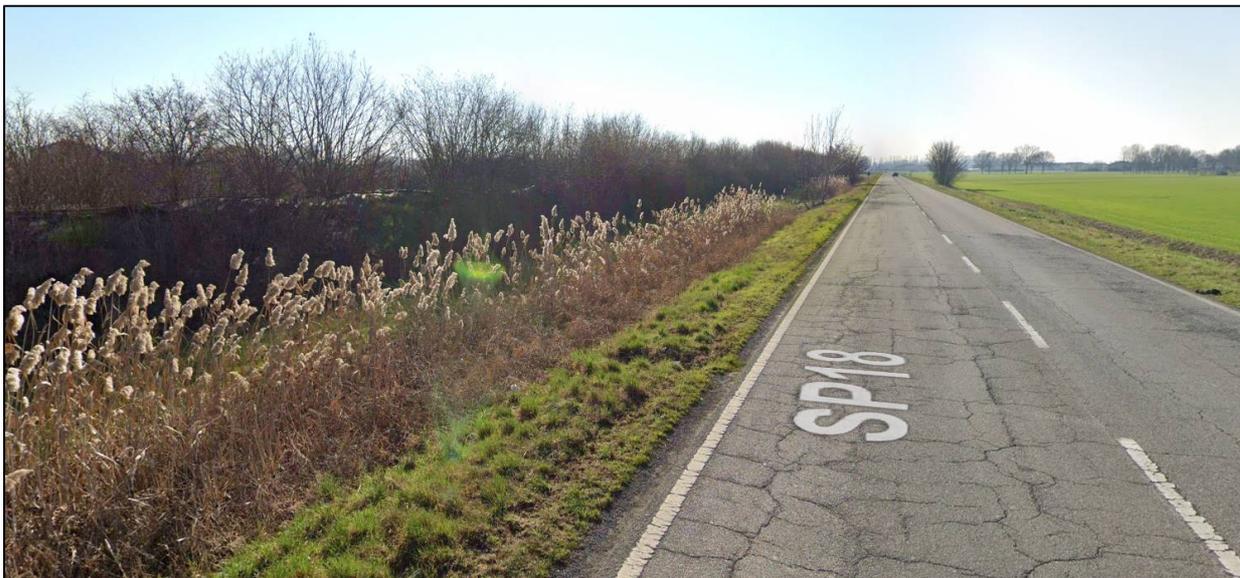


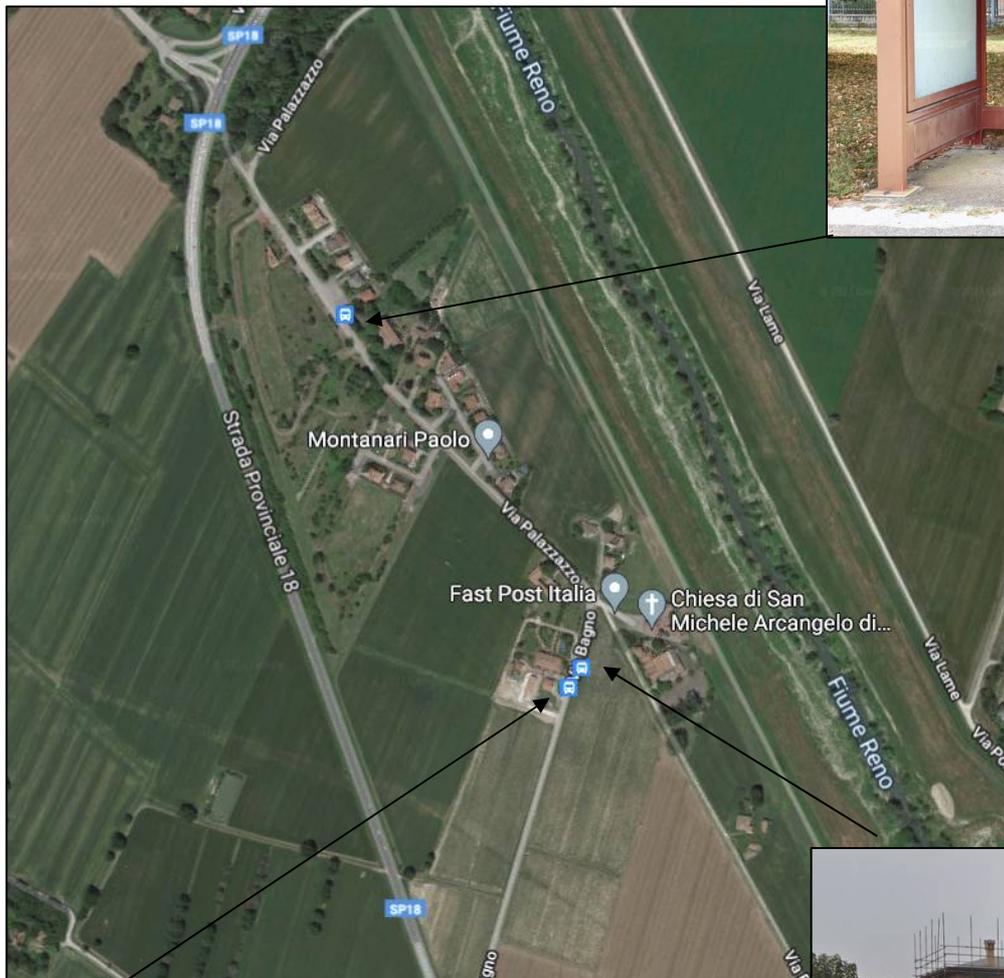
Immagine 7.2 – Foto fermate nelle due direzioni TPER nn. 81, 91, 507 più vicina all'area, sulle vie Palazzaccio e Bagno

- 81 Stazione Centrale-Longara-Padulle-Bagno di Piano
- 91 Stazione Centrale-Longara-Padulle-Bagno di Piano
- 507 Osteria Nuova Stazione F.S. - Padulle - San Giovanni in Persiceto

Autobus

81

507





**Ad oggi la media oraria diurna sulla SP18 è sui 450 v/h<sub>giorno</sub> e sui 75 v/h<sub>notte</sub>.**

Questo dato sulla SP18 è confermato da un conteggio manuale condotto sul posto il 15/09/2021 fra le ore 10-11 (orario caratteristico per rappresentare il carico medio orario diurno) quando sono stati conteggiati 480 v/h<sub>medio-giorno</sub>, quindi si tratta di dati di carichi veicolari già allenati al 2019, ovvero al periodo pre-COVID19.

La percentuale di mezzi pesanti la mattina di mercoledì 15/09/2021 era del 4 % in ambo i sensi di marcia.

La media notturna sarà sui 75 v/h<sub>notte</sub>, come su ipotizzato.

L'ora di punta del mattino delle ore 08-09 il carico massimo sulla SP 18 si attesterà, quindi, sui 625 v/h<sub>giorno</sub> sommando i due sensi di marcia.

Rispetto a via Palazzazzo nella giornata del 15/09/2021, mercoledì, si sono conteggiati manualmente i carichi veicolari e si sono riscontrati

- fra le ore 08-09 del mattino, ovvero nell'ora di punta della mattina 39 v/h<sub>08-09</sub>
- fra le ore 10-11 del mattino, ovvero nell'ora media del diurno 30 v/h<sub>10-11</sub>

attestando il rapporto ora di punta / ora media diurna su 1,31, ovvero un +30% nell'ora di punta rispetto all'ora media. Di notte su via Palazzazzo si possono considerare ad oggi 8 v/h<sub>notte</sub>.

### § 3.1.2 - Scenario futuro e potenziali impatti

La situazione della mobilità e della viabilità risulta adeguata per i residenti già presenti su via Palazzazzo, lato Est, e sulla SP18.

La viabilità carrabile verrà affinata nello scenario futuro venendo via Palazzazzo adeguandone gli accessi e realizzando la ciclabile di completamento.

Al momento, per la tipologia di intervento proposto, occorrerà solo un controllo ed eventuale manutenzione della viabilità anche esistente per le caditoie delle acque meteoriche e le pendenze laterali alla carreggiata.

L'accesso all'ambito ed ai singoli lotti sarà solo da via palazzazzo, non dalla SP18.

Relativamente al **traffico indotto dal progetto**, che percorrerà via Palazzazzo, questo può essere valutato sulla base delle nuove u.i. insediate, che sarà dell'ordine di 80 unità.

Si può ipotizzare, in via prudenziale, che ogni i u.i. disponga di 2 mezzi propri e che questi eseguano 2 entrate/uscite al giorno, ovvero vi siano 4 movimenti auto al giorno per ogni u.i., per un totale di  $80 \cdot 2 \cdot 4 = 640$  mov/auto indotti al dì.

Tale traffico è distribuibile sulle 12/14 ore più trafficate delle 16 ore del periodo di riferimento diurno, per cui all'ora si hanno **massimo 50 veic/h<sub>media-giorno</sub> e quindi circa 7 veic/h<sub>media-notte</sub>** tenendo conto che solitamente di notte (quale media sulle 8 ore del periodo di riferimento notturno delle 06-22) il traffico si attesta ad 1/6-1/7 del carico medio orario diurno.

Tale indotto è assorbibile nel clima sonoro della zona, e, pur aggiungendolo contemporaneamente su tutte le arterie viarie, circostanti l'ambito, non altererà il clima sonoro locale in maniera apprezzabile (vd. § 3.2).

Tenendo conto che nell'ora di punta del mattino delle ore 08-09 il carico massimo sulla SP 18 si attesta sui 605 v/h<sub>giorno</sub> verso Sud (e parimenti) verso Nord nell'ora delle 17-18), con l'indotto su citato si passerà al più a 655 v/h<sub>giorno</sub>, con un incremento di meno del 9% rispetto allo stato attuale. Carico assorbibile dalla SP18 nel suo stato attuale.

Vista l'esiguità dei mezzi su via Palazzazzo già nell'ora di punta allo stato attuale, pari a poche vetture, un incremento di meno di 2 v/min nell'ora di punta sarà assorbibile dalla viabilità esistente di via Palazzazzo e via Bagno.

Il progetto è accompagnato dalla tavola della viabilità, corredata di sistema di smaltimento acque, illuminazione pubblica segnaletica stradale (vd. Immagini 13), coerenti con le vigenti norme.

In merito alla rete ciclabile, è già prevista negli elaborati grafici (vd. Immagini 3) la nuova viabilità ed il futuro completamento della stessa lungo via Palazzazzo.

La connessione della rete pedonale sarà realizzata in modo da proteggere il pedone negli attraversamenti della viabilità principale e secondaria (strada interna di progetto): ne progetto vi è una finalità vocata all'elevata pedonalizzazione del progetto e delle interconnessioni "ambientalmente" salutari ciclo-pedonali in particolare con la realizzazione della "piazza" al centro dell'ambito rivolta verso via Palazzazzo.

### § 3.1.3 - Coerenza della proposta con gli obiettivi di sostenibilità del PSC per la componente mobilità e conclusioni

Tra gli obiettivi specifici di questa componente, seguendo gli intenti del PSC vigente, si fa riferimento ai seguenti proposti:

- garantire standard urbanistici adeguati,
- riduzione degli spostamenti e/o delle percorrenze pro capite su strada pubblica.

e, nella pratica, questi due punti vengono garantiti dall'intervento essendo già presente (eventuale da potenziare) il servizio del TPL proprio lungo via Palazzazzo.

Alla luce di quanto detto, l'intervento proposto si inserisce in un quadro già urbanizzato, servito dal **servizio di trasporto pubblico** sia con media Frequenza che con Bassa frequenza sulla SP18.

In conclusione, la proposta di realizzare i nuovi usi abitativi sul lotto già inserito nell'ambito AC\_2 /C1.8 risulta coerente con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata in tema di mobilità.

### § 3.2 - INQUINAMENTO ACUSTICO

L'analisi dell'inquinamento acustico ha come scopo la definizione del clima sonoro locale attuale e futuro/di progetto e la verifica di compatibilità acustica futura delle opere in programma, in riferimento alla presenza di specifiche sorgenti sonore e contestuale presenza di ricettori sensibili (residenze, scuole, ospedali e case di cura/degenza).

Gli scenari da considerare sono:

- lo stato della componente allo stato attuale,
- la compatibilità dello scenario di progetto.

Si può anticipare che lo scenario futuro di attuazione di ventiquattro nuovi edifici residenziali in progetto oggetto della presente verifica, malgrado l'entità, non induce a variazioni apprezzabili rispetto alla componente "rumore" in quanto:

- il traffico indotto aggiuntivo rispetto allo stato attuale sarà ampiamente assorbibile dalla rete attuale senza "intasarla",
- il rumore indotto da ulteriori 60/70 auto all'ora su una strada oggi scarica non innalza in maniera critica il clima acustico locale.

L'area su cui si richiede di intervenire è già adiacente a zona urbanizzata con usi residenziali consolidati, pertanto in essa viene mostrata nelle tavole di PSC dell'Associazione delle Terre d'Acqua la tutela (più che la criticità) per l'esposizione alle principali fonti esistenti di inquinamento acustico ed atmosferico: visti gli usi circostanti questo lotto è idoneo alla localizzazione di usi relativamente sensibili quali il residenziale o similari.

#### § 3.2.1 – Stato attuale

Allo stato attuale nell'intorno dell'area d'intervento vi sono solo ricettori con lo stesso uso di quelli proposti.

L'ambito oggetto di analisi, è costeggiata ad Est dalla via Palazzazzo, viabilità storica, con carreggiata larga circa 5 m, a due sensi di marcia, che a Sud-Ovest devia in via Bagno.

Ad Ovest, l'ambito è delimitato dalla Padullese, SP18, lungo la quale la duna alta circa 3 m dal p.c. era già stata attuata (sarà probabilmente da ridefinire in colmo e larghezza alla base in fase operativa).

Come riportato dall'Immagine 8.2, la Zonizzazione acustica approvata dal Comune di Sala Bolognese nell'aprile 2011, ha assegnato l'area d'intervento alla **classe acustica III nello stato di fatto, con valori dei livelli sonori limite diurno di 60 dB(A) e notturno di 50 dB(A), mentre per lo scenario di progetto, prevedendo su di essa nuovi usi residenziali è stata attribuita alla classe acustica II, con valori dei livelli sonori limite diurno di 55 dB(A) e notturno di 45 dB(A).**

La *Zonizzazione Acustica* del Comune di Sala Bolognese adottata nell'aprile 2009 ed inserita nel vigente PSC (aggiornata proprio in occasione dell'adeguamento del PSC adottato con DGC n. 27 del 07/04/2011 poi ribadita con DCC n. 24 del 21/03/2019) è mostrata nell'Immagine 8.1.

Le arterie viarie di via Palazzazzo, via Borsellino e via Palazzazzo nei tratti più prossimi all'area d'intervento sono ad oggi tutte classificate ai sensi del D.P.R. 142/2004 come "strada locali, di tipo F", con limiti sonori della UTO costeggiata, ovvero della classe III dai limiti di 60 dB(A) giorno e 50 dB(A) notte.

Ai sensi del D.P.R. n. 142 del 30/03/2004, in vigore dal 16/06/2004, via Palazzazzo quale arteria via *urbana locale* (tipo F) esistente nel suo tratto più prossimo al lotto d'intervento, ha un corridoio

di pertinenza acustica laterale rispettivamente di 30 m con limiti “definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C del D.P.C.M. 14/11/1997 e comunque in modo uniforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall’art. 6, comma 1, lettera a) della L.Q. 447/95” con limiti immissivi in questo caso di 60 dB(A) giorno e 50 dB(A) notte (cfr. Tabella 2 del D.P.R. n. 142/2004): il lotto d'intervento si trova, pertanto, all'interno della sola fascia di pertinenza acustica stradale dei 30 m di via Palazzazzo ai sensi del vigente D.P.R. n. 142/2004.

La località del capoluogo di Sala Bolognese è esterna anche a qualsiasi pertinenza acustica aeroportuale ai sensi del DM 31/10/97.

Ai fini della valutazione del clima acustico, occorre verificare il rispetto dei limiti diurno dei 55 dB(A) e notturno dei 45 dB(A) della classe acustica II presso i fronti più esposti dei fabbricati in progetto. Se presso i fronti degli edifici acusticamente più esposti si è il rispetto dei limiti sonori di classe II automaticamente anche per gli edifici più arretrati dal ciglio stradale di via Palazzazzo o i fronti rivolti sul fronte opposto il rispetto dei suddetti limiti sonori.

Immagine 8.1.1 - Classificazione acustica dell'ambito d'intervento adottata nel PSC: STATO ATTUALE e FUTURO dalla vigente Zonizzazione approvata nel 2011

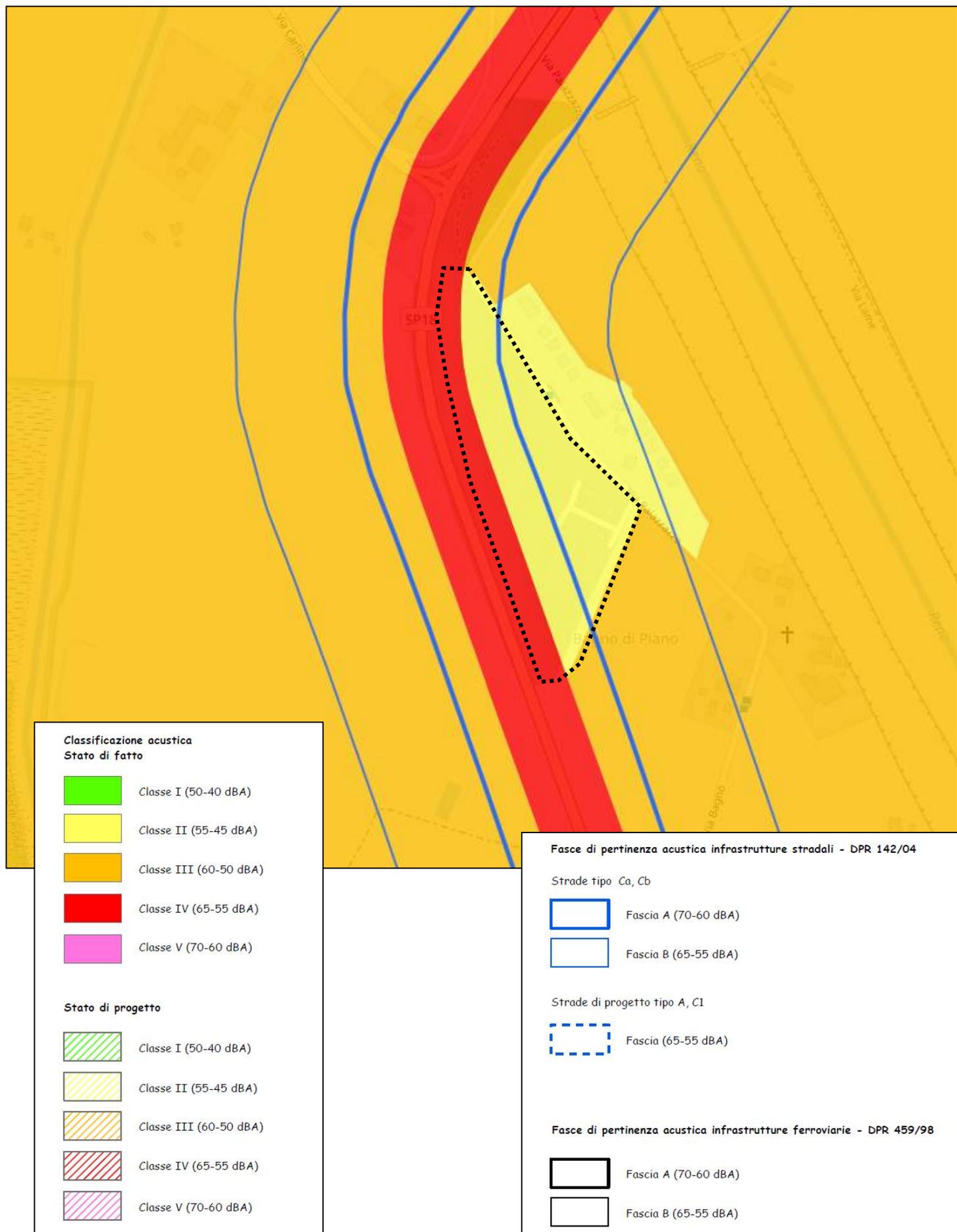
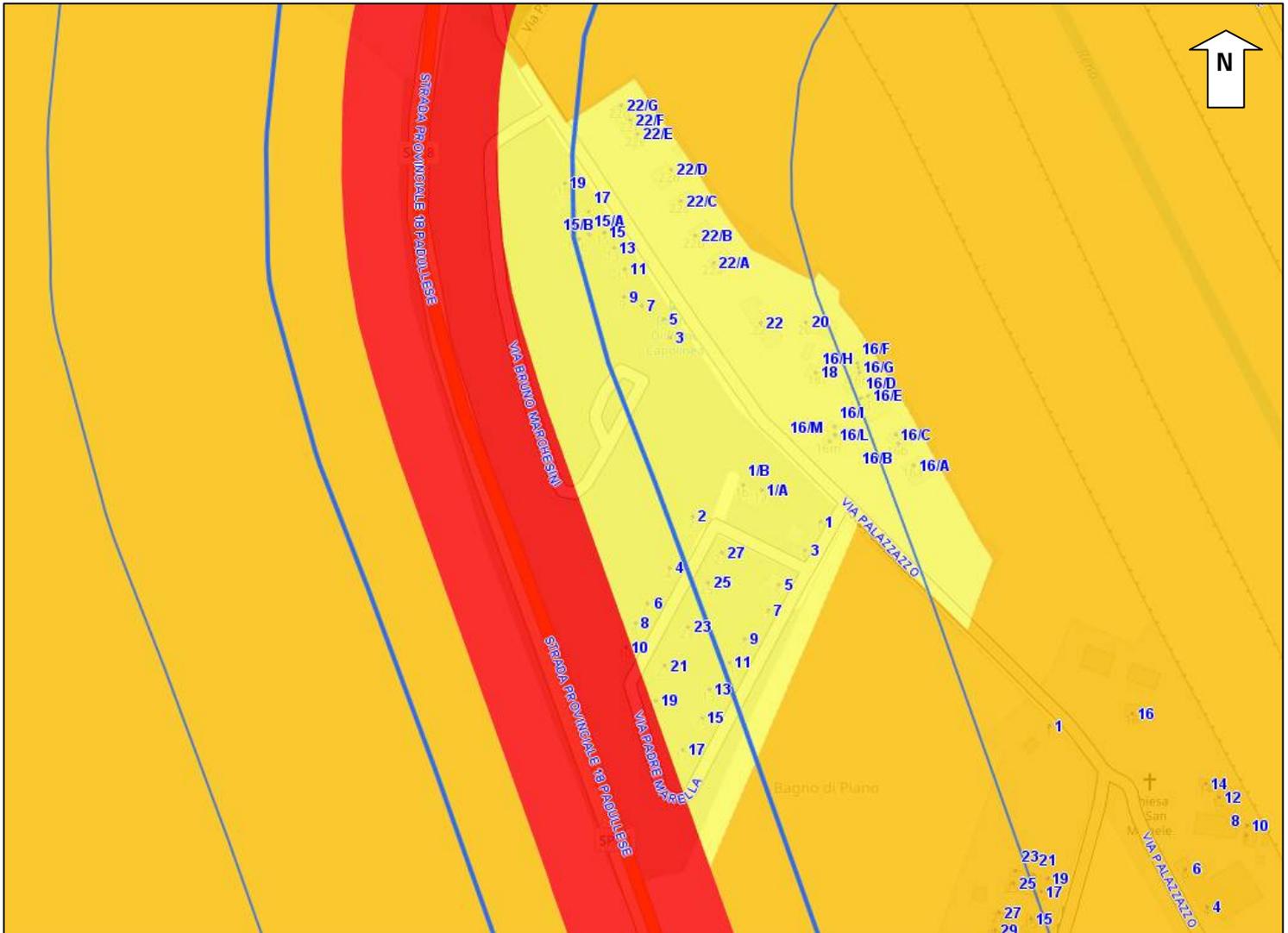


Immagine 8.1.2 - Classificazione acustica dell'ambito d'intervento adottata nel PSC: STATO ATTUALE e FUTURO dalla vigente Zonizzazione approvata nel 2011



**Fasce di pertinenza acustica infrastrutture stradali - DPR 142/04**

Strade tipo Ca, Cb

- Fascia A (70-60 dBA)
- Fascia B (65-55 dBA)

Strade di progetto tipo A, C1

- Fascia (65-55 dBA)

**Fasce di pertinenza acustica infrastrutture ferroviarie - DPR 459/98**

- Fascia A (70-60 dBA)
- Fascia B (65-55 dBA)

**Classificazione acustica**

**Stato di fatto**

- Classe I (50-40 dBA)
- Classe II (55-45 dBA)
- Classe III (60-50 dBA)
- Classe IV (65-55 dBA)
- Classe V (70-60 dBA)

**Stato di progetto**

- Classe I (50-40 dBA)
- Classe II (55-45 dBA)
- Classe III (60-50 dBA)
- Classe IV (65-55 dBA)
- Classe V (70-60 dBA)

Immagine 8.1.3 - Classificazione acustica dell'ambito d'intervento adottata nel PSC: STATO ATTUALE e FUTURO dalla vigente Zonizzazione approvata nel 2011

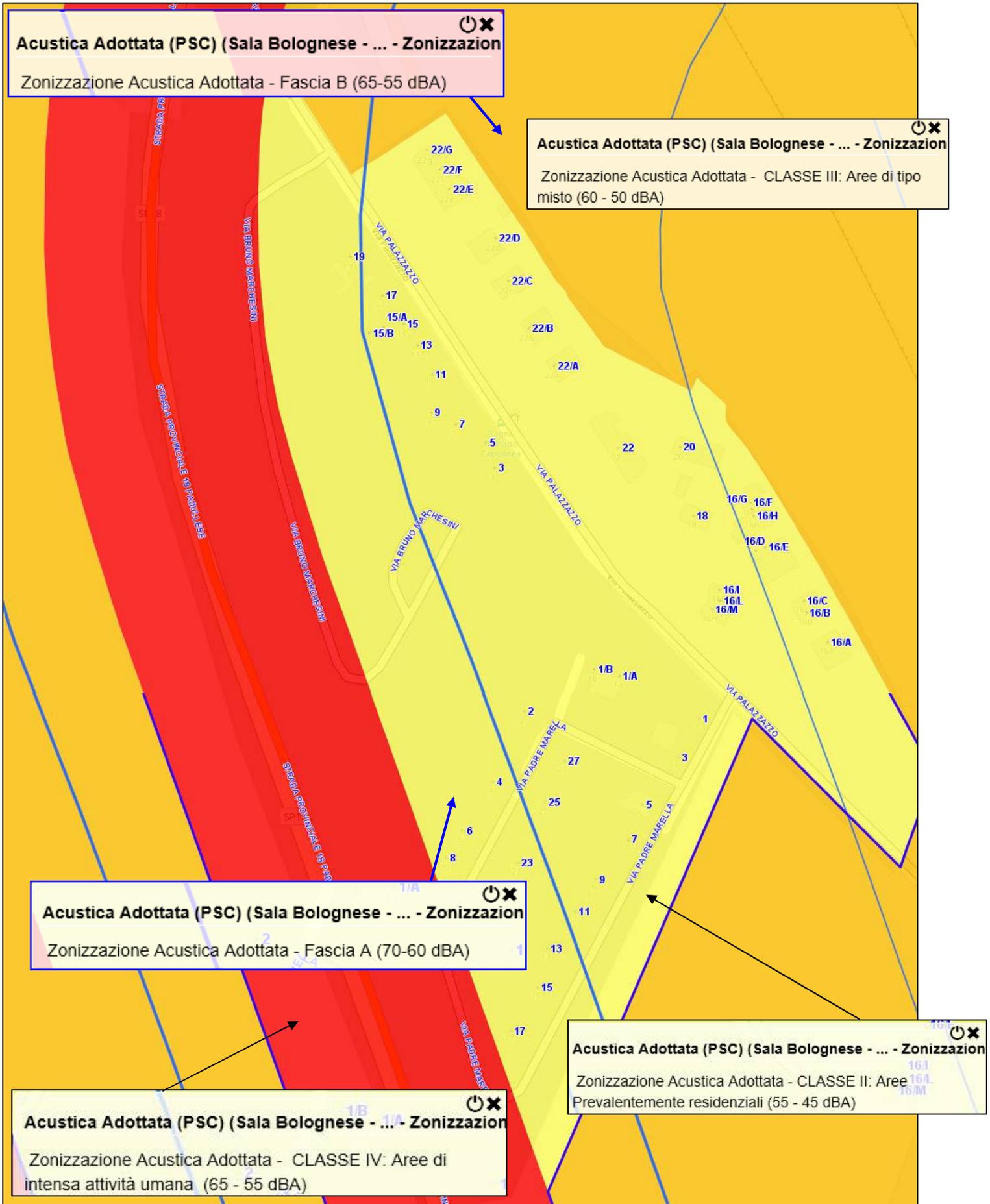
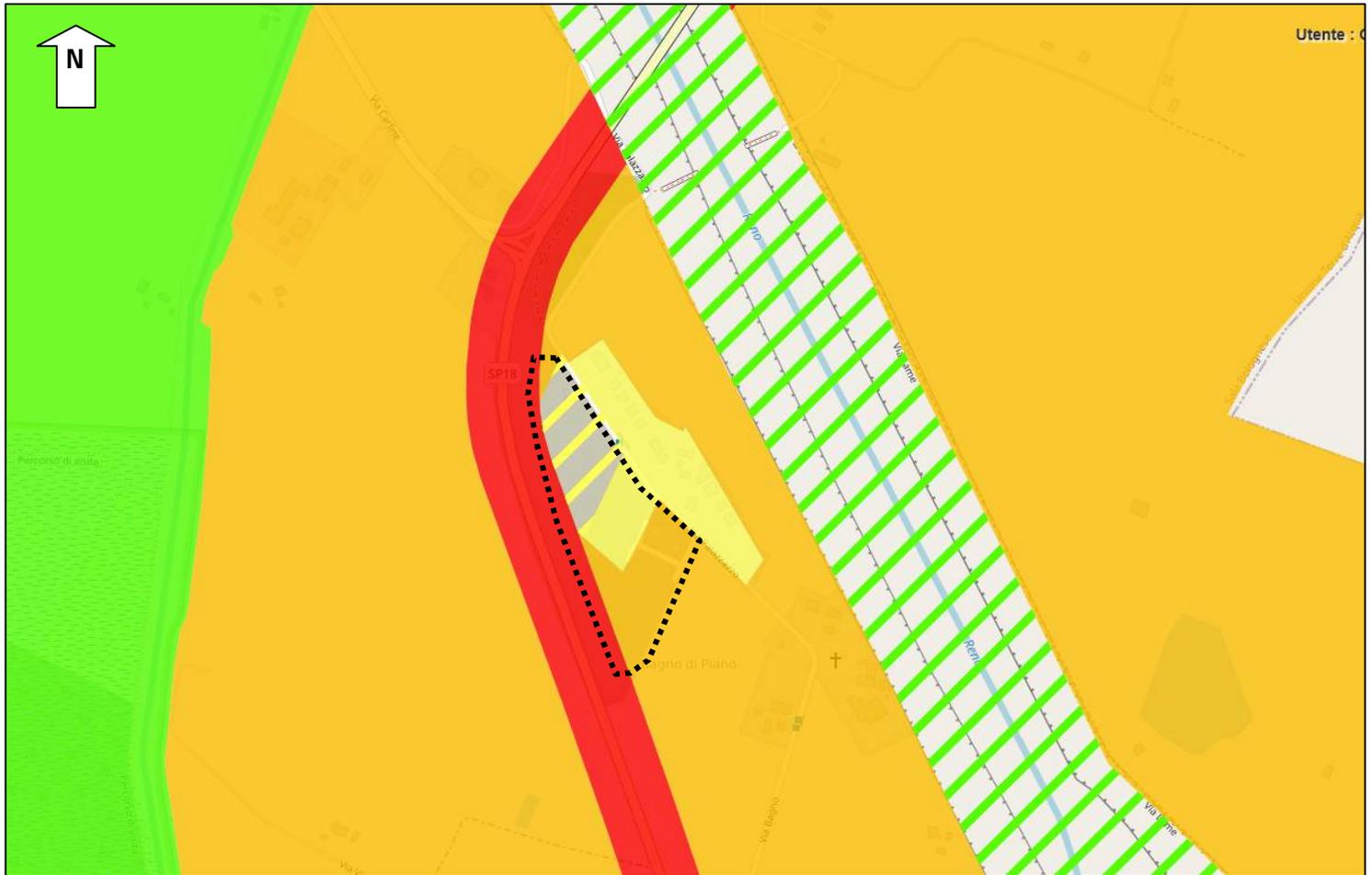


Immagine 8.2 - Classificazione acustica legata al previgente-PRG nell'ambito d'intervento



Classificazione acustica	
<b>Stato di fatto</b>	
	Classe I (50-40 dBA)
	Classe II (55-45 dBA)
	Classe III (60-50 dBA)
	Classe IV (65-55 dBA)
	Classe V (70-60 dBA)
<b>Stato di progetto</b>	
	Classe I (50-40 dBA)
	Classe II (55-45 dBA)
	Classe III (60-50 dBA)
	Classe IV (65-55 dBA)
	Classe V (70-60 dBA)

### **§ 3.2.2 – Scenario futuro e potenziali impatti**

La distanza dei nuovi edifici dal ciglio stradale di via Palazzazzo sarà almeno di 20 m: i lotti in fregio a questa arteria ricadranno solo all'interno della fascia pertinenziale dei 30 m della strada di via Palazzazzo, che ammette gli stessi limiti sonori della classe II dei 55 dB(A) giorno e dei 45 dB(A) notte.

Le ricadute dei vari fabbricati in progetto all'interno/esterno di qualsiasi fascia pertinenziale infrastrutturale stradale della SP18 ai sensi del DPR n. 142//2004 sono mostrate nelle Immagini 9 della DPCA agli atti.

L'areale non è interessato da fasce pertinentziali infrastrutturali ferroviarie ai sensi del DPR n. 459//98.

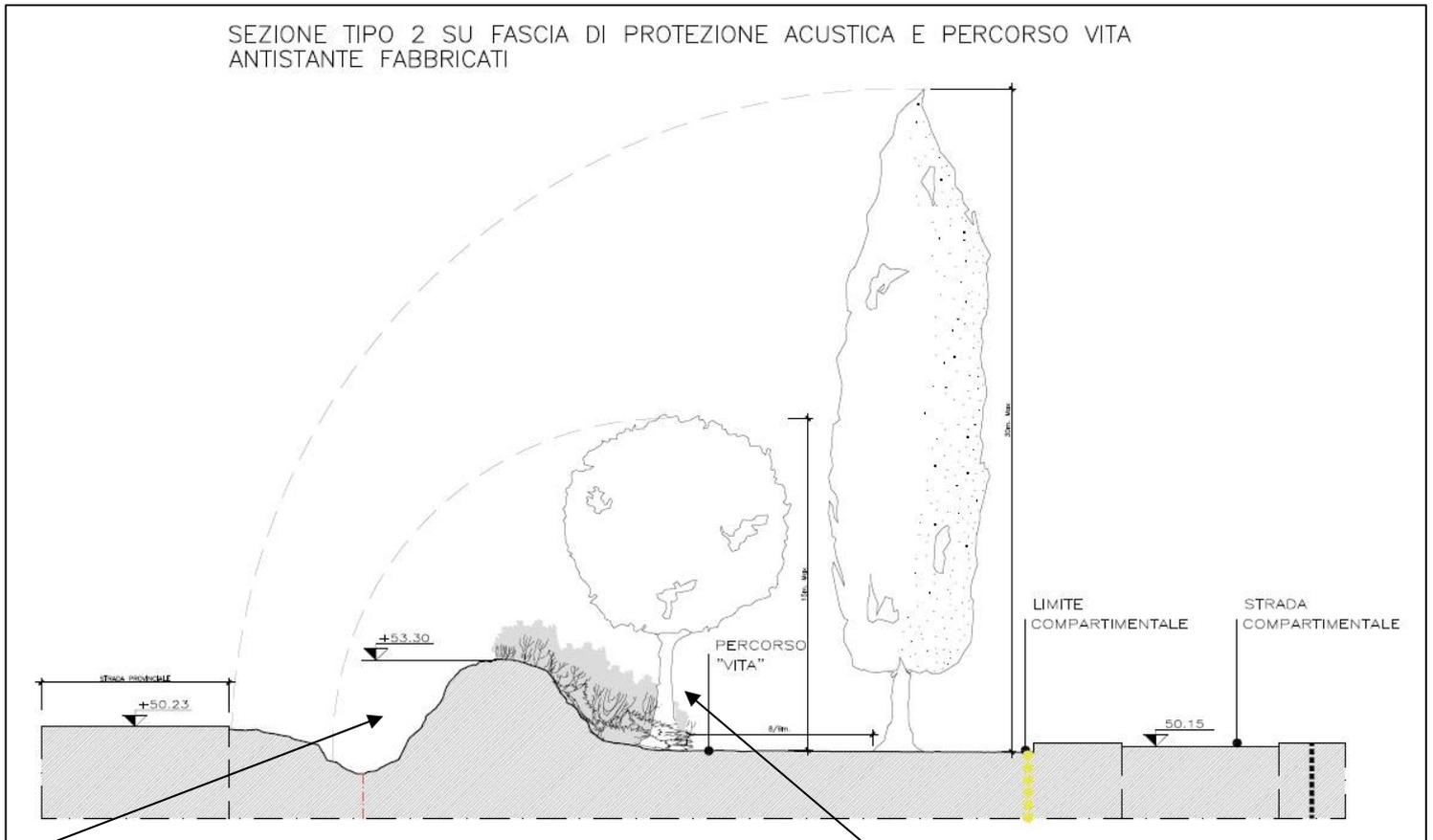
Sono state condotte recenti misure fonometriche di lunga durata sul posto nel mese di settembre 2021 e sono state eseguite modellazioni e simulazioni dello scenario futuro: sulle facciate degli edifici di progetto sono stati introdotti punti-ricettori rispetto ai quali sono state condotte le simulazioni puntuali dai quali si riscontra che nello scenario di progetto si avrà il rispetto dei livelli sonori assoluti di classe acustica II sia diurni che notturni presso tutti i bersagli verificati, tenendo conto anche delle condizioni prudenziali di valutazione perseguite.

Nelle Immagini 8 della DPCA agli atti si leggono gli estratti planimetrici e tridimensionali della simulazione acustica ambientale di progetto, inclusi i nuovi parcheggi esterni modellati come sorgenti sonore areali posta a 0,5 m dal p.c. dotate del numero di stalli visibili alle tavole di progetto, con ricambio orario ogni 2 ore massimo giorno e ogni 4 ore di notte (vd. aree rosse nelle Immagini 8 della DPCA agli atti).

Nella DPCA agli atti sono state riportate anche le mappe acustiche a 4,7 m ed a 7,7 m dal p.c. dello stato di fatto (piano primo e piano secondo di progetto), le cui isolivello sono da confrontare con i dati puntuali ai ricettori di progetto e dalle quali si evince nuovamente che si avrà il rispetto dei livelli sonori assoluti di classe acustica II sia diurni che notturni presso i vari bersagli verificati, tenendo conto anche delle condizioni prudenziali di valutazione.

A conclusione delle valutazioni qui condotte, l'intervento proposto è acusticamente compatibile con le vigenti norme sull'inquinamento acustico di ordine nazionale, regionale e locale ed al fine di tale rispetto non occorrono ad oggi interventi mitigativi di sorta oltre alla duna alta 3 m e lunga circa 465 m che corre ad Est della SP18 già in essere.

Immagine 9 - Dettaglio della duna lungo la SP18, lunga circa 465 m, che costeggia (in quanto già attuata) l'ambito ad Ovest e foto della stessa ripresa dalla SP18 e dall'interno dell'ambito



### § 3.2.3 – Riferimenti normativi sull'inquinamento acustico

La normativa **nazionale** sull'inquinamento acustico a cui si fa riferimento è costituita da:

- il D.P.C.M. del 1° marzo 1991, parzialmente abrogato dalle normative successive, ma vigente nello "scheletro";
- la Legge del 26 ottobre 1995, n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*" e dai relativi decreti attuativi:
  - il D.P.C.M. del 14/11/1997, relativo alla "*Determinazione dei valori limite d'emissione delle sorgenti sonore*";
  - il D.P.C.M. del 16/03/1998, relativo alle "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*";
  - il D.P.R. n° 459 del 18/11/1998, contenente il "*Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*" ;
  - il D.P.R. n° 142 del 16/06/2004, contenente il "*Limiti sulle emissioni sonore delle infrastrutture stradali*",
  - il D.P.R. n° 142 del 16/06/2004, contenente il "*Limiti sulle emissioni sonore delle infrastrutture stradali*",
  - il D.Lgs. n. 42 del 17/02/2017, contenente le "*Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della L. n. 161 del 30/10/2014*".

Relativamente alla normativa **regionale**, si fa riferimento ai seguenti:

- D.G.R. n. 2053 del 09/10/2001 - *CRITERI E CONDIZIONI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO AI SENSI DEL COMMA 3 DELL'ART. 2 DELLA L.R. 9 MAGGIO 2001 N. 15 RECANTE 'DISPOSIZIONE IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO*;
- L.R. n. 15 del 09/05/2001 "*Disposizioni in materia di inquinamento acustico*";
- .G.R. n. 45 del 21/1/2002 *CRITERI PER IL RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI PER PARTICOLARI ATTIVITA' AI SENSI DELL'ARTICOLO 11, COMMA 1 DELLA L.R. 9 MAGGIO 2001, N. 45 RECANTE 'DISPOSIZIONI IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO*;
- D.G.R. n. 673/2004 "*CRITERI TECNICI PER LA REDAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO E DELLA VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO*".

Il **D.P.C.M. 01/03/1991**, a cui si rifà direttamente la **Legge Quadro 447/95**, individua 6 classi di aree in cui suddividere il territorio dal punto di vista acustico, riportando per ogni classe i valori dei limiti massimi di accettazione del livello sonoro equivalente e distinguendo temporalmente due *periodi di riferimento*: DIURNO (6.00-22.00), NOTTURNO (22.00-6.00), e due criteri di valutazione di superamento delle disposizioni normative:

- *criterio di limite massimo di esposizione al rumore in funzione delle destinazioni d'uso degli ambienti abitativi e dell'ambiente esterno* (utilizzato per la valutazione del rumore esistente in ambiente esterno);
- *criterio del limite massimo differenziale*, basato sul limite di tollerabilità della differenza tra rumore ambientale in presenza della sorgente e rumore residuo in assenza della sorgente disturbante (utilizzato per la valutazione del rumore esistente in ambiente abitativo).

Il Decreto del 01/03/1991 assume come indicatore dell'inquinamento acustico di una data zona il  $L_{eq(A),T}$  = *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A"*, che esprime il livello energetico medio del rumore ponderato secondo la curva A.

La Tab. 1 del decreto indica le 6 classi in cui suddividere il territorio, che sono:

**Classe I: Aree particolarmente protette**

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

**Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

**Classe III: Aree di tipo misto**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

**Classe IV: Aree di intensa attività umana**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di attività commerciali ed uffici, di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

**Classe V: Aree prevalentemente industriali**

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

**Classe VI: Aree esclusivamente industriali**

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

I limiti massimi del livello sonoro equivalente relativi alle varie classi sono riportati nella tabella seguente, corrispondente alla Tab. 1 del D.P.C.M. 01/03/1991:

CLASSE	PERIODO DIURNO dB(A)	PERIODO NOTTURNO dB(A)
I	50	40
<b>II</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

\* Sono segnalate in campitura grigia le classi interessate dal progetto.

I limiti massimi di emissione e di immissione del livello sonoro equivalente relativi alle varie classi sono riportati nella tabella seguente, corrispondenti rispettivamente alle Tab. B e C del D.P.C.M. 14/11/1997.

Tabella B - Valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2 del D.P.C.M. 14/11/97)

CLASSE	PERIODO DIURNO dB(A)	PERIODO NOTTURNO dB(A)
	(06.00-22.00)	(22.00-06.00)
I	45	35
<b>II</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	70	60

\* Sono segnalate in campitura grigia le classi interessate dal progetto.

Tabella C - Valori limite di immissione - Leq in dB(A) (art. 3 del D.P.C.M. 14/11/97)

CLASSE	PERIODO DIURNO dB(A)	PERIODO NOTTURNO dB(A)
	(06.00-22.00)	(22.00-06.00)
I	50	40
<b>II</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

\* Sono segnalate in campitura grigia le classi interessate dal progetto.

In riferimento al recente D.P.R. n° 142 del 30/03/2004, vigente dal 16/06/2004 e contenente il “*Limiti sulle emissioni sonore delle infrastrutture stradali*”, si riporta la seguente tabella (Tab. 2 dell’Allegato 1 del D.P.R. n. 142/2004), in cui vengono messe in rilievo le distanze ed i livelli da dovere rispettare entro i 30 m laterali di una strada di tipo F quale è via Palazzazzo, strada locale.

Anche le altre arterie viarie circostanti sono strade locali, di tipo F, per le quali sono ammessi gli stessi livelli sonori delle classi acustiche a cui sono attribuite le UTO che costeggiano le strade stesse, quindi in questo caso le classi II e III (cfr. Immagine 8 e l’estratto dell’Allegato 1 del D.P.R. 142/2004).

## Estratto della Tabella 1 e 2 del D.P.C.M. n. 142 del 30 marzo 2004 (in vigore dal 16/06/2004)

ALLEGATO 1 DPR 142/2004 – TABELLE RELATIVE AI VALORI LIMITE DI IMMISSIONE DEL RUMORE  
NELLE FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI.

Tabella 1 - STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Dm 5/11/01 – Norme funz. E geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole (*), ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – autostrada		250	50	40	65	55
B – extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n° 447 del 1995			
F - locale		30				

(\*) Per le scuole vale il solo limite diurno

Tabella 2 - STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI

Ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Dm 5/11/01 – Norme funz. E geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole (*), ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n° 447 del 1995			
F - locale		30				

(\*) Per le scuole vale il solo limite diurno

### **§ 3.2.4 – Coerenza della proposta con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata e conclusioni**

Partendo dalla considerazione che sotto il profilo del rumore e della qualità dell'aria esistono sul territorio macro-aree sia impattanti sia aree sensibili, il PSC ha individuato i limiti e le condizioni alle trasformazioni.

Il PSC ha anche individuato le aree che risultano dalle analisi effettuate quelle maggiormente sensibili e quelle maggiormente impattanti, qui non riportata in quanto l'area di indagine non ne è interessata.

Dalle analisi svolte, emergono le opere/attività impattanti maggiormente rilevanti che sono:

- il sistema stradale principale esistente e in previsione;
- le aree industriali esistenti e di progetto;
- l'aeroporto;
- le linee ferroviarie,

che non interessano, però, la zona della presente verifica.

Gli obiettivi di sostenibilità del PSC per la Componente Rumore non sono specifici in questa zona, in quanto qui non sono state rilevate nè sorgenti sonore/attività impattanti specifiche/puntuali, ma sono rivolti alla tutela dei nuovi residenti.

Dal documento sulla verifica del clima acustico agli atti, a conclusione delle valutazioni condotte, l'intervento proposto è acusticamente compatibile con le vigenti norme sull'inquinamento acustico di ordine nazionale, regionale e locale ed al fine di tale rispetto non occorrono ad oggi interventi mitigativi di sorta.

### § 3.3 - INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Il presente capitolo è finalizzato a fornire elementi sulla compatibilità ambientale in riferimento all'inquinamento atmosferico per il progetto di nuovi usi residenziali in via Palazzazzo a Sala Bolognese, capoluogo. L'ambito territoriale in cui si colloca la proposta in progetto è situato in adiacenza diretta con usi esclusivamente residenziali.

Lo studio della componente atmosferica sarebbe di per sé complesso, in relazione ai lunghi tempi di rilievo che sarebbero necessari per una caratterizzazione completa ed esauriente della situazione attuale, quindi è di difficile elaborazione o produrrebbe un ridotto numero di dati (quindi una "compressione dei risultati ottenibili in tempi stretti) che non lo renderebbe rappresentativo.

D'altro canto, l'analisi di impatto atmosferico in questo caso specifico, da svolgere sempre quale "differenza" fra scenario futuro e stato di fatto/attuale, è limitata a nuovi usi residenziali il cui impatto è principalmente costruito dal traffico indotto, comunque contenuto, e le emissioni in atmosfera dei punti di emissione in atmosfera per il riscaldamento dei privati.

Ad ogni modo, un quadro generale della situazione atmosferica della zona verrà fornita in seguito, analizzando gli inquinanti tipici delle aree urbane, particolarmente critici in quanto presenti in quantità significativa o in quanto maggiormente nocivi, considerati dalla normativa più recente in materia.

In particolare nelle aree urbane vengono presi in considerazione: gli ossidi di Azoto (NO<sub>2</sub>) ed il particolato atmosferico fine (PM10).

Gli scenari di riferimento dell'analisi devono essere sempre:

- lo stato della componente nello scenario attuale e
- lo stato della componente nello scenario futuro con l'attuazione degli edifici bipiano con usi esclusivamente residenziali.

La qualità dell'aria nello scenario attuale nell'ambito di analisi è caratterizzata sulla base della zonizzazione regionale della qualità dell'aria e dei dati ottenuti tramite la rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico di Bologna (PGQA - Piano Generale della Qualità dell'Aria).

Nello studio vengono riportate le valutazioni di tipo qualitativo relativamente agli effetti in termini di qualità dell'aria per l'attuazione del progetto.

#### § 3.3.1 – Riferimenti normativi e pianificazione di settore

L'emanazione del D.Lgs. 351 del 04/08/1999 ha mutato il quadro normativo in materia di inquinamento atmosferico.

Il D.A. della Dir. EU 96/62/CE stabilisce nuovi criteri di riferimento per la valutazione e la gestione della qualità dell'aria. Il decreto, avendo valore di legge quadro, fissa il contesto penitente e demanda a decreti successivi alla definizione dei parametri tecnico-operativi relativi ai singoli inquinanti e, più in generale, tutta la parte strettamente applicativa. L'emanazione di questi decreti applicativi è, a sua volta, subordinata all'uscita delle cosiddette direttive "figlie" della 96/62/CE da parte dell'UE.

L'emanazione del D.M. 60/2002 contribuisce ulteriormente alla determinazione del quadro di gestione della qualità dell'aria: tale decreto ha recepito le Direttive 2000/69/CE e 30/1999/CE ed è il primo dei decreti attuativi previsti dal D.Lgs. 351/99.

Le nuove disposizioni introdotte rivedono ed aggiornano i valori limite di qualità dell'aria sia sotto l'aspetto quantitativo, modificando i valori numerici di soglia, sia sotto l'aspetto qualitativo stabilendo nuove tipologie di valori limite per definire in modo sempre più preciso lo stato della qualità dell'aria.

Un aspetto nuovo introdotto negli standard europei recepiti con il D.M. 60/2002 è l'introduzione di un margine di tolleranza su ciascun valore limite (specifico per ogni inquinante ed espresso in percentuale del limite stesso) che permette un adeguamento temporale ai requisiti del decreto stesso. Il margine di tolleranza viene progressivamente ridotto di anno in anno secondo una percentuale costante fino ad un valore pari a 0% per il termine prefissato di raggiungimento del limite.

Il valore limite è fisso ed invariato; il margine di tolleranza viene introdotto allo scopo di pianificare gli interventi di adeguamento e perciò non ha effetto sul valore limite.

Nelle tabelle seguenti si riportano i valori limite di riferimento fissato dalla normativa vigente per i principali inquinanti a livello urbani.

Più recentemente è stato poi emanato il D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010 "Attuazione della dir. 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" che sostituisce le disposizioni di attuazione della dir. 2004/17/CE istituendo un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.

La regione Emilia-Romagna ha approvato con D.G.R. n. 115 dell'11/04/2017 il Piano Aria Integrato Regionale, il PAIR.

In base alla zonizzazione descritta nel PAIR, l'area oggetto di studio ricade nell'agglomerato di Bologna e nelle aree di superamento del PM10 e dell'NO<sub>2</sub> solo "hot spot", quindi in area "gialla di cui alla Immagine 10.2.

In merito all'applicazione degli art. 8 comma 1 e 20 delle NTA del PAIR 2020, le quali prevedono che *"il parere motivato di valutazione ambientale strategica dei piani e programmi generali e di settore operanti nella regione Emilia-Romagna di cui al Titolo II della parte 2 del D.Lgs. 150/2006 si conclude con una valutazione che dà conto dei significativi effetti sull'ambiente di tali piani o programmi, se le misure in essi contenute determinino un peggioramento della qualità dell'aria e indica le eventuali misure aggiuntive idonee a compensare e/o mitigare l'effetto delle emissioni introdotte"*.

Tali disposizioni costituiscono un richiamo forte alla necessità che già a partire dal livello pianificatorio e programmato, sia posta attenzione agli aspetti legati alla qualità dell'aria e che sia conseguentemente sviluppata in modo adagiato la valutazione dei carichi emissivi delle misure contenute nei nuovi piani o programmi all'interno delle procedure di valutazione ambientale strategica. Lo spirito della norma e quello di l'ambito di applicazione delle citate norme tecniche di attuazione sono i piani e programmi generali e di settore sottoposti a VAS, come indicato all'art. 6 del D.Lgs. 152/2006.

Per quanto concerne la valenza della previsione "dei piani e programmi, generali e di settore" si fa rinvio a quanto previsto dall'art. 10 della L.R. 20/2000 per i Piani che può a questi fini essere concettualmente applicato anche ai Programmi. Di conseguenza, in linea con la prassi sin qui seguita in materia di pianificazione territoriale, si intendono come "piani generali" il PTR (piano Territoriale Regionale). Il PTCP (piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) ed il PSC (piano Strutturale Comunale). Viceversa i Piani Operativi Comunali (POC) ed i Piani Urbanistici Attuativi (PUA, ormai, ex strumenti entrambi) non rientrano nei "piani generali" o "Piani di settore", nè quindi lo è il presente Variante al POC con valenza di PUA.

Ad ogni modo, nel capitolo § 3.3.2 verranno ripresi punti delle NTA di PAIR 2020 pertinenti alla presente valutazione ambientale.

Tabella 1.1 - Valori limite (D.Lgs. n. 155/2010 - Allegato XI) - seguono le note

Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
<b>Biossido di zolfo</b>			
1 ora	350 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 24 volte per un anno civile	nessuno	dal 01/01/2005
1 giorno	125 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 3 volte per un anno civile		
<b>Biossido di azoto</b>			
1 ora	200 µg/m <sup>3</sup> di NO <sub>2</sub> da non superare più di 18 volte per un anno civile	50% il 19/07/1999 con riduzione il 01/01/2001 e poi ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino allo 0% entro il 01/01/2010	01/01/2010
Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup> di NO <sub>2</sub>		
<b>Benzene</b>			
Anno civile	5 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup> (100%) 13/12/200 con riduzione il 01/01/2006 e poi ogni 12 mesi di 1 µg/m <sup>3</sup> fino a raggiungere lo 0% entro il 01/01/2010	01/01/2010
<b>Monossido di carbonio</b>			
Media massima giornaliera calcolata su 8 ore (1)	10 µg/m <sup>3</sup>		dal 01/01/2005
<b>Piombo</b>			
Anno civile (2)	0,5 µg/m <sup>3</sup>		dal 01/01/2005 (2)
<b>PM10</b>			
1 giorno	50 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 35 volte per un anno civile	50% il 19/07/1999 con riduzione il 01/01/2001 e poi ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino allo 0% entro il 01/01/2005 20% il 19/07/1999 con riduzione il 01/01/2001 e poi ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino allo 0% entro il 01/01/2010	dal 01/01/2005
Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>		
<b>PM2,5</b>			
<b>Fase 1</b>			
Anno civile	25 µg/m <sup>3</sup>	20% l'11/06/2008 con una riduzione il 01/01/2009 e poi ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino allo 0% entro il 01/01/2015	dal 01/01/2015
<b>Fase 2</b>			
Anno civile	(3)		01/01/2020
<p>(1) La massima concentrazione media giornaliera su 8 ore si determina con riferimento alle medie consecutive su 8 ore, calcolate sulla base di dati orari ed aggiornate ogni ora. Ogni media su 8 ore in tal modo calcolata è riferita al giorno nel quale la serie di 8 ore si conclude; la prima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 17 del giorno precedente e le ore 01 del giorno stesso; l'ultima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 16e le ore 24</p> <p>(2) tale valore limite deve essere raggiunto il 01/01/2010 in caso di aree poste nelle immediate vicinanze delle fonti industriali localizzate presso siti contaminati da decenni di attività industriali; in tali casi il valore limite da rispettare fino al 01/01/2010 è di 1 µg/m<sup>3</sup>. Le aree in cui si applica questo valore non devono essere comunque estese ad una distanza superiore a 1.000 m rispetto a tali fonti industriali.</p> <p>(3) Valore limite da stabilire con successivo decreto ai sensi dell'art. 22 comma 6, tenuto conto del valore incoativo di 20 µg/m<sup>3</sup> e delle verifiche effettuate dalla commissione europea alla luce di ulteriori informazioni circa le conseguenze sulla salute e sull'ambiente, la fattibilità tecnica e l'esperienza circa il conseguente del valore obiettivo negli stati membri. Per le zone e gli agglomerati per cui è concessa la deroga prevista dall'art. 9 comma 10 i valori limite devono essere rispettati entro la data prevista dalla decisione di deroga, fermo restando, fino a tale data, l'obbligo del rispetto di tali valori aumentati del margine di tolleranza massimo.</p>			

Tabella 1.2 - Livelli critici per la protezione della vegetazione (D.Lgs. n. 155/2010 - Allegato XI)

Periodo di mediazione	Livello critico annuale (anno civile)	Livello critico invernale (01/10 - 31/03)	Margine di tolleranza
<b>Biossido di zolfo</b>			
	20 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	Nessuno
<b>Biossido di azoto</b>			
	30 µg/m <sup>3</sup> di NO <sub>x</sub>		Nessuno

Tabella 1.3 - Soglie di allarme per gli inquinanti diversi dall'ozono (D.Lgs. n. 155/2010 - Allegato XII)

Inquinante	Soglia di allarme	Nota
<b>Biossido di zolfo</b>	500 µg/m <sup>3</sup>	Le soglie devono essere misurate su 3 ore consecutive presso siti fissi di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 km <sup>2</sup> oppure pari all'estensione dell'intera zona o dell'intero agglomerato se tale zona o agglomerato sono meno estesi
<b>Biossido di azoto</b>	400 µg/m <sup>3</sup>	

Tabella 1.4 - Soglie di informazione ed allarme per l'ozono (D.Lgs. n. 155/2010 - Allegato XII)

Finalità	Periodo di mediazione	Valore di soglia
<b>Soglia di informazione</b>	1 ora	180 µg/m <sup>3</sup>
<b>Soglia di allarme</b>	1 ora	240 µg/m <sup>3</sup>

### § 3.3.2 – Stato attuale

Relativamente a quanto previsto nel PGQA occorre specificare che nelle aree ricadenti all'interno dell'agglomerato deve venire applicato quanto previsto dai piani di risanamento per NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>.

Per le rimanenti aree si applicano i piani di mantenimento per lo specifico inquinante.

Per quanto riguarda il PM10, il piano di risanamento si applica all'intero territorio provinciale, quindi anche in questa area (e come si dirà al § 3.3.3 il progetto va decisamente in questa direzione per il contenimento/abbattimento del particolato sollevato, sia totale che sottile).

Nella Immagine 6.12 è stato riportato l'estratto dalla Tavola QC7.T "**Qualità dell'aria - Aree sensibili e sorgenti**" del PSC dell'unione delle Terre d'Acqua da cui si evince che la zona è già identificata come *area esistente con prevalente uso residenziale da tutelare contro l'inquinamento acustico e atmosferico*.

Nel caso oggetto di studio, la caratterizzazione della qualità dell'aria nell'area di intervento nella situazione attuale può venire compiuta indirettamente desumendo le caratteristiche di inquinamento presenti mediamente nell'ambito di analisi della zonizzazione del territorio provinciale e regionale dai rilievi delle centraline della rete provinciale, con particolare riferimento al territorio del Comune di Bologna, riportati nel documento "*Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria Provincia di Bologna - Report dei dati del 2020*".

Come precedentemente indicato, gli inquinanti esaminati nel presente studio sono NO<sub>2</sub> e PM10.

La regione Emilia-Romagna con la D.G.R. n. 2001 del 27/12/2011 ripartisce il territorio regionale in "Agglomerato", nel quale si trova anche Sala Bolognese ed i suoi poli Z.I., "Appennino", la zona "Pianura Ovest" e la zona "Pianura Est" (vd. Immagine 10.2).

L'agglomerato è un tipo particolare di zona e in quanto tale viene classificato in termini di criticità al pari delle altre zone; la specificità dell'essere agglomerato incide sulla necessità delle misure e sulla scelta degli interventi.

Sala Bolognese ricade in quei comuni esclusi dall'Agglomerato, ricadente nella **Pianura Est**.

La cartografia delle aree di superamento è stata poi integrata con valutazioni di carattere modellistico, ai fini di individuare le aree di superamento, su base comunale, dei valori limite delle PM10 e dei NO<sub>2</sub>.

Queste aree rappresentano le zone più critiche del territorio regionale ed il PAIR deve pertanto prevedere criteri di localizzazione e condizioni di esercizio delle attività e delle sorgenti emissive ivi localizzate al fine di rientrare negli standard di qualità dell'aria. In attuazione al D.Lgs. n. 155/1010, artt. 3 e 4, la regione E-R ha inoltre approvato, con DGR n. 2001 del 27/12/2001 la nuova Zonizzazione del territorio, classificando le diverse aree secondo i livelli di qualità dell'aria e la revisione della configurazione della rete di monitoraggio regionale, ottimizzando la distribuzione delle stazioni e dei sensori, in maniera da evitare la ridondanza delle centraline e assicurare nel contempo una copertura significativa su tutto il territorio.

Come si può vedere dalle Immagini 10, l'area oggetto di studio, ricade all'esterno dell'agglomerato di Bologna dove si possono avere occasionali superamenti dei limiti delle PM10 e l'NO<sub>2</sub>, superamenti di tipo "hot spot".

In conclusione, in riferimento alla zonizzazione, l'ambito di progetto si trova all'interno dell'Agglomerato di Bologna, in particolare è all'interno delle zone di superamento solo "hot spot" (sporadico e localizzato sul territorio comunale di Sala Bolognese) dei valori limite della qualità dell'aria per PM10 (vd. Immagine 10.2).

La **rete di monitoraggio** dell'inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Bologna è attiva dal 1998 ed è stata oggetto di varie fasi di ristrutturazione.

Nel 2001 erano posizionate cinque stazioni di monitoraggio all'interno dell'Agglomerato di Bologna e 2 nell'Agglomerato di Imola. Altre due stazioni risultavano collocate nella restante parte del territorio: una in area suburbana (S. Marino - Bentivoglio) ed una di fondo rurale (San Pietro Capofiume - Molinella). Oltre a queste ultime, infine, è stata avviata nel 2011 una ulteriore stazione di fondo remoto, in località Castelluccio nel comune di Porretta Terme.

Nella Tabella 2 si riportano le stazioni ed i parametri in esse rilevati.

Nelle stazioni elencate in Tabella 2, quelle che più si avvicinano alle caratteristiche dell'area di intervento risultano essere quelle incluse nell'Agglomerato di Bologna. Pertanto si fa particolare attenzione alle suddette stazioni al fine di dedurre indicazioni di massima circa lo stato di qualità dell'aria nell'ambito di analisi per l'NO<sub>2</sub>, il PM10 ed il benzene.

Nel seguito vengono riportati i dati rilevati nelle centraline del sistema S.A.R.A. relativamente agli inquinanti analizzati dallo studio; biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), PM10 e benzene.

Le analisi sono effettuate in relazione ai valori limite e relativi margini di tolleranza previsti dalla normativa DM n. 60 del 02/04/2002; fino alla data entro la quale devono essere raggiunti tali valori limite, restano in vigore anche i valori limite fissati dal DPCM 285/03/83 e dal DPR 203/88 (standard di Qualità dell'Aria).

Per quanto riguarda il **biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)**, il valore limite annuale per la protezione della salute umana risulta pari a 40 µg/m<sup>3</sup> per l'anno 2011 (vd. Tabella 1.1).

Immagine 10.1 – Zonizzazione dell'Emilia-Romagna ai sensi del D.Lgs. n. 155/2010

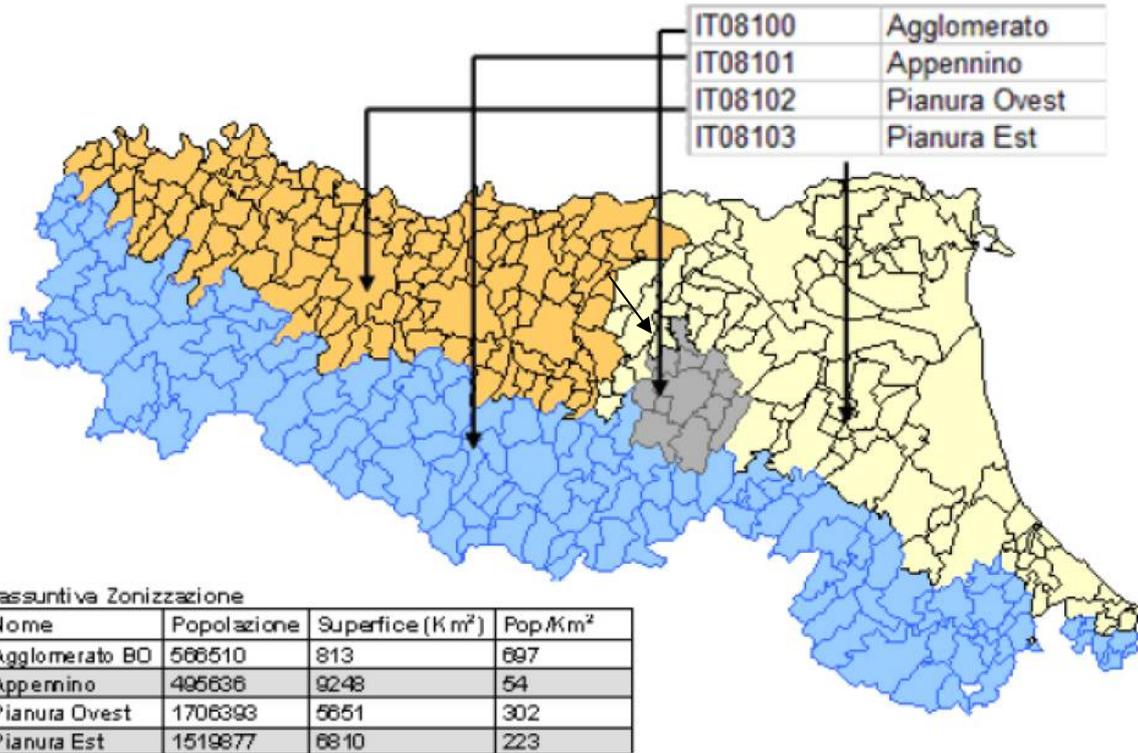


Immagine 10.2 - Zonizzazione regionale D.G.R. 27/12/2011



Agglomerato	Argelato, Calderara di Reno, Castel Maggiore, Granarolo dell'Emilia, Bologna, Castenaso, Zola Predosa, Ozzano dell'Emilia, San Lazzaro di Savena, Casalecchio di Reno, Sasso Marconi, Pianoro
Pianura Est	Crevalcore, Pieve di Cento, Galliera, San Giovanni in Persiceto, San Pietro in Casale, Malalbergo, Baricella, Castello d'Argile, San Giorgio di Piano, Sant'Agata Bolognese, Bentivoglio, Sala Bolognese, Molinella, Minerbio, Budrio, Anzola dell'Emilia, Medicina, Imola, Crespellano, Bazzano, Monteveglio, Castel Guelfo di Bologna, Castel San Pietro Terme, Mordano, Dozza
Appennino	Monte San Pietro, Castello di Serravalle, Savigno, Marzabotto, Monterenzio, Casalfiumanese, Monzuno, Vergato, Loiano, Castel d'Aiano, Grizzana Morandi, Borgo Tossignano, Fontanelice, Gaggio Montano, Monghidoro, Castel del Rio, San Benedetto Val di Sambro, Castiglione dei Pepoli, Lizzano in Belvedere, Camugnano, Castel di Casio, Porretta Terme, Granaglione

Immagine 10.2 – Cartografia delle aree di superamento (D.A.L. 51/2011 e DGR 362/2012)

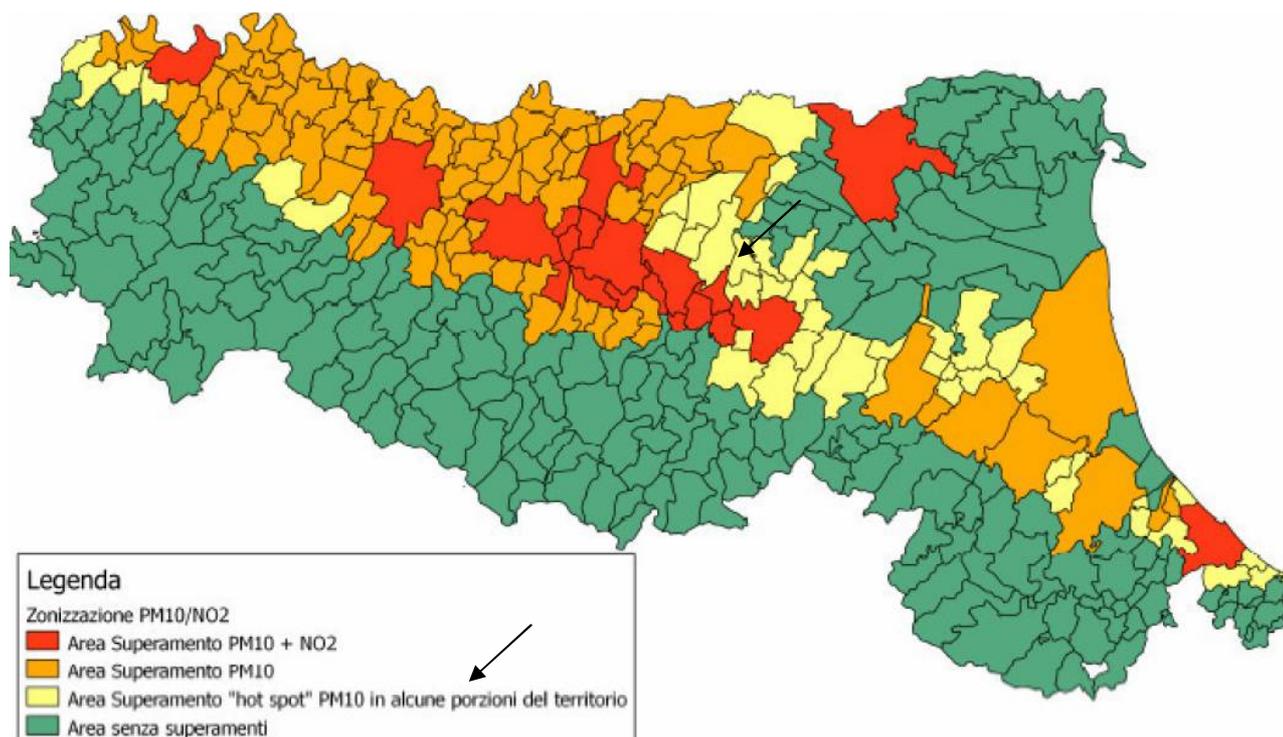
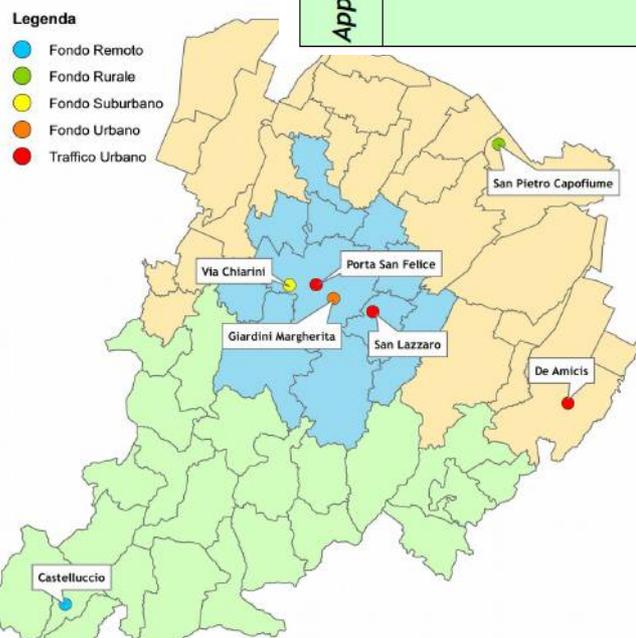


Tabella 2 - Stazioni e parametri della rete di monitoraggio - anno 2020

	STAZIONE	TIPO	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	BTX
<b>Agglomerato</b>	Bologna - Porta San Felice	Traffico urbano	✓	✓	✓	✓		✓
	San Lazzaro - Poggi	Traffico urbano	✓		✓			
	Bologna - Giardini Margherita	Fondo urbano	✓		✓	✓	✓	
	Bologna - Chiarini	Fondo suburbano	✓		✓		✓	
<b>Pianura Est</b>	Imola - De Amicis	Traffico urbano	✓		✓			
	Molinella - San Pietro Capofiume	Fondo rurale	✓		✓	✓	✓	
<b>Appennino</b>	Porretta Terme - Castelluccio	Fondo remoto	✓		✓	✓	✓	



**Tabella 3 - NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) Medie annuali 2007- 2020 e dati di fondo per la protezione della Vegetazione: NO<sub>x</sub> Media annuale 2020**

NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) – Medie annuali 2010 – 2020											
Stazione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PORTA SAN FELICE	52	62	55	54	54	61	52	46	49	46	38
SAN LAZZARO	44	36	36	39	26	28	29	25	25	21	23
GIARDINI MARGHERITA	34	36	31	25	38	38	31	25	22	21	17
VIA CHIARINI	-	26	25	24	26	26	26	20	23	25	20
DE AMICIS	36	31	26	27	25	29	24	25	25	24	27
SAN PIETRO CAPOFIUME	19	16	16	15	14	15	14	13	12	15	15
CASTELLUCCIO	-	-	<12	<12	<12	<12	<12	<12	<12	<12	<8

- analizzatore non attivo  percentuale di dati validi inferiore al 90%

NO <sub>2</sub> anno 2020 – Concentrazioni in µg/m <sup>3</sup>									
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX	n°sup.orari 200 µg/m <sup>3</sup>
PORTA SAN FELICE	8552	<8	37	38	63	71	80	115	0
GIARDINI MARGHERITA	8442	<8	13	17	37	44	52	76	0
VIA CHIARINI	8607	<8	14	20	45	56	68	92	0
SAN LAZZARO	7896	<8	18	23	45	62	82	159	0
DE AMICIS	8689	<8	21	27	54	62	71	105	0
SAN PIETRO CAPOFIUME	8511	<8	11	15	33	42	53	87	0
CASTELLUCCIO	7463	<8	<8	<8	<8	<8	10	30	0

<b>VALORE LIMITE</b>	<i>Media annuale</i>	<b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	<i>n°max sup.</i>	<b>18</b>
----------------------	----------------------	----------------------------	-------------------	-----------

**ANNO 2017**

**ANNO 2020**

NO <sub>x</sub> anno 2017 - Concentrazioni in µg/m <sup>3</sup>		
Stazione	N. dati validi	MEDIA
SAN PIETRO CAPOFIUME	7597	24
CASTELLUCCIO	7907	3
<b>LIVELLO CRITICO</b>	<i>Media annuale</i>	<b>30 µg/m<sup>3</sup></b>

NO <sub>x</sub> anno 2020 – Concentrazioni in µg/m <sup>3</sup>		
Stazione	N. dati validi	MEDIA
SAN PIETRO CAPOFIUME	8511	23
CASTELLUCCIO	-	-
<b>LIVELLO CRITICO</b>	<i>Media annuale</i>	<b>30 µg/m<sup>3</sup></b>

Dai dati di Report PAIR del 2020, risulta che gli episodi acuti legati a concentrazioni orarie elevati di NO<sub>2</sub> non hanno rappresentato elemento di criticità dal 2010 al 2020.

In particolare, la situazione del numero di superamenti del valore limite orario per la protezione della salute umana (200 µg/m<sup>3</sup>) negli ultimi dieci anni è sempre stato nullo.

Per quanto riguarda i valori di concentrazione delle **PM10**, le stazioni di monitoraggio dotate di analizzatore automatico di PM10 dell'agglomerato di Bologna al 2020 sono / erano sette (vd. pag. 128).

Anche se il 2020 è stato un anno particolare per le attività antropiche a causa della pandemia di Covid-19, le medie mensili delle stazioni dell'Agglomerato (vd. Fig. 22 del Report ARIA ARPAE 2020) hanno mantenuto il consueto andamento stagionale con concentrazioni più elevate nel semestre invernale per tutte le centraline. Nel mese di novembre 2020 le concentrazioni sono state

più elevate rispetto al mese di dicembre a causa delle scarse precipitazioni del periodo. Andamento analogo si osserva per le stazioni di Pianura (vd. Fig. 23 del Report ARIA ARPAE 2020). A Castelluccio il trend dei mesi invernali, opposto a quello di tutte le altre stazioni, potrebbe essere legato sia ad eventi piovosi locali più abbondanti rispetto al resto del territorio, sia ad un aumento estivo dell'altezza dello strato di rimescolamento, che consente apporti di particolato da quote inferiori.

Il numero dei giorni di superamento del valore limite giornaliero di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nell'anno 2020 e riportato in Tabella 4.1 seguente: il numero annuale massimo di 35 giorni di superamento, consentiti dalla normativa, è stato superato nella stazione da traffico di Porta San Felice (42 superamenti) e nella stazione di fondo rurale di San Pietro Capofiume (39 superamenti). Il maggior numero di superamenti si è verificato nei mesi di gennaio e novembre.

Rispetto ai due anni precedenti, il numero di superamenti del valore limite giornaliero dell'anno in esame è tendenzialmente aumentato (vd. Fig. 24 del Report ARIA ARPAE 2020).

Nel grafico di Tabella 4.1 sono riportati anche il numero dei giorni critici all'anno, ovvero il numero di giorni favorevoli all'accumulo di particolato che presentano quindi una elevata probabilità di superamento del limite normativo giornaliero. Confrontando questo numero stimato, con gli effettivi superamenti, si evidenzia che a partire dal 2014 aumenta la differenza tra questi due valori annuali. Ciò indica che, pur con le inevitabili oscillazioni annuali, le giornate critiche comportano un effettivo superamento in meno casi rispetto ad anni antecedenti il 2014.

In Tabella 4.2 viene riportato il trend 2010 – 2020 dei valori medi annuali di PM<sub>10</sub>: dai dati si può rilevare che dal 2014 in poi le medie registrate presso tutte le stazioni si mantengono al di sotto dei  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  con piccole fluttuazioni. In particolare, negli ultimi tre anni i valori sembrano essere più stabili.

Tabella 4.1 - PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) n. dei superamenti del valore limite giornaliero 2010- 2020

PM <sub>10</sub> anno 2020 - Concentrazioni in $\mu\text{g}/\text{m}^3$								
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX
PORTA SAN FELICE	351	3	20	26	53	66	80	118
GIARDINI MARGHERITA	348	< 3	17	24	48	62	82	110
VIA CHIARINI	353	3	18	22	43	55	67	98
SAN LAZZARO	358	3	21	26	49	62	80	106
DE AMICIS	359	< 3	20	25	49	63	80	112
SAN PIETRO CAPOFIUME	352	< 3	20	26	52	61	81	102
CASTELLUCCIO	351	< 3	8	10	17	22	26	136

<b>VALORE LIMITE</b>	<i>Media annuale</i>	<b>40</b>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
----------------------	----------------------	-----------	--------------------------

PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) – medie mensili anno 2020												
Stazione	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
PORTA SAN FELICE	52	42	28	18	14	10	16	18	19	20	45	30
GIARDINI MARGHERITA	42	32	24	14	13	10	14	16	18	22	46	26
VIA CHIARINI	36	34	24	16	14	10	16	17	17	17	40	24
SAN LAZZARO	49	38	27	17	15	14	18	18	19	21	46	27
DE AMICIS	45	35	28	19	15	11	16	17	17	19	47	31
SAN PIETRO CAPOFIUME	53	37	30	20	15	13	16	17	18	22	40	31
CASTELLUCCIO	6	9	18	14	11	8	11	12	12	6	10	4

 percentuale di dati validi inferiore al 90%

 percentuale di dati validi inferiore al 75%

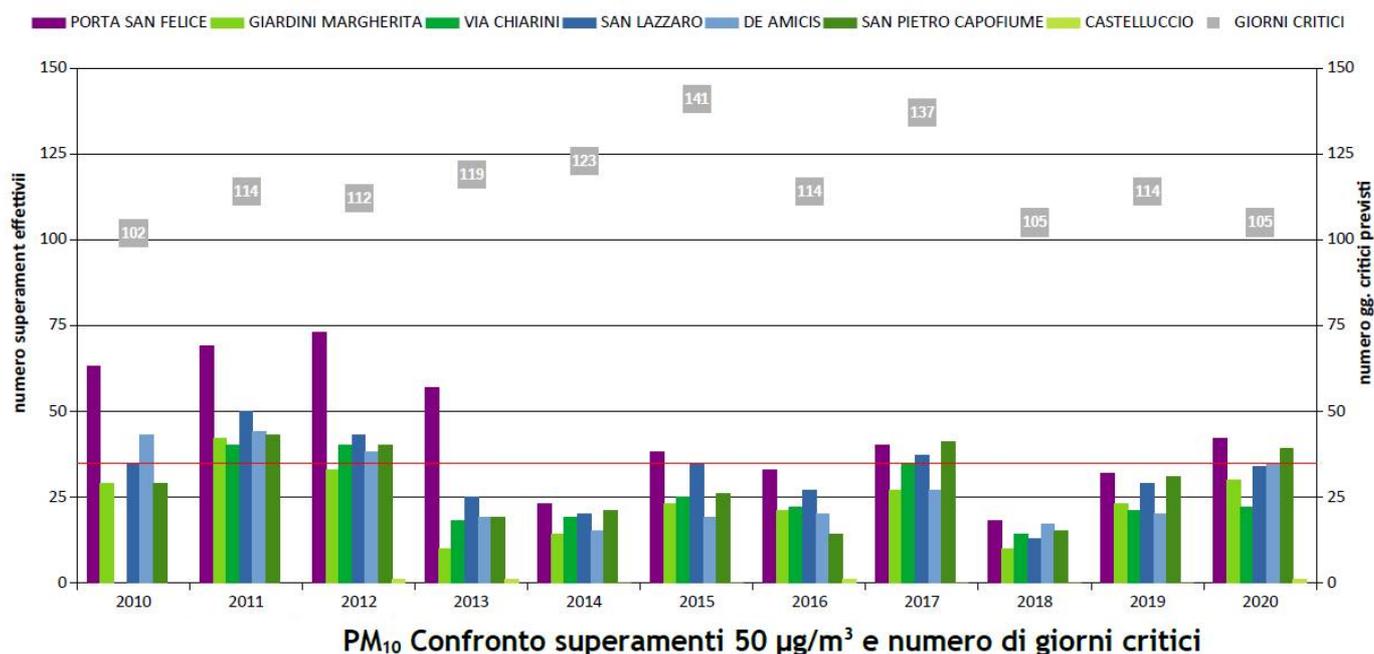
PM <sub>10</sub> anno 2020 – numero giorni di superamento del valore limite giornaliero (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )													
Stazione	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	2020
PORTA SAN FELICE	15	8	2	0	0	0	0	0	0	1	11	5	42
GIARDINI MARGHERITA	7	5	2	0	0	0	0	0	0	2	11	3	30
VIA CHIARINI	4	5	2	0	0	0	0	0	0	1	10	0	22
SAN LAZZARO	10	6	2	0	0	0	0	0	0	1	11	4	34
DE AMICIS	12	6	2	0	0	0	0	0	0	0	11	4	35
SAN PIETRO CAPOFIUME	14	7	4	0	0	0	0	0	0	2	8	4	39
CASTELLUCCIO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

<b>VALORE LIMITE</b>	<i>N° max giorni di superamento</i>	<b>35</b>
----------------------	-------------------------------------	-----------

 percentuale di dati validi inferiore al 90%

 percentuale di dati validi inferiore al 75%

**Tabella 4.2 - PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>): confronto con i superamenti del valore limite e numero di giorni critici e andamento temporale dei superamenti del valore limite giornaliero nel periodo 2010-2020**



**PM<sub>10</sub> – numero giorni di superamento del valore limite giornaliero (50 µg/m<sup>3</sup>) 2010 – 2020**

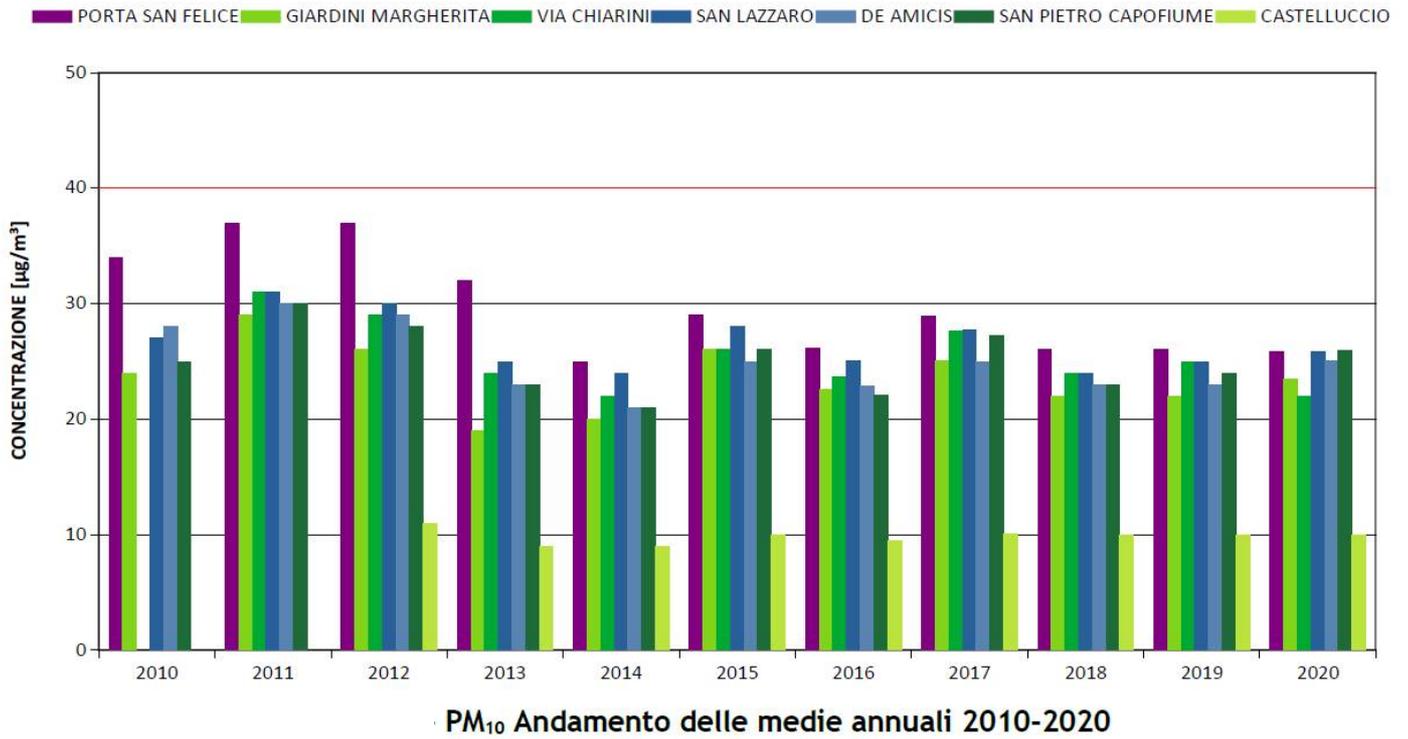
Stazione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PORTA SAN FELICE	63	69	73	57	23	38	33	40	18	32	42
GIARDINI MARGHERITA	29	42	33	10	14	23	21	27	10	23	30
VIA CHIARINI	-	40	40	18	19	25	22	35	14	21	22
SAN LAZZARO	35	50	43	25	20	35	27	37	13	29	34
DE AMICIS	43	44	38	19	15	19	20	27	17	20	35
SAN PIETRO CAPOFIUME	29	43	40	19	21	26	14	41	15	31	39
CASTELLUCCIO	-	-	1	1	0	0	1	0	0	0	1

- analizzatore non attivo

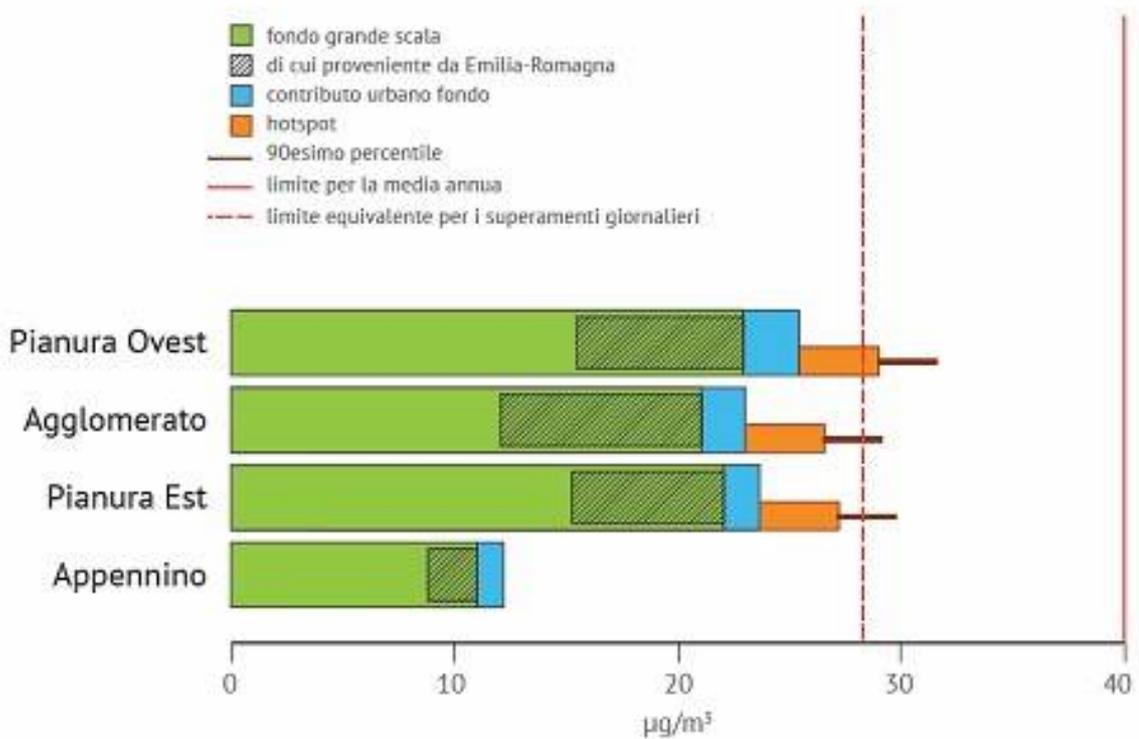
percentuale di dati validi inferiore al 90%

**PM<sub>10</sub>: Andamento temporale dei superamenti del valore limite giornaliero**

**Tabella 4.3 - PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ): andamento delle medie annuali nel periodo 2010-2020**



**PM<sub>10</sub> ripartizione per aree geografiche dell'origine dell'inquinamento**



Dall'analisi della serie dei dati dal 2007 al 2016 si ha una tendenza al decremento del numero di giornate critiche fino al 2008; dal 2010 al 2011 si osserva un generale aumento dei superamenti sul territorio provinciale, che tornano a calare dal 2012 al 2014.

Gli anni 2014 e 2015 hanno visto un leggero aumento delle giornate critiche.

Generalmente i trend in diminuzione sono influenzati dalle condizioni meteorologiche, oltre che alla recessione economica che induce minor traffico veicolare su strada, minori consumi e minor produzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera da parte delle ditte.

La valutazione delle concentrazioni stesa all'intero anno del report ARPAE 2018 mostrava che nel 2016 le medie annuali ottenute non superavano il valore limite dei 50 µg/m<sup>3</sup> in nessuno dei siti di misura, inclusa la stazione di Porta S. Felice nell'agglomerato di Bologna.

Dai dati su scala urbana, la situazione atmosferica risulta nel complesso relativamente sensibile e, in condizioni particolarmente sfavorevoli, potenzialmente interessata da possibili superamenti dei limiti normativi, in particolare delle PM10, come l'intera Pianura Padana.

### **Inevitabile e fare delle considerazioni riguardo il periodo pandemia (recentemente) trascorso, ovvero una breve analisi degli effetti delle misure di contenimento alla diffusione del COVID-19–2 sulla qualità dell'aria**

Il 2020 è stato l'anno in cui è esplosa, a livello globale, l'epidemia del virus Sars–COV2, un coronavirus già individuato in Cina a novembre del 2019 (da cui il nome Covid–19 genericamente attribuito al virus).

In Italia i primi casi si sono registrati a febbraio 2020 in alcune aree del Veneto e della Lombardia.

Il livello di diffusione del contagio di questa nuova malattia è stato così rapido e virulento da condurre il governo nazionale (ed a cascata quelli locali) all'adozione di diverse misure emergenziali di limitazione alla circolazione delle persone, alla fruizione dei posti di lavoro e di istruzione, fino alla chiusura di aziende e attività commerciali; azioni che sono state particolarmente restrittive nel periodo tra il 9 marzo ed il 18 maggio 2020.

Analoghi provvedimenti, più o meno intensi e duraturi sono stati adottati dalla maggior parte dei paesi europei e da buona parte dei governi mondiali.

In particolare, uno degli effetti scaturiti da tali misure emergenziali è stata, sia a livello locale che globale, la forte riduzione della circolazione dei mezzi di trasporto, pubblici e privati, pesanti o leggeri, veicolari e aerei.

Alla luce di ciò è stato valutato se l'adozione di queste misure abbia, in qualche modo, avuto un effetto sui dati di qualità dell'aria rilevati nel corso dell'anno 2020.

In generale si può rilevare come, in alcuni casi (ed in particolare quello degli ossidi di azoto), i dati di qualità dell'aria relativi all'anno 2020 sembrano presentare una riduzione dei livelli di concentrazione medi nel periodo marzo–settembre rispetto ai dati di riferimento degli anni precedenti. Tuttavia, come detto, questa considerazione sembra riguardare solo una parte degli inquinanti atmosferici (ad esempio la si osserva per il benzene ma solo nel periodo del "lockdown" di marzo–maggio mentre non sembra possa essere estesa al particolato e all'ozono) e valere in determinati contesti (in particolare quelli delle stazioni urbane da traffico e residenziali).

Va comunque evidenziato che, allo stesso tempo, non è possibile escludere, completamente e con certezza, la possibilità che i dati rilevati non siano anche il risultato di altri fattori: ambientali, climatici, antropici o di altro genere ancora (come il rinnovo del parco mezzi circolante).

Semplicemente non ci sono elementi conclusivi per sostenere una tesi o l'altra; tuttavia si possono riscontrare indizi che le misure di contrasto alla diffusione del SARS-CoV-2 abbiano avuto un certo impatto sui livelli di alcuni inquinanti atmosferici, almeno nei contesti urbani. Solo un'analisi degli andamenti degli indicatori e della loro tendenza negli anni futuri potrà forse eventualmente fornire un'indicazione più circostanziata e definitiva sull'argomento.

In conclusione, per lo stato di fatto, tenendo sempre conto che le condizioni meteorologiche influenzano fortemente l'accumulo e la dispersione degli inquinanti in atmosfera nonché la formazione dei cosiddetti inquinanti secondari, per quanto riguarda le temperature il 2020 è stato un anno tutto sommato simile al precedente, con un complessivo lieve incremento della temperatura nel periodo invernale (gennaio, febbraio, dicembre) e in quello primaverile (marzo, aprile e maggio) ed una lieve riduzione in quelli estivo (giugno, luglio, agosto) e autunnale (settembre, ottobre, novembre) rispetto al 2019.

L'anno 2020 si è caratterizzato climaticamente ancora una volta per una drastica riduzione complessiva delle precipitazioni rispetto all'anno precedente; anche se in alcuni mesi si sono avuti degli incrementi, considerevoli, come a giugno ed ottobre, la riduzione delle piogge è stata sensibile, soprattutto nei mesi di aprile, maggio e novembre.

Il numero di giorni meteorologicamente favorevoli all'accumulo di PM10 e quello di giorni critici per la formazione di ozono troposferico sono stati entrambi, nel 2020, inferiori agli analoghi dati dell'anno precedente.

Nell'anno in esame, per la prima volta da quando vengono svolte le rilevazioni in continuo degli inquinanti atmosferici a Bologna, la media annuale di biossido di azoto ha rispettato il limite di legge ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) in tutte le stazioni della rete di monitoraggio (compresa Porta San Felice). Invece, come già negli anni precedenti, si conferma anche nel 2020 il rispetto del valore limite sulla media oraria di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , da non superare per più di 18 ore nel corso di un anno.

Probabilmente su questo risultato ha influito anche il contributo dato dalla forte limitazione al traffico veicolare ed aereo imposto dalle misure di contenimento alla diffusione del virus COVID-19.

In conseguenza, anche la soglia di allarme di  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  non è mai stata raggiunta da nessuna centralina e ciò conferma che gli episodi acuti legati a concentrazioni orarie elevate di NO<sub>2</sub>, non rappresentino più un elemento di criticità.

Per quanto riguarda il particolato PM10, rispetto all'anno precedente si è verificato un maggior numero di superamenti del valore limite giornaliero ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ); in due stazioni (quelle di Porta San Felice a Bologna e di San Pietro Capofiume nella pianura est) si è registrato un numero di superamenti del limite giornaliero maggiore delle 35 giornate annue consentite (42 a Porta San Felice e 39 a San Pietro Capofiume rispettivamente) e in generale il numero dei giorni di superamento è risultato, nella maggior parte delle stazioni, confrontabile coi valori del 2017 e maggiore dei dati degli ultimi due anni. Al contrario, le concentrazioni medie annuali sono risultate, su tutte le stazioni, confrontabili con quelle degli anni precedenti e ben al di sotto del limite per la concentrazione media annuale ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

La concentrazione massima rilevata nel 2020 ( $136 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) è stata misurata a Castelluccio, in Appennino ed ha coinciso con un evento di trasporto di sabbie dai deserti attorno all'area del Mar Caspio.

L'ozono è un inquinante secondario, a connotazione fortemente stagionale, che si presenta a concentrazioni più elevate nel periodo più caldo dell'anno (tra aprile e settembre). Nell'anno in esame non si sono verificati superamenti della soglia di allarme di  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Per quanto riguarda la soglia di informazione fissata a  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , nel corso del 2020 il numero di superamenti è risultato sostanzialmente in linea con quelli del 2016 e 2018 e nettamente inferiore a quelli del 2019.

Il numero di superamenti del valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) è stato simile sia per le stazioni dell'agglomerato che per quelle della pianura e molto più ridotto nella stazione della zona appenninica. Confrontando i valori con l'anno precedente, si osserva, anche in questo caso, una netta riduzione del numero di superamenti, che sono risultati i più bassi degli ultimi tre anni e per le stazioni dell'agglomerato urbano, addirittura i più bassi dal 2014. La media sui tre anni prevista dalla normativa vede ancora le stazioni dell'agglomerato e della pianura superare il numero massimo consentito (non più di 25 volte/anno) con un valore massimo di 44 volte/anno presso le stazioni di via Chiarini e Giardini Margherita a Bologna, in diminuzione rispetto allo scorso anno (50), così come nella stazione appenninica di Castelluccio dove i superamenti annui sul triennio sono passati da 5 a 2.

I valori degli altri inquinanti ( $\text{PM}_{2.5}$ , monossido di carbonio, benzene, arsenico, cadmio, nichel e piombo) sono rimasti entro i limiti di legge in tutte le stazioni di rilevamento come già accaduto nell'ultimo decennio.

### § 3.3.3 – Scenario futuro e potenziali impatti

Nel presente paragrafo viene analizzata la compatibilità dell'intervento in riferimento allo stato della qualità dell'aria. L'intervento non prevede emissioni in atmosfera per le quali richiedere autorizzazioni.

Il traffico indotto è legato agli usi dei privati per circa 80 nuove u.i. quindi si tratta di un apporto limitato, inevitabile dal momento stesso in cui tale area è stata dichiarata edificabile con usi residenziali.

L'alterazione dell'inquinamento atmosferico sarà legata all'apporto dovuto al traffico indotto, che, alla luce del contest esistente nella zona, illustrato su vasta scala al paragrafo precedente, si ritiene non sarà causa di alterazione dello stato generale locale e non sarà causa esso in specifico di un aumento dei casi di superamento hot-spot dei limiti del  $\text{PM}_{10}$  od egli  $\text{NO}_x$ .

Il progetto prevedrà ampio uso di Fonti Energetiche Rinnovabili (vd. § 3.6).

Sulla cartografia del PAIR2020 on-line, nulla è segnalato per questa area.

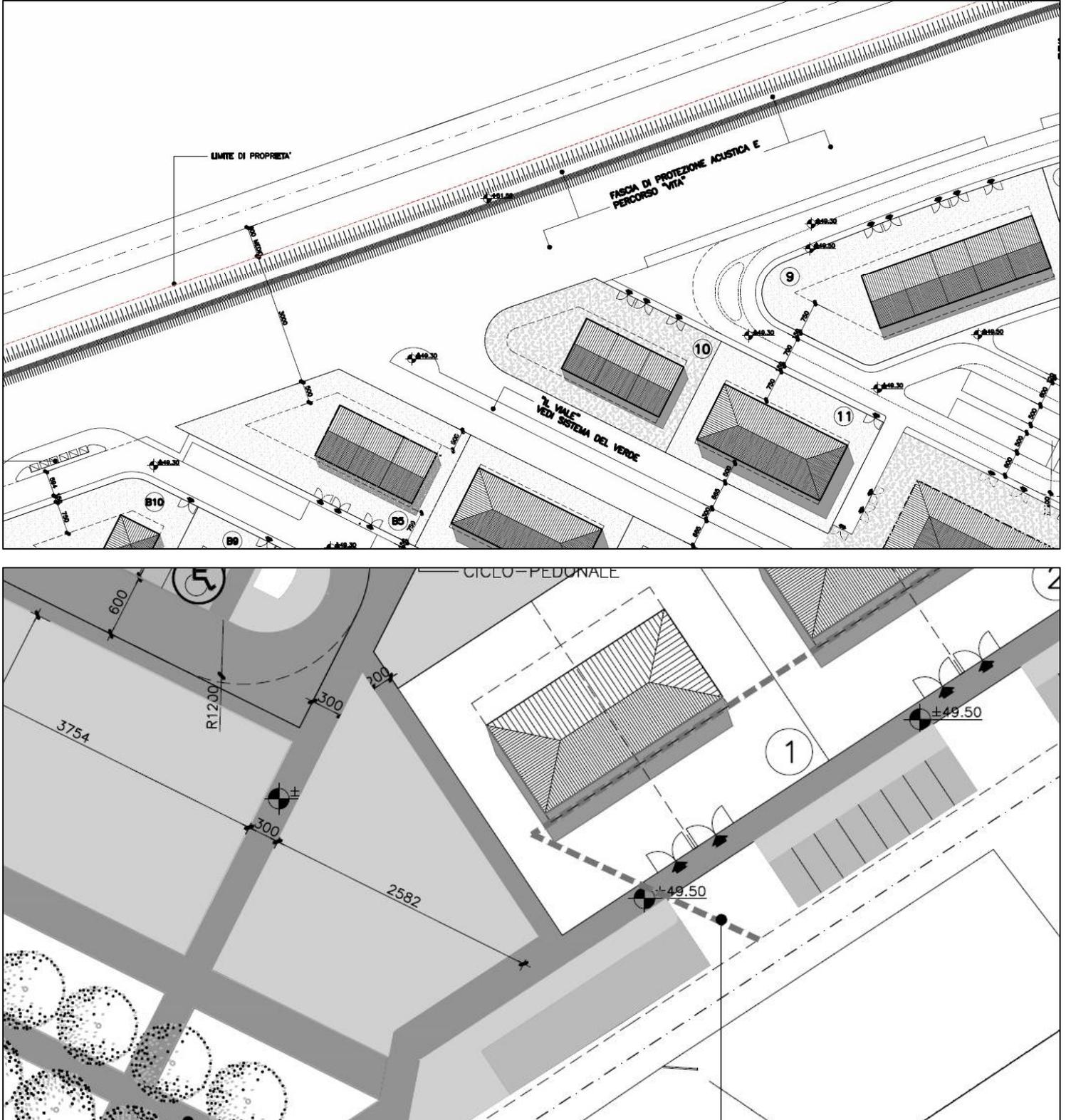
Nella Immagine 6.12 riferita allo stralcio dalla tav. QC7.T di PSC "Rumore e qualità dell'aria: emergenze, criticità e limiti" viene solo segnalato che lungo via Palazzazzo (e, in adeguamento, si ritiene maggiormente lungo la nuova SP18 ad Ovest) è bene non insediare usi sensibili, quali residenze, scuola, ospedali, etc. tuttavia, tale fascia "puntinata rossa", con la realizzazione della nuova SP18, si ritiene sia da "lungo il lato Ovest dell'ambito e toglierla da via palazzazzo, strada che vede un traffico veicolare estremamente ridotto ad oggi essendo la maggior parte ora transitante sulla Padullese. Rispetto alla nuova SP18, difatti, il progetto prevede un'ampia (almeno 40 m) fascia non edificata, inverdita (il che permette di "catturare" particolato ed inquinanti da traffico sulla SP18) a mitigazione acustica ed atmosferica del nuovo abitato di Bagno di Piano.

Tuttavia, anche da via Palazzazzo si manterranno almeno 20 m di distanza dal ciglio stradale, come da norme di comparto C1.8 di PRG (vd. Immagine 11).

Pertanto i limiti e le condizioni per le realizzazioni mostrate nella Immagine 6.12 vengono di fatto rispettati nella Variante al POC con effetto di PUA in oggetto.

Alle pagg. 170÷172 verrà condotto il bilancio della CO2 fra generato dall'intervento (traffico+riscaldamento) e quella assorbita dal verde introdotto dal progetto, mostrando un deciso contributo positivo in termini di assorbimento di CO2, con bilancio ampiamente positivo.

Immagine 11 – Distanze dell'edificato dalla Padullese (almeno 40 m con duna) e da via Palazzazzo (20 m)



### **§ 3.3.4 – Coerenza della proposta con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata e conclusioni**

Finalità della VAS è la verifica della rispondenza dei piani di sviluppo e dei programmi operativi con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

La normativa specifica prevede che la VALSAT assuma 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: dalle analisi di massima qui condotte per gli aspetti atmosferici / legati all'aria, il progetto proposto risulta coerente con gli obiettivi indicati nel PSC e nella VALSAT di PSC.

In conclusione, si ritiene che l'intervento oggetto di studio risulti coerente con il PGQA della provincia di Bologna e con il PAIR 2020 e coerente con i relativi obiettivi di sostenibilità.

### § 3.4 - SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE

In questa fase di studio, oltre al primo inquadramento di tipo generale già eseguito al § 2, verranno approfonditi gli elementi specifici dell'area di intervento finalizzati ad escludere specifici elementi di criticità.

La caratterizzazione dello stato attuale della componente suolo, sottosuolo e acque sotterranee viene svolta analizzando i seguenti elementi:

- caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrologiche della zona,
- sismicità del territorio e potenziale sua liquefacibilità,
- conservazione/tutela delle acque sotterranee ed elementi di potenziale inquinamento.

Lo studio è basato sulla relazione geologica e geotecnica fornita dal dott. geol. Luca Grillini, sulla bibliografia e sugli elaborati del QC del PSC vigente del comune di Sala Bolognese.

#### § 3.4.1 – Stato attuale

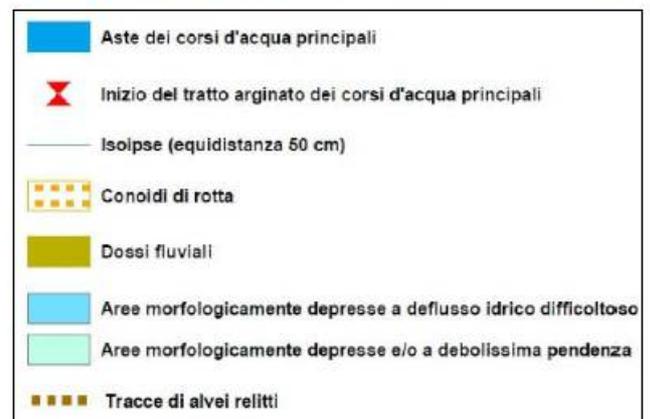
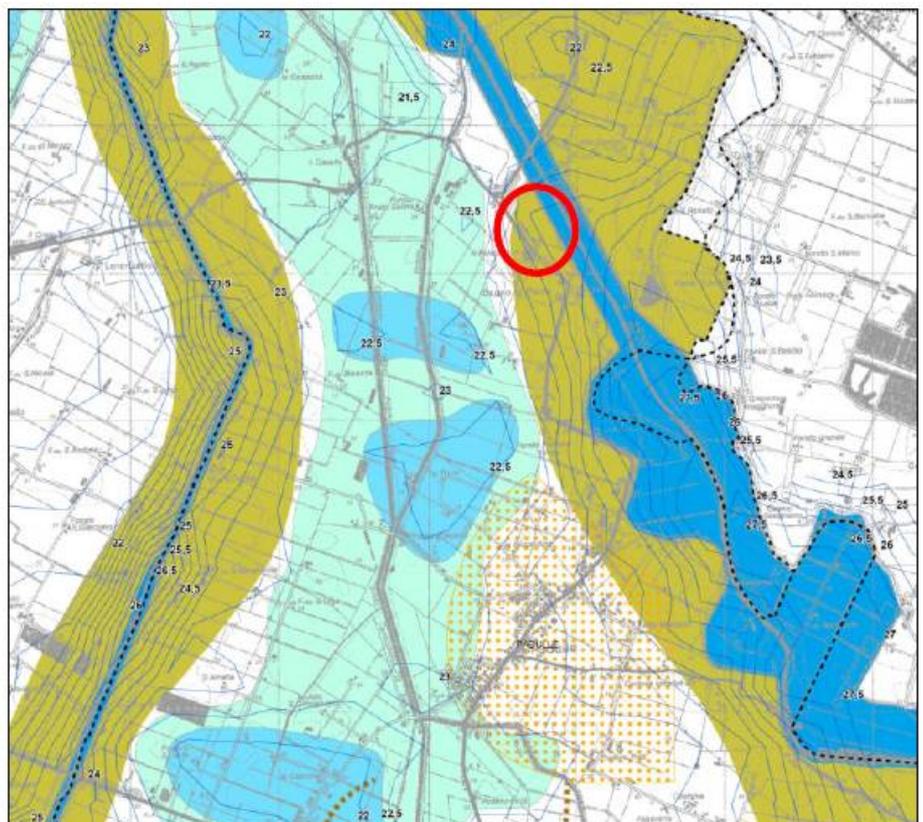
Dal punto di vista geomorfologico, l'area di intervento è situata nella bassa pianura; in particolare l'esame della figura a fianco tratta dalla Tav. QC6.t2 del P.S.C. dell'Associazione Terre d'Acqua si osserva come essa si trovi in corrispondenza del dosso fluviale del fiume Reno.

##### - Definizione dell'inquadramento geologico e geomorfologico

L'area è situata in corrispondenza della zona di interconoide compresa tra la conoide del fiume Reno ad est e quella del torrente Samoggia ad ovest, nella bassa pianura bolognese ed è caratterizzata dalla presenza dei terreni prevalentemente argilloso-limosi di piana alluvionale;

##### - Individuazione delle caratteristiche litostratigrafiche locali

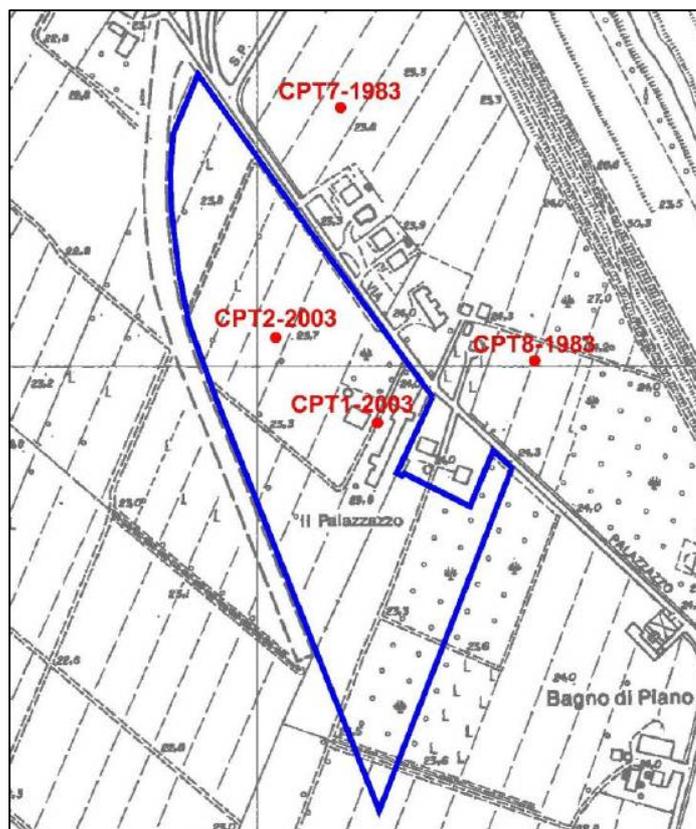
Sono stati esaminati i risultati di indagini geognostiche effettuate nel sito e nei suoi immediati dintorni. Sulla base dell'interpretazione dei dati risultanti delle suddette indagini, è stato definito lo schema



litostratigrafico di riferimento, che consiste essenzialmente nella presenza di terreni a tessitura prevalentemente fine (argille e limi).

L'esame di tali elaborati consente di sottolineare la presenza di una sostanziale uniformità litostratigrafica nel sito:

- nella prova CPT 1 si evidenzia infatti la presenza superficiale di livelli argilloso-limosi fino alla profondità di circa 2 m, ai quali fa seguito un'alternanza di livelli argillosi e limoso sabbiosi fino alla profondità di 5,4 m; successivamente si incontra uno strato di argilla organica fino a 10,4 m, a cui fanno seguito depositi argillosi e limosi fino alla massima profondità indagata;
- nella prova CPT 2 si osserva la presenza di un livello superficiale di limo sabbioso/sabbia limosa fino a -1,4 m, che passa ad argille/limi fino a 3,0 m ed all'alternanza di argille/limi e limi sabbiosi/sabbie limose fino a -5,6 m. Successivamente si rinviene fino a -9,6 m lo strato di argilla organica evidenziato anche nella CPT 1, che passa inferiormente ad argille/limi.



#### - Determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni

L'interpretazione e l'elaborazione statistica dei dati delle prove in situ ha consentito di determinare i valori dei principali parametri geotecnici da utilizzare nelle verifiche di stabilità delle strutture di progetto – vd. relazione geologico-geotecnica agli atti.

Per la determinazione dei valori caratteristici e di progetto si rimanda alla relazione dedicata agli atti.

#### - Stima della subsidenza e del rischio sismico

La zona del bolognese è interessata da un accentuato fenomeno di subsidenza, l'origine del quale è legata a due cause principali, i cui effetti si sovrappongono:

- cause naturali, da connettere all'evoluzione geologica del territorio in senso geodinamico,
- interventi antropici, da mettere soprattutto in relazione all'estrazione di fluidi dal sottosuolo.

Per la pianura bolognese è stato calcolato un tasso di subsidenza per cause naturali dell'ordine di 1-2 mm/anno, mentre dal 1950 ai giorni nostri sono stati misurati abbassamenti del piano campagna superiori al metro e mezzo.

La situazione della Bassa bolognese è assai meno preoccupante, in quanto vengono segnalati

valori di abbassamento dell'ordine di 3-4 mm/anno, ampiamente compatibili con quelli relativi alle sole cause naturali.

L'esame delle cartografie riportate nel sito di ARPAE evidenzia come il fenomeno della subsidenza nell'area in esame sia sostanzialmente in diminuzione; in particolare si fa riferimento ai risultati dei monitoraggi svolti nel periodo 1992-2000, 2002-2006, 2006-2011 e 2011-2016. L'esame di tali cartografie evidenzia come nell'area di studio si passi da valori di abbassamento medio di 30/35 mm/anno nel periodo 1992-2000 a valori in leggera diminuzione nel periodo successivo (con dati di 22,5 mm/anno nel periodo 2002-2006 e di 25/27,5 mm negli anni 2006-2011), fino ad annullarsi quasi completamente nel periodo 2011-2016, con valori di 10 mm/anno.

Il fenomeno della subsidenza, pur essendo particolarmente rilevante nella zona del bolognese, appare quindi in costante diminuzione; si sottolinea comunque che tale fenomeno, proprio per la sua dimensione "regionale", non incide negativamente sull'intervento di progetto.

Per quanto riguarda il rischio sismico, l'area rientra in una zona 3 secondo vigente normativa.

La necessità dell'Analisi di II Livello effettuata è confermata dall'esame dei contenuti del PSC dell'Associazione Terre d'Acqua; infatti nell'art. 62 delle N.T.A. del P.S.C. si prescrive che *"...in sede di POC, tutti gli ambiti di nuova urbanizzazione sono assoggettati a Secondo livello di approfondimento per la valutazione della pericolosità sismica locale ai sensi delle normative e direttive antisismiche vigenti..."*.

Le analisi in situ effettuate hanno consentito di verificare la presenza di una categoria C di suolo di fondazione.

- Analisi sismica di II° Livello

I valori dei parametri sismici da utilizzare nelle verifiche geotecniche sono scaturiti dall'analisi sismica di II livello riportata nella relazione geotecnica agli atti: è stato verificato come il rischio di liquefazione risulti sostanzialmente nullo.

- Determinazione delle caratteristiche dell'idrologia sotterranea

L'area di intervento è caratterizzata dalla presenza di una falda freatica superficiale alla profondità di 1,8/2,4 m dal p.c. e della falda profonda in pressione, il cui livello piezometrico è stato rilevato alla profondità di circa 21 m dal p.c.

### § 3.4.2 – Scenario futuro e potenziali impatti

Per quanto riguarda il suolo ed il sottosuolo, è stato predisposto il piano di indagine sulla qualità dei suoli, finalizzato alla verifica della loro conformità con i criteri qualitativi indicati nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Sono state inoltre individuate le corrette modalità di gestione delle terre di scavo in qualità di sottoprodotto ai sensi del DPR 120/2017.

E' da ritenersi solamente potenziale la perdita di terreno agricolo, in quanto da anni tale attività non viene più svolta nel sito, per altro già urbanizzato e non più vocato da decenni alle coltivazioni.

Relativamente alle acque sotterranee, è stata esclusa l'interferenza tra le attività di scavo legate alla realizzazione delle strutture di fondazione degli edifici di progetto e la presenza della falda freatica superficiale. E' stata inoltre valutata la diminuzione dell'infiltrazione idrica conseguente alla maggiore impermeabilizzazione del sito, che però comporta una minima diminuzione dell'alimentazione complessiva della falda regionale.

L'analisi dello stato attuale di tale componente evidenzia la presenza di una falda superficiale alla profondità di circa 1,8/2,4 m e di una falda profonda a profondità dell'ordine di 21 m dal p.c.: si ritiene che non vi siano interferenze particolari tra le attività di scavo connesse ai lavori di realizzazione delle strutture di fondazione dei fabbricati e la presenza della falda superficiale. L'unico impatto potenzialmente indotto dall'intervento su tale componente è rappresentato dall'aumento delle superfici impermeabilizzate, la cui presenza comporterà una diminuzione nell'alimentazione della falda attraverso il meccanismo dell'infiltrazione delle acque meteoriche. Allo scopo di valutare con precisione l'impatto indotto dall'intervento sull'alimentazione della falda regionale, è quindi necessario ricostruire il bilancio idrogeologico dell'area di intervento, illustrato nella relazione tecnica agli atti del settembre 2021.

Relativamente alle acque sotterranee, è stata esclusa l'interferenza tra le attività di scavo legate alla realizzazione delle strutture di fondazione degli edifici di progetto e la presenza della falda freatica superficiale; è stata inoltre valutata la diminuzione dell'infiltrazione idrica conseguente alla maggiore impermeabilizzazione del sito, che però comporta una minima diminuzione dell'alimentazione complessiva della falda regionale.

### **§ 3.4.3 – Coerenza della proposta con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata e conclusioni**

Dall'esame degli elaborati allegati al PSAI dell'ex Autorità di Bacino del Reno risulta che l'area si trova in una zona a deflusso scarso in ragione del basso gradiente di pendenza della superficie morfologica fatto rimarcato dalla classe di rischio rispetto al reticolo secondario di pianura contenuta nel PGRA.

La verifica dei terreni è stata eseguita con approfondimento di II livello: dal punto di vista sismico, l'indagine eseguita dallo studio geotecnico ha attribuito l'area alla categoria di sottosuolo di tipo C.

In base ai risultati presentati e tenendo conto delle risultanze derivate dall'amplificazione sismica dei terreni e della propensione alla liquefazione delle frazioni granulometriche più elevate (limi sabbiosi e sabbie), l'intervento su questa area è fattibile a fronte di maggiori indagini in fase esecutiva per definire le fondazioni da mettere in atto.

### § 3.5 - ACQUE SUPERFICIALI

In questa fase di studio, oltre al primo inquadramento di tipo generale già eseguito al § 2, verranno approfonditi gli elementi specifici dell'area di intervento finalizzati ad escludere specifici elementi di criticità.

La caratterizzazione dello stato attuale della componente *acque superficiali* è stata svolta analizzando i seguenti elementi:

- caratteristiche idrologiche superficiali della zona,
- conservazione/tutela delle acque superficiali ed elementi di potenziale inquinamento.

Lo studio è basato sulla relazione fornita tecnica a firma dell'ing. Maglionico, agli atti, sulla bibliografia e sugli elaborati del QC del PSC vigente del comune di Sala Bolognese già riportati alle Immagini 5.

#### § 3.5.1 – Stato attuale

La Tav. QC6.t4 del PSC dell'Associazione Terre d'Acqua evidenzia come l'area sia situata all'interno del bacino idrografico del Canale Emissario delle Acque Basse Bagnetto. A circa 200 m ad est si sviluppa l'argine maestro in sinistra idraulico del Fiume Reno, mentre a circa 500 m ad ovest è presente il tracciato dello Scolo Dosolo.

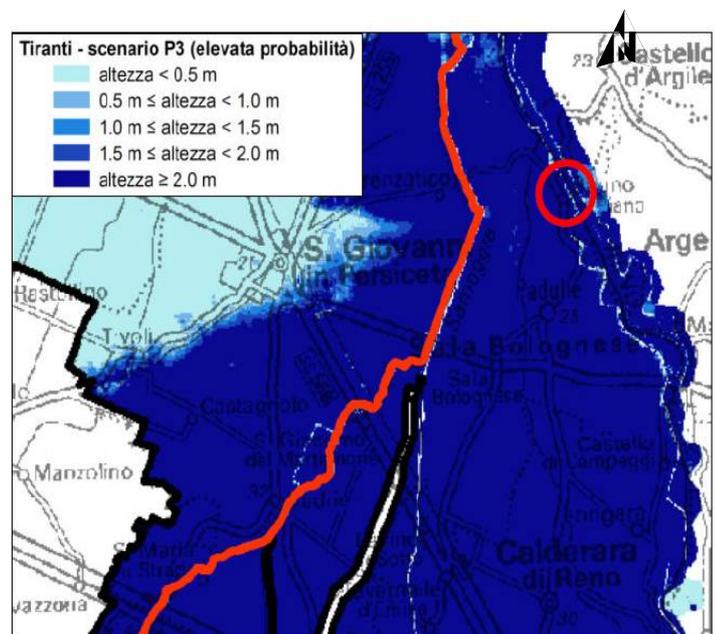
L'area è di poco esterna ad una vasta zona caratterizzata da emergenze idrauliche definite dal Consorzio di Bonifica Reno Palata, costituite dalla "riduzione degli effetti negativi dei fenomeni di subsidenza presenti nella zona mediante interventi specifici" e dallo "studio del regime idraulico dello Scolo Dosolo per verificare le disfunzioni dovute alla subsidenza".

La tavola delle aree passibili di inondazione, tratta dal Piano Stralcio del torrente Samoggia evidenzia come il sito inserita in una vasta "area di potenziale allagamento", che si sviluppa in tutta la zona compresa tra il torrente Samoggia ad Ovest ed il fiume Reno ad Est. In particolare, nel torrente Samoggia siano segnalati tratti di possibile sormonto degli argini per in occasione di eventi di piena con tempo di ritorno 100 anni: i livelli massimi sovrastano le quote dell'argine in destra idraulica, con valori decrescenti da monte (circa 1,1/1,3 m nelle sezioni 49 e 50) a valle (circa 0,3 m nella sez. 54).

Nell'ambito del Secondo Ciclo del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (dicembre 2019) è stata redatta la mappa di pericolosità e rischio idraulico (vd. Imm. 4.1.1), dal cui esame si osserva come l'area sia compresa in uno scenario di pericolosità P3 (elevata probabilità).

Nell'ambito dello stesso Piano sono state redatte anche le cartografie inerenti i tiranti idraulici in concomitanza degli eventi di esondazione corrispondenti ai diversi scenari di pericolosità.

Nella immagine riportata fianco tratta dalle tavole del Secondo Ciclo del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, si può osservare come nel sito siano previsti tiranti elevati, maggiori di 2 m: il grado di rischio idraulico è, pertanto, elevato in relazione alla possibilità di esondazione dei principali corsi d'acqua, rappresentati dal fiume Reno e del torrente Samoggia.



Stralcio della Mappa dei tiranti – scenario P3  
(tratta dal Secondo ciclo del Piano di Gestione del rischio di alluvioni)

### § 3.5.2 – Scenario futuro e potenziali impatti

Per lo studio idrologico di progetto si rimanda alla relazione tecnica agli atti, a firma del dott. geol. Luca Grillini.

In merito alle acque superficiali, sono stati indicati gli interventi da applicare allo scopo di diminuire l'elevato rischio idraulico esistente nell'area, facendo riferimento alle indicazioni contenute nelle NTA del PSC.

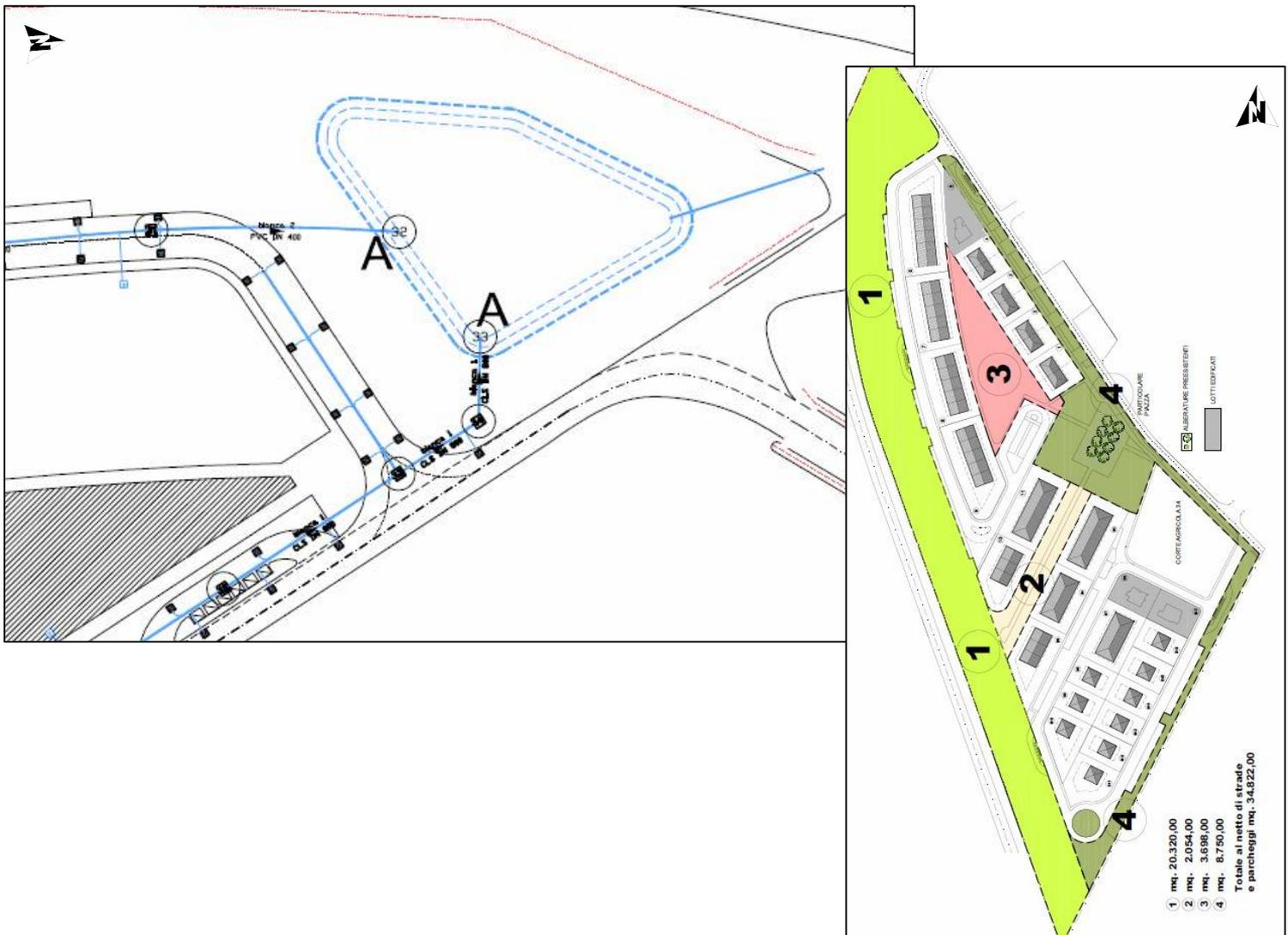
E' stata inoltre valutata la capacità della vasca di laminazione già realizzata nell'ambito dei lavori di urbanizzazione previsti dal Piano Particolareggiato del 2005, risultata conforme alle prescrizioni della normativa di settore anche nella situazione prevista dal progetto proposto.

Come già anticipato, relativamente alle acque sotterranee, è stata esclusa l'interferenza tra le attività di scavo legate alla realizzazione delle strutture di fondazione degli edifici di progetto e la presenza della falda freatica superficiale.

E' già stata valutata anche la diminuzione dell'infiltrazione idrica conseguente alla maggiore impermeabilizzazione del sito, che però comporta una minima diminuzione dell'alimentazione complessiva della falda regionale.

La vasca di laminazione in essere ha un'area di circa 1.116 m<sup>2</sup> ed un volume di circa 1.674 m<sup>3</sup>.

Immagine 12.1 – Estratto dalle tavole di rigetto della localizzazione della vasca di laminazione, già realizzata



Le problematiche che possono sorgere attuando un intervento edificatorio quale quello in esame in funzione della componente “acque superficiali” sono di tipo passivo ed attivo.

La verifica del grado di pericolosità idraulica del sito rientra tra le problematiche passive, in quanto non sono indotte dall'intervento ma sono sito specifiche ed è necessario valutare le opportune modalità operative da applicare per diminuire il rischio idraulico per i fabbricati di progetto.

La problematica di tipo attiva, indotta cioè dalla realizzazione dell'intervento, è costituita dalla raccolta delle acque meteoriche in corrispondenza delle superfici impermeabili.

L'analisi del grado di pericolosità idraulica nella relazione dedicata agli atti ha evidenziato un elevato grado di rischio idraulico, connesso ai possibili fenomeni di esondazione legati alla presenza del torrente Samoggia ad Ovest e del fiume Reno ad Est del sito.

Le analisi svolte nell'ambito del Secondo Ciclo del PGRA hanno evidenziato la possibile formazione di tiranti idrici dell'ordine di 2 m (vd. pag. 140). Tuttavia, lo specialista ha dimostrato che tale valutazione sovradimensionata, in quanto le metodologie applicate non tengono conto di alcuni elementi fondamentali che hanno variato negli ultimi anni le condizioni alla base delle stime svolte nei diversi strumenti di pianificazione di settore.

In particolare si fa riferimento alla creazione delle casse di espansione sul fiume Reno, in corrispondenza delle località Boschetto e Bonconvento, le quali sono ormai terminate e funzionano già da diversi anni come invasi di raccolta delle acque di piena del fiume Reno: il verificarsi di svariati importanti eventi di piena fluviale ha consentito di determinare come il riempimento di tali invasi abbia comportato l'abbassamento del livello di massima piena a valle di tali impianti dell'ordine di 90 cm. Ciò consente di affermare che il rischio di sormonto degli argini del fiume Reno appare molto più limitato rispetto a quanto indicato nel PSA: se, infatti, si fa riferimento alla tabella sotto riportata

CODICE	Distanza Progr. [m]	SEZIONI		PORTATE E LIVELLI				MORFOLOGIA DELLA SEZIONE		
		Localizzazione	Descrizione	Lmax25 [m s.l.m.]	Qmax25 [m <sup>3</sup> /s]	Lmax100 [m s.l.m.]	Qmax100 [m <sup>3</sup> /s]	Quota sommità argine sx [m s.l.m.]	Quota del fondo [m s.l.m.]	Quota sommità argine dx [m s.l.m.]
30	107035			28.8	1107	30.4	1518	29.9	15.0	30.0
31	107367	Bagno di Piano		29.8	1102	30.4	1512	29.8	13.9	29.8
32	108005			28.6	1097	30.2	1506	29.7	14.5	29.7
32Am	108290	Ponte di Bagno	m. ponte	28.6	1095	30.2	1504	29.6	14.1	29.6
32Av	108300	Ponte di Bagno	v. ponte	28.5	1094	30.1	1503	29.6	14.1	29.6
33m	108490	Ponte via Padullese	m. ponte	28.5	1093	30.1	1501	29.5	14.7	29.2
33v	108500	Ponte via Padullese	v. ponte	28.5	1090	30.1	1498	29.5	14.7	29.2

**Tabella dei livelli e portate ottenuti dall'involuppo dei massimi per Tr 25 e 100 anni, in ogni sezione trasversale utilizzata nello schema di calcolo, relativamente al tratto vallivo del fiume Reno. (m.= monte, v. =valle) (tratta dalla Relazione del P.S.A.I.)**

si nota che la differenza di quota tra il livello di massima piena in corrispondenza del sito (sezione 32) e la quota della sommità dell'argine maestro è dell'ordine di 50 cm, inferiore all'abbassamento reale riscontrato successivamente all'entrata in funzione delle citate casse di espansione del fiume Reno. Tale diminuzione del livello di massima piena fluviale si verificherà anche in corrispondenza del torrente Samoggia successivamente alla prossima entrata in funzione della cassa di espansione in località Le Budrie.

Per quanto riguarda invece la possibilità di una rottura degli argini, che rappresenta il secondo fenomeno che può indurre un evento di inondazione dei terreni della pianura, si può fare riferimento alla rotta dell'argine maestro in destra idraulica del fiume Reno verificatasi nel febbraio 2019 in località Passo Pioppe, a pochi chilometri a monte del sito in esame.

Tale evento, che si è verificato in concomitanza di un evento di piena caratterizzato da portate tra le più elevate registrate nel corso d'acqua, ha comportato la fuoriuscita delle acque del fiume Reno, che è proseguita per una decina di ore, fino alla messa in posto di una protezione arginale in grado di interrompere il flusso fluviale in uscita. L'elemento significativo di tale fenomeno consiste nel battente idrico che si è venuto a formare nelle zone di pianura adiacenti all'argine che sono state oggetto di allagamento: si è difatti verificato un tirante dell'ordine di qualche decimetro, sicuramente inferiore ai 50 cm. Tale evento può essere considerato rappresentativo della situazione reale che si può sviluppare in occasione di una rotta arginale.

Sulla base delle considerazioni svolte si può affermare che un evento fluviale in grado di provocare l'inondazione dell'area oggetto dell'intervento, con grosse probabilità potrebbe provocare battenti idrici ben inferiori a quelli stimati dal PGRA.

Pertanto si ritiene che le misure che saranno adottate applicando le prescrizioni contenute nell'art. 59 delle NTA del PSC dell'Associazione Terre d'Acqua siano sufficienti a contenere il rischio idraulico dell'area in esame. Per le "Aree ad alta probabilità di esondazione, quale quella in esame, tale norma prevede i seguenti interventi:

- i fabbricati non potranno prevedere la realizzazione di vani interrati o seminterrati,
- il piano di calpestio del piano terreno deve essere impostato ad una quota di almeno 50 cm rispetto alla quota media del piano campagna circostante,
- gli edifici residenziali non possono svilupparsi al solo piano terra e tra il piano terra e quello superiore deve essere prevista una scala interna di collegamento.

L'applicazione di tali prescrizioni appare sufficiente a ridurre il grado di rischio idraulico nell'area in esame.

#### - Gestione delle acque meteoriche

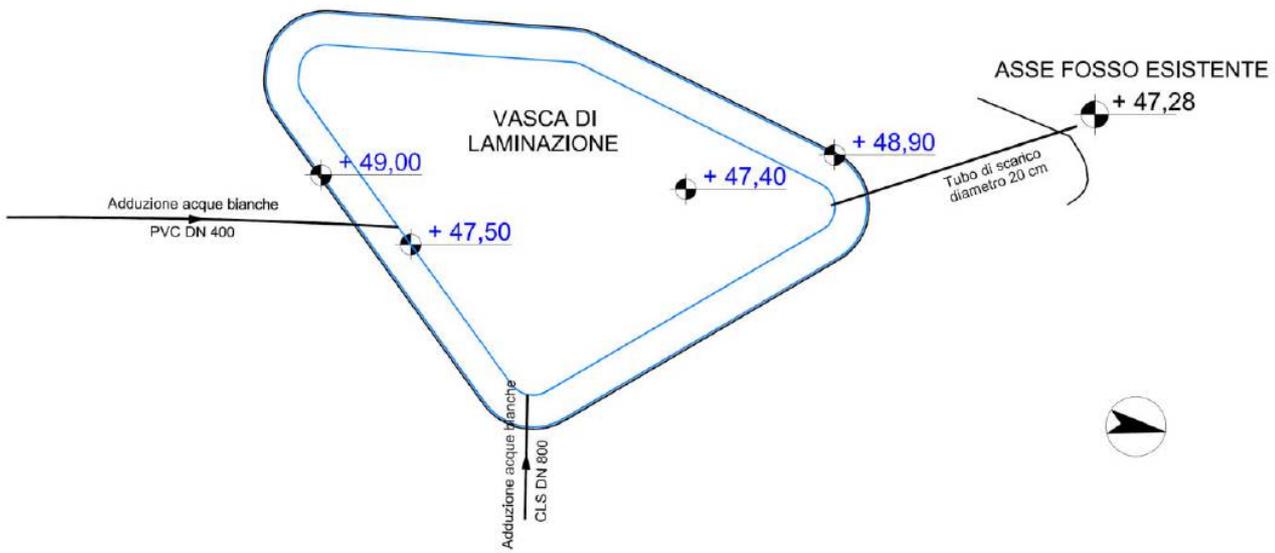
Un intervento quale quello proposto comporta l'impermeabilizzazione di significative superfici e la necessità di raccogliere le acque meteoriche ricadenti su di esse. Nel progetto è prevista una rete di raccolta che consente di convogliare le acque bianche in una vasca di laminazione, già realizzata nell'ambito dei lavori di urbanizzazione svolti in precedenza.

La vasca di laminazione, situata nella porzione settentrionale del comparto è stata dimensionata in accordo con le indicazioni dell'art. 20 "Controllo degli apporti d'acqua in pianura e nel territorio collinare" delle Norme del Piano Stralcio per il bacino del torrente Samoggia, nel quale viene riportata la seguente prescrizione:

*"...Al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua, i Comuni prevedono, nelle zone di espansione, per le aree non già interessate da trasformazioni edilizie, la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque piovane, ad esclusione delle superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto, per un volume complessivo di almeno 500 metri cubi per ettaro di superficie territoriale per le aree ricadenti nel territorio di pianura indicate nelle tavole dalla 1.1 alla 1.2 "classificazione del reticolo idrografico e ambiti territoriali normati" del "Titolo II Rischio Idraulico e Assetto della Rete Idrografica"..."*

Nella Immagine 12.2 viene fornita la planimetria della vasca esistente, con una sezione dello stato attuale e calcolo del volume di laminazione effettuato sulla base dei dati aggiornati inerenti l'attuale proposta di nuova edificazione: la vasca appare correttamente dimensionata anche con i dati di progetto, con un ragionevole margine di sicurezza.

Immagine 12.2 – Planimetria quotata della vasca di laminazione esistente e sezione



Planimetria della vasca di laminazione esistente

**AREA IMPERMEABILE**

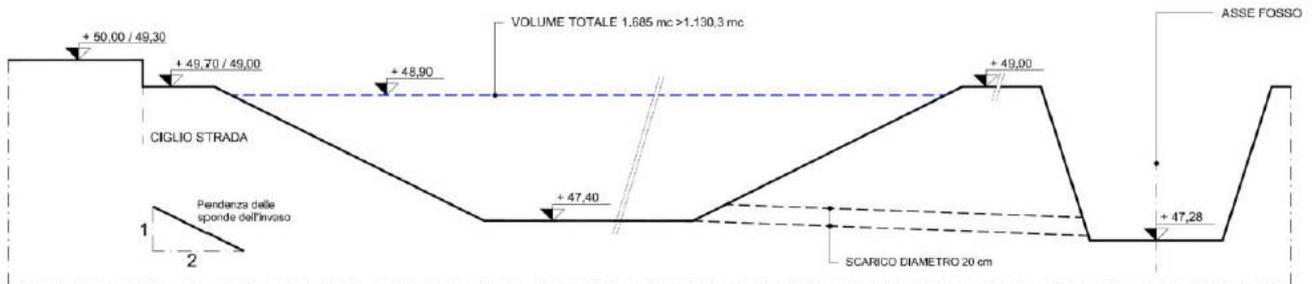
Sedime edifici : 7.875 mq  
 Strade/Parcheeggi, Percorsi ciclopedonali : 14.731 mq  
 Superficie impermeabile totale : 22.606 mq

**CALCOLO CAPIENZA MINIMA VASCA**

$22.606 \text{ mq} \times 500 \text{ mc}/10.000 \text{ mq} = 1.130,3 \text{ mc}$

**CAPIENZA DI PROGETTO**

Superficie massimo invaso a quota 48,90 = 1.328 mq  
 Superficie di base a quota 47,40 = 919 mq  
 Massimo battente idrico = 1,50 m  
**VOLUME TOTALE =  $(1.328 + 919) / 2 \times 1,50 = 1.685 \text{ mc} > 1.130,3 \text{ mc}$**



Sezione e dimensionamento della vasca di laminazione

- **Permeabilità**

Allo stato attuale l'area appare quasi totalmente permeabile, essendo interessata dalla presenza di terreni incolti, fatto salvo le aree interessate dagli edifici già realizzati in accordo con il Piano Particolareggiato del 2005.

I terreni superficiali sono costituiti da depositi argillosi e limosi, ai quali viene attribuito un basso grado di permeabilità, al quale corrisponde un valore dell'indice di infiltrazione pari a 0,10.

Per quanto riguarda le superfici coinvolte, nello specchio seguente si riportano le estensioni delle superfici permeabili ed impermeabili sia nello stato attuale che in quello di progetto:

Condizione	Superficie permeabile (mq)	Superficie impermeabile (mq)	Superficie totale (mq)
Stato Attuale	69.976	266	70.242
Stato di Progetto	47.636	22.606	70.242

Nella situazione attuale si hanno i seguenti volumi idrici:

$$V_i = 66.976 * 0,676 * 0,10 \approx 4.527 \text{ m}^3/\text{anno}$$

Sulla base dei dati di progetto si possono stimare i volumi idrici di infiltrazione nella situazione futura ( $V_{i_{pr}}$ ).

$$V_{i_{pr}} = 47.636 * 0,676 * 0,10 \approx 3.220 \text{ m}^3/\text{anno}.$$

Si avrà quindi una diminuzione del contributo all'alimentazione della falda pari a circa 1.307 m<sup>3</sup>/anno, che corrisponde al 29% circa del volume di infiltrazione calcolato nella situazione attuale.

Considerando che il volume complessivo di afflusso alla falda profonda risulta pari ad oltre 80.000.000 m<sup>3</sup>/anno, il contributo all'alimentazione è piuttosto limitato in entrambi i casi (stato attuale e di progetto).

Nella situazione di progetto si ha, infatti, una diminuzione del volume di infiltrazione pari ad una percentuale di circa 0,0016% del volume complessivo di alimentazione della falda e si può, quindi, ragionevolmente affermare che l'intervento non indurrà un particolare impatto negativo sull'alimentazione della falda regionale.

### § 3.5.3 – Coerenza della proposta con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata e conclusioni

Visti:

- i contenuti di PTCP, PSC, PGRA di cui ai § 2.2.1 e della DGR 1860/06,
- l'oggetto dell'intervento che richiede l'insediamento di nuovi usi residenziali,
- la proposta di realizzazione del fosso di laminazione per 309 m<sup>3</sup> di recapito,
- l'invarianza delle portate massime immesse che si è dimostrato con apposita relazione tecnica che supereranno i valori imposti dalla normativa,
- la verifica del rischio Alluvioni (PGRA) e le relative prescrizioni (altezza dei nuovi edifici abitati dal suolo di +50 cm)

si riscontra coerenza della proposta con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata per quanto attiene le acque superficiali.

Rispettando gli accorgimenti di cui all'art. 59 delle NTA del PSC dell'Associazione Terre d'Acqua che recitano:

- i fabbricati non potranno prevedere la realizzazione di vani interrati o seminterrati;
  - il piano di calpestio del piano terreno deve essere impostato ad una quota di almeno 50 cm rispetto alla quota media del piano campagna circostante;
  - gli edifici residenziali non possono svilupparsi al solo piano terra e tra il piano terra e quello superiore deve essere prevista una scala interna di collegamento,
- il grado di rischio idraulico nell'area in esame verrà sufficientemente ridotto.

A livello di possibile infiltrazione in falda degli inquinanti, visti:

- la permeabilità,
- il tipo litologico superficiale,
- la distribuzione litologico superficiale e più profonda,
- lo spessore dello strato argilloso prima di arrivare ad uno strato sabbioso continuo

si può asserire che l'area abbia una vulnerabilità medio-bassa alla veicolazione di eventuali inquinanti in falda.

### § 3.6 - ENERGIA

In questo capitolo dello studio, oltre al primo inquadramento di tipo generale di cui al § 2, sono stati presi in considerazione gli elementi specifici dell'area di intervento finalizzati ad escludere specifici elementi di criticità per questo fattore.

#### § 3.6.1 – Stato attuale

Allo stato attuale la zona non evidenzia vincoli o tutele per quanto attiene aspetti legati all'energia. In zona non vi sono più linee di AAT e AT o MT aeree da segnalare (vd. anche § 3.7): unica linea di Mt aerea nell'ambito è già stata interrata come da Immagini 13.1 e 13.2.

Nell'estratto cartografico riportato in estratto alle Immagini 6.8 relative alle "Reti e attrezzature tecnologiche" di PSC vi era solo il vincolo relativo a tale linea di Mt, non più in essere.

Ad oggi esiste una cabina di trasformazione Mt/bt non ancor attiva, di cui alla Immagine 13.2 la sua collocazione centrale all'areale.

In zona, analizzando il PLERT, non sono presenti vincoli dovuti ad antenne radiotelevisive per tutelare i residenti e le attività locali, per cui l'intervento non interferisce con questo aspetto tecnologico-ambientale.

Nel territorio dell'Associazione di Terre d'Acqua non sono presenti siti ed emittenze radiotelevisive – vd. estratto dalle tavole del PLERT di cui alle Immagini 14.2.

#### § 3.6.2 – Scenario futuro e potenziali impatti

Il progetto propone la rete di illuminazione pubblica e di energia elettrica di progetto (vd. Imm. 13.1) lungo via Padre Marella e via marchesini, di nuovo impianto / urbanizzazione dell'ambito.

Risultano, quindi, nuovi punti luce per la viabilità pubblica, per cui la scelta dei corpi illuminanti deve essere fatta nel rispetto dei seguenti riferimenti normativi vigenti, ovvero la L. E-R n. 19 del 29/09/2003 "*Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico*", il D.Lgs. E-R n. 113 del 24/09/2003 "*Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico*" e la D.Lgs. E-R n. 2263 del 29/12/2005 per l'*Applicazione dell'art.2 della L.R. 29/09/2003, n. 19 recante norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico*, la Del. E-R n. 1688 del 18/11/2013 *Direttiva per l'applicazione dell'art. 2 della L.R. n. 19/2003 recante Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico*.

Gli apparecchi illuminanti impiegati, dovranno essere compatibili con la L.R. n. 19/2003 ai fini dell'inquinamento luminoso e della riduzione del consumo energetico e saranno dotati di relativa certificazione rilasciata sia dalla casa costruttrice sia dall'installatore.

Al fine di ottenere un contenimento dei consumi energetici, gli eventuali ulteriori apparecchi illuminanti saranno ad alta resa illuminotecnica.

Le tipologie di eventuali ulteriori apparecchi illuminanti saranno esteticamente simili a quelle già installate nell'area circostante l'intervento, tenendo presente la classificazione della strada d'accesso privata esistente ma verranno debitamente scelti con caratteristiche da ottica Cut-Off nel rispetto della normativa regionale in materia di inquinamento illuminotecnico.

Il progetto, al fine di ottemperare a quanto previsto dalla DGR n. 967 del 20/07/2015 "*Approvazione dell'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici*" (artt. 25 e 25-bis L.R. 26/2004 e s.m.), con particolare riferimento a quanto disposto all'allegato 2/sezione B punto B.7.2., prevede l'adozione di sistemi di pannelli fotovoltaici indipendenti tra di loro.

Ogni sistema sarà collegato in parallelo alla rete di distribuzione ENEL tramite l'interposizione di un contatore di energia elettrica prodotta.

La potenza elettrica, erogata dal sistema in oggetto, prodotta in esubero sarà ceduta all'ente distributore secondo i criteri dello "scambio sul posto".

Si prevede l'installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli idonee a permettere la connessione di una vettura da ciascuno spazio di parcheggio coperto e scoperto e da ciascun box auto.

Dalle immagini 13 seguenti, di progetto, si denota che questi aspetti sono stati già presi in considerazione.

### **§ 3.6.3 – Coerenza della proposta con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata e conclusioni**

Finalità della VAS è la verifica della rispondenza dei piani di sviluppo e dei programmi operativi con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

Per quanto attiene la componente Energia, a livello di piani sovraordinati non vi sono vincoli di sorta per questo tipo di intervento, salvo le specifiche indicazioni che in fase di Permesso di Costruire e di stesura della Convezione Privato-Comune, si eseguano i nuovi impianti illuminanti esterni secondo le vigenti norme.

Dalle analisi condotte, il progetto proposto risulta coerente con gli obiettivi indicati nel PSC e nella VALSAT di PSC per questo fattore.

Immagine 13.1 – Rete elettrica, linea di MT interrata e pre-esistente eliminata

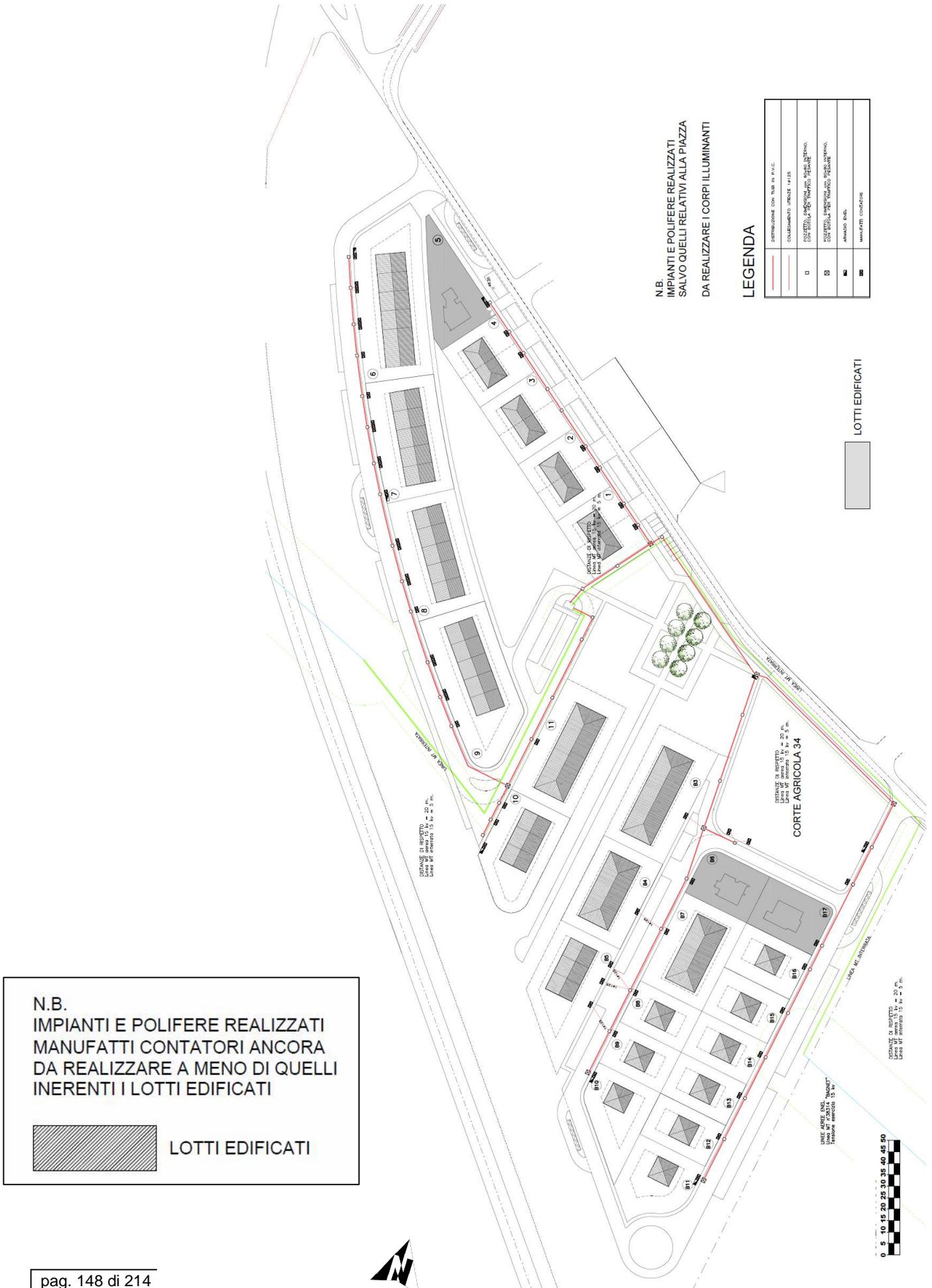
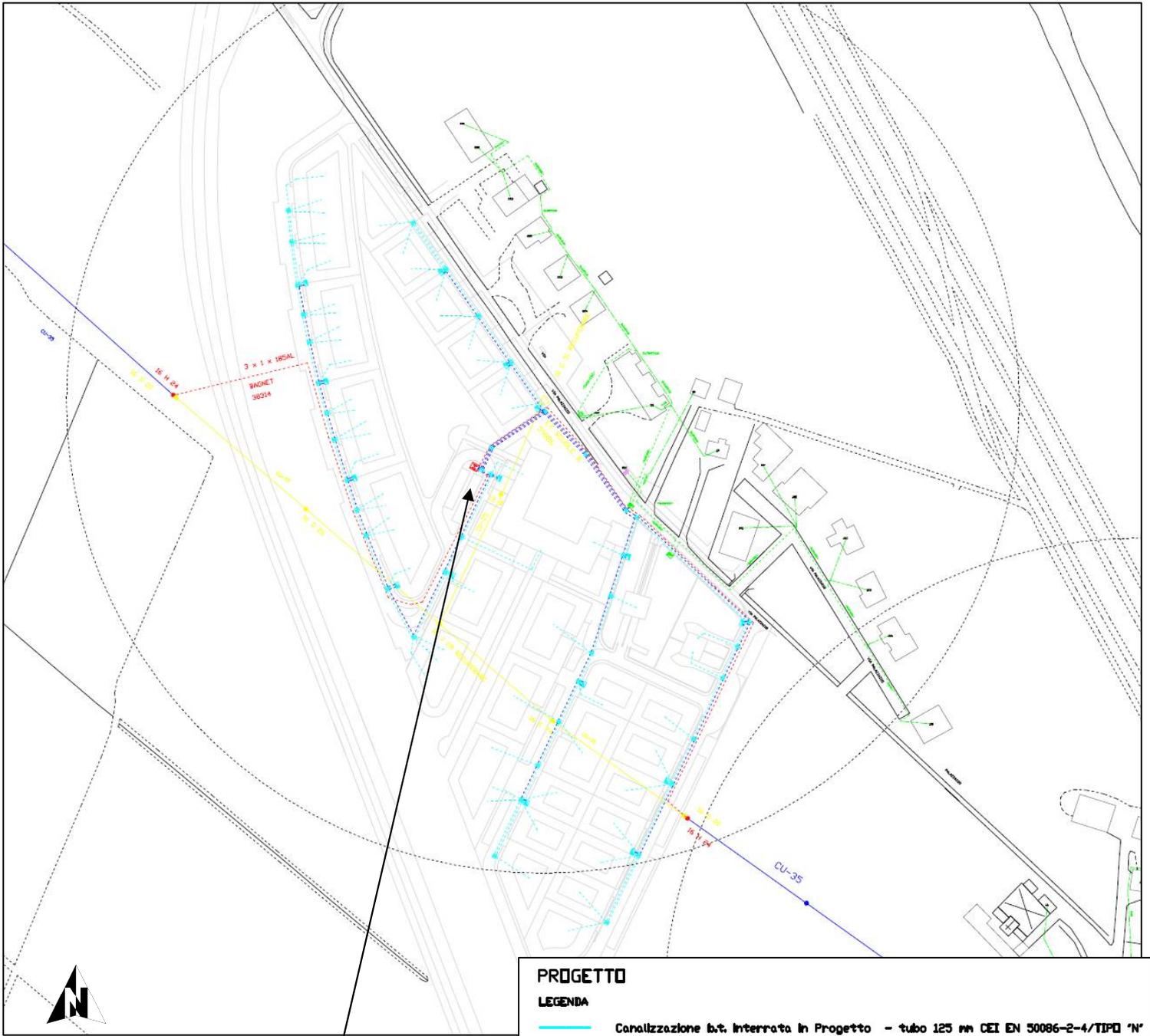


Immagine 13.2 – Planimetria di progetto ENEL-TERNA e vista della nuova cabina di trasformazione Mt/bt di progetto al centro dell'areale



PROGETTO	
<b>LEGENDA</b>	
	Canalizzazione b.t. interrata in Progetto - tubo 125 mm CEI EN 50086-2-4/TIPO 'N'
	Canalizzazione b.t. interrata in Progetto - tubo 125 mm CEI EN 50086-2-4/TIPO 'N'
	Armadetto Stradale b.t. in Progetto
	Pozzetto stradale b.t. in Progetto 80 x 80 carrabile sulle strade.
	Cabina MT/bt BDX in progetto - misure 3,86 x 2,30
	Linea M.T. interrata in progetto - tubo da 160 mm CEI EN 50086-2-4/TIPO 'N'
<b>ESISTENTE</b>	
<b>LEGENDA</b>	
	Linea M.T. esistente aerea ed interrata
	Linea M.T. esistente aerea ed interrata - interferente da spostare
	Linea b.t. esistente aerea ed interrata - interferente da spostare
	Linea b.t. esistente aerea ed interrata

Immagine 13.3 - Rete elettrica di progetto

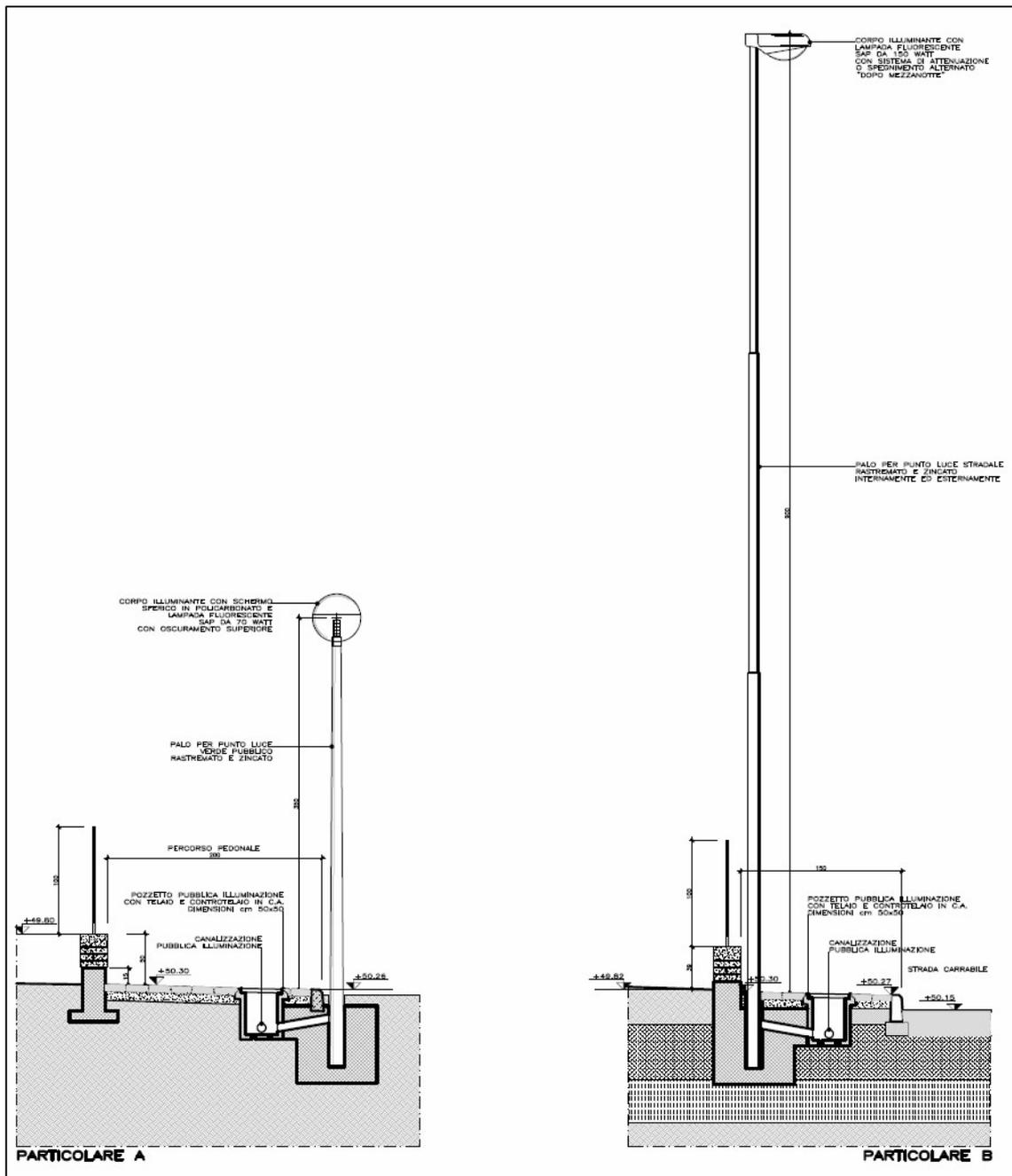


Immagine 14.1 – Foto della linea di Mt aerea interratta a circa 25 m ad ovest della SP 18

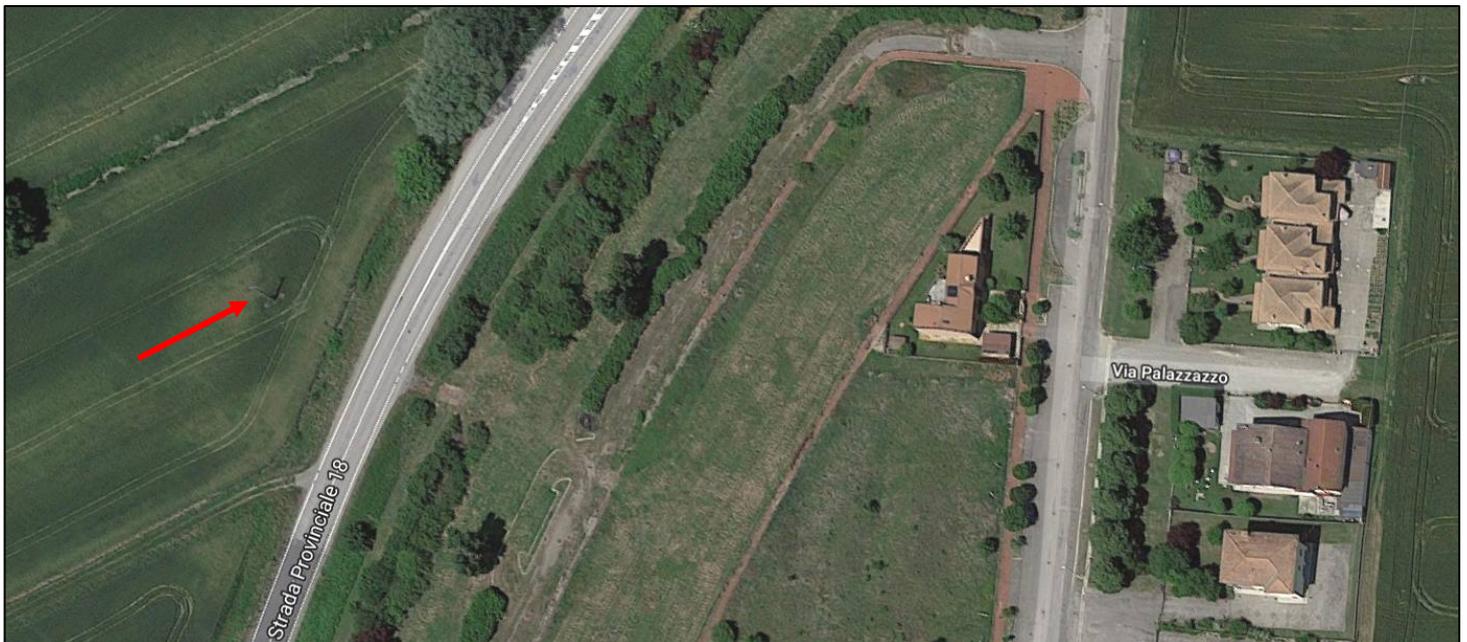
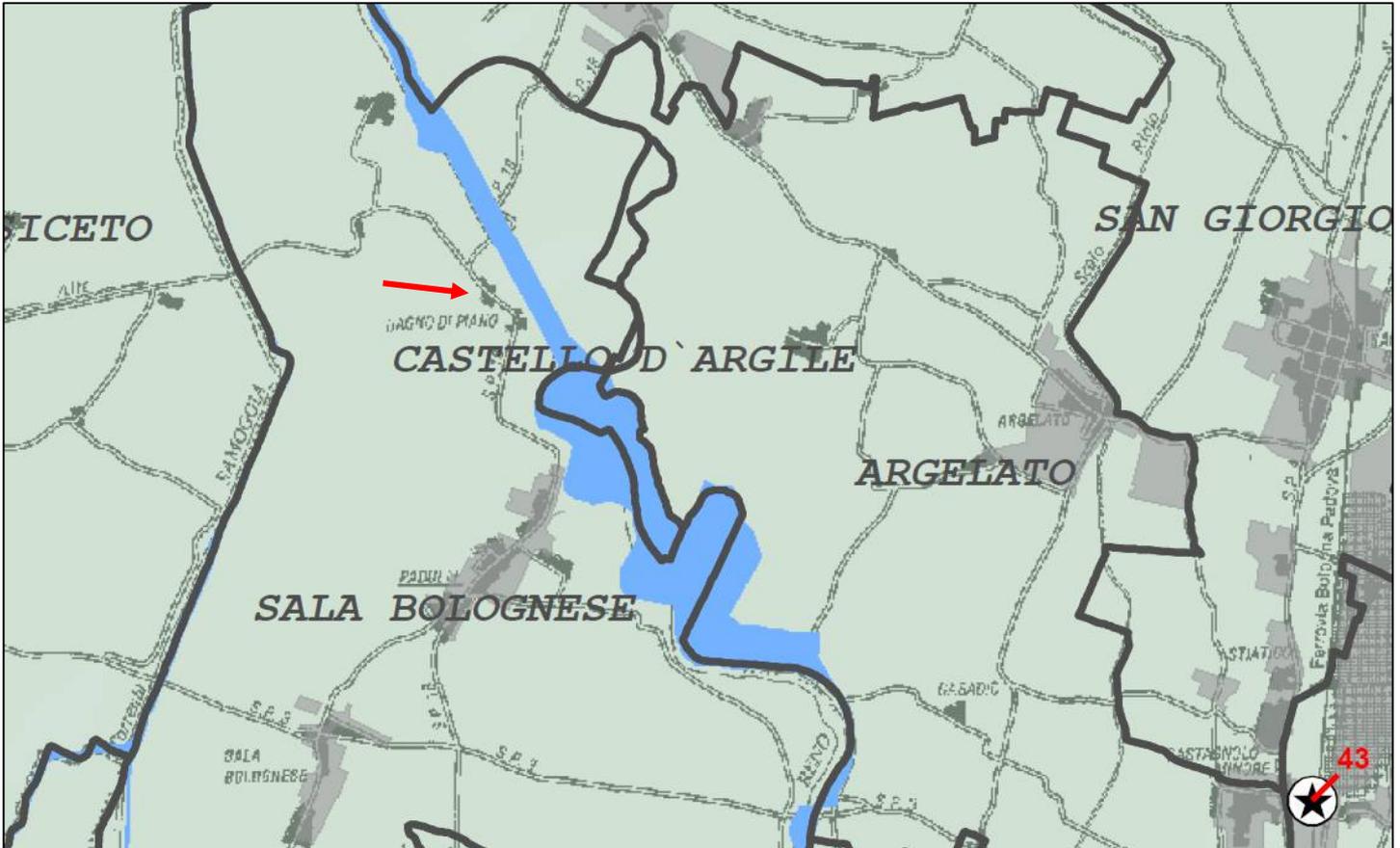


Immagine 14.2.1 – Estratto dal PLERT 2007 vigente

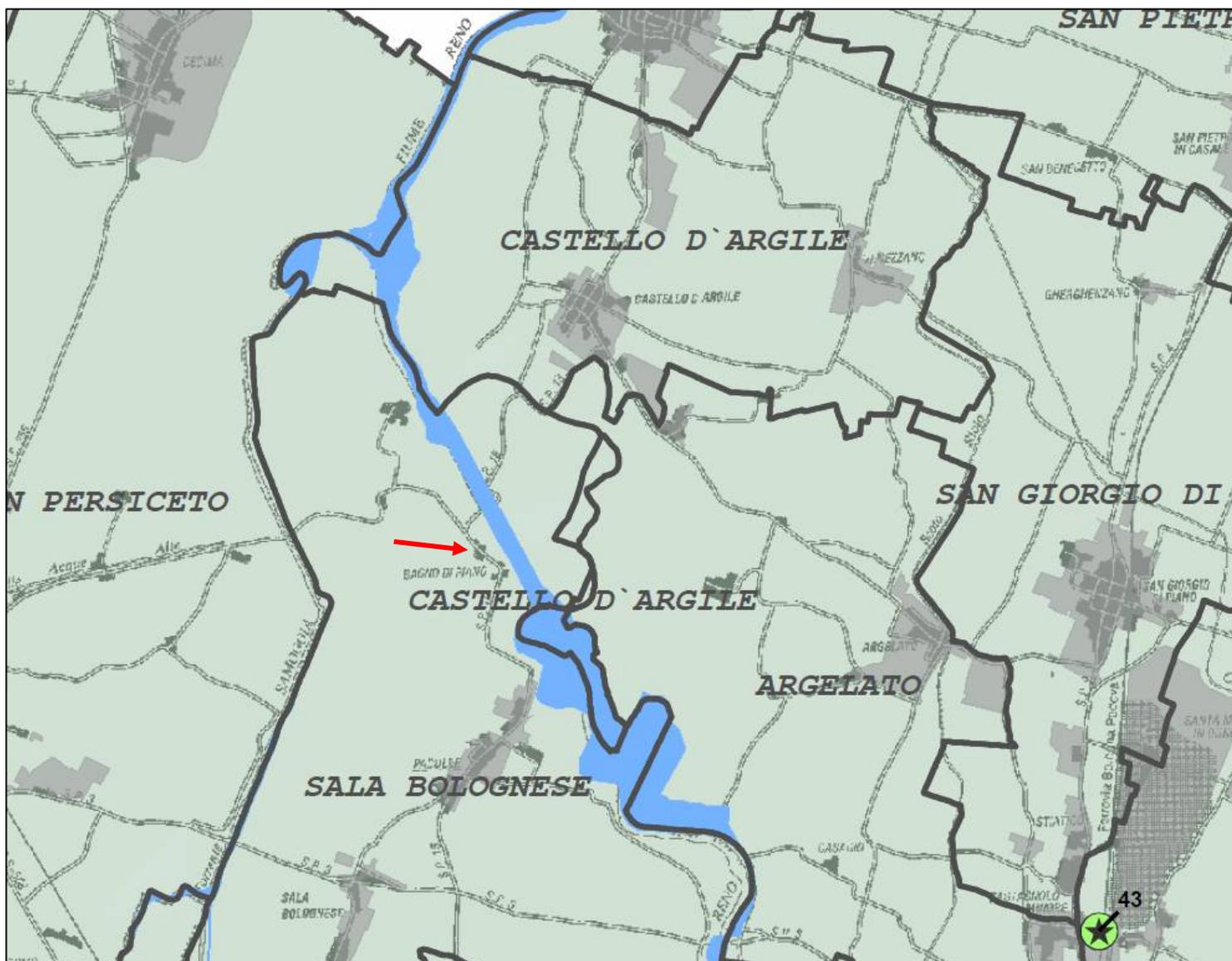


### Siti e tipologie degli impianti presenti



-  Siti individuati dai Piani Nazionali di Assegnazione delle Frequenze
-  Siti attivi
-  Siti disattivi
-  Siti dismessi con regolare comunicazione
-  Siti dismessi senza regolare comunicazione
-  Siti che ospitano esclusivamente impianti di collegamento
-  Siti che ospitano solo impianti di regia mobile (apparato escluso dal campo di applicazione del PLERT)

Immagine 14.2.2 – Estratto dal PLERT 2007 vigente



## Livello di compatibilità sanitaria dei siti



- ⊗<sup>n</sup> misurazione non prevista
- ⊗<sup>n</sup> valore da acquisire
- ⊗<sup>n</sup> compatibile (valori di campo elettromagnetico entro i limiti di legge)
- ⊗<sup>n</sup> critico (valori di campo elettromagnetico prossimi ai limiti di legge)
- ⊗<sup>n</sup> non compatibile (valori di campo elettromagnetico oltre i limiti di legge)

### § 3.7 - INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Il presente capitolo è finalizzato alla determinazione dei potenziali effetti dovuti ai campi elettromagnetici immessi in corrispondenza del comparto oggetto di verifica.

Per valutare la presenza di campi elettromagnetici è necessario analizzare, in un intorno di dimensioni opportune, se siano presenti potenziali sorgenti di emissione: tale analisi viene effettuata sulla base di sopralluoghi, della cartografia disponibile e relativa al PSC del comune di Sala Bolognese e dell'Associazione Terre d'Acqua, ai piani settoriali della provincia di Bologna, nonché dei dati disponibili sul SIT del comune, della Città Metropolitana e di ARPAE.

La L.Q. n. 36 del 22/02/2001 "*Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*" ha lo scopo di tutelare la salute della popolazione e dei lavoratori dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici magnetici ed elettromagnetici.

In particolare tale legge, il cui campo di applicazione comprende tutti gli impianti, sistema di apparecchiature che comportino generazione di campi elettromagnetici con frequenze comprese fra 0 Hz e 300 GHz (Quindi sia i CEM a bassa frequenza BF che ad alta frequenza AF), fissa il contesto generale e demanda a decreti successivi la definizione dei parametri tecnico-operativi e, più in generale, tutta la parte strettamente applicativa.

Due tra gli obiettivi primari della L.Q. n. 36/2001 sono i decreti attuativi concernenti i limiti massimi e gli obiettivi di qualità riferibili all'esposizione della popolazione e dei lavoratori, nello specifico questi sono:

- per la bassa frequenza, BF, il DPCM 08/07/2003 "*Fissazione dei limiti di esposizione dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 HZ) generati dagli elettrodotti*" pubblicato sulla G.U. n. 200 del 29/08/2003,
- per l'alta frequenza, AF, il DPCM 08/07/2003 "*Fissazione dei limiti di esposizione dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici generati a frequenze comprese fra i 100 K Hz ed i 300 GHz*" pubblicato sulla G.U. n. 199 del 28/08/2003.

#### ▪ **Le sorgenti CEM a BF**

Sotto il profilo normativo, si ricorda che, le procedure di calcolo per le fasce di rispetto alle BF si riferiscono al D.M. del 29/05/2008 (G.U. n. 156 del 05/05/2008) "*Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti*".

Occorre sottolineare che la definizione delle nuove fasce ai sensi del DM 29/05/2008 produce fasce di rispetto fortemente ridotte rispetto alle precedenti fasce fissate dalla DGR n. 197/2001.

Secondo il DM 29/05/2008, le fasce e le aree calcolate sono proporzionali alle potenzialità emissive dei dispositivi stessi; il rispetto di tali distanze dalle sorgenti assicura il conseguente automatico rispetto degli obiettivi di qualità in merito alle immissioni di campi magnetici a bassa frequenza. Al fine di semplificare la gestione territoriale ed il calcolo delle fasce di rispetto, essa viene calcolata dal gestore della linea utilizzando i parametri (portata, configurazione dei conduttori, geometrica e fase) che fornisce il risultato più cautelativo sull'intero tronco.

Tale fascia viene proiettata al suolo, ricavando così la *Distanza di Prima Approssimazione* (DPA - distanza in pianta sul livello del suolo della proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo dalla proiezione del centro linea più di DPA si trovi all'esterno della

fascia di rispetto), che deve venire adottata in modo costante lungo tutto il tronco come prima approssimazione cautelativa delle fasce.

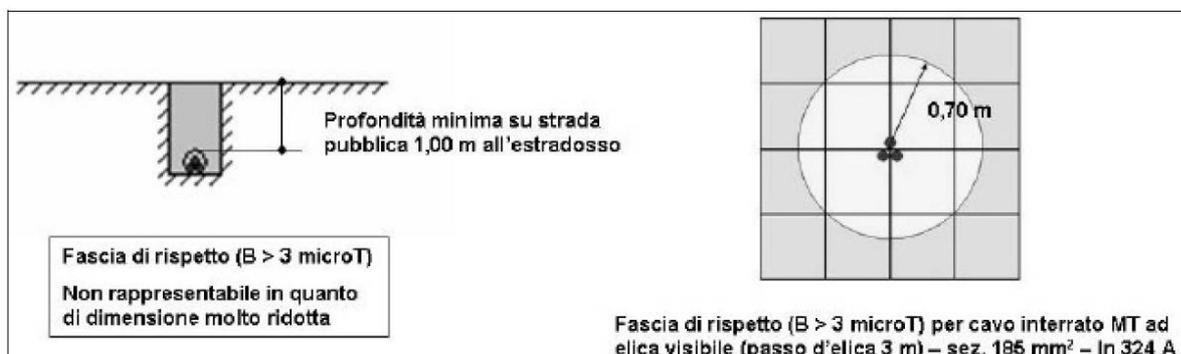
Per una prima valutazione delle DPA delle principali tipologie di linee si fa riferimento a:

- al documento trasmesso ai comuni e province dell'Emilia-Romagna e alla Direzione Generale ARPA, in applicazione al DM 29/05/2008, dalla Regione Emilia-Romagna Dir. Gen. Ambiente e Difesa del Suolo e delle Coste (PG n. 41570-2009),
- alla Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3. dell'Allegato al DM 29/05/2008 per la definizione delle DPA da linee e cabine elettriche elaborato da ENEL Distribuzione Spa,
- alla norma CEI 106-11, Guarda per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 08/07/2003 (art. 6), parte 1 "Linee elettriche aeree e in cavo".

### Estratto linee guida Enel Distribuzione S.p.A. DPA relative a cabine MT/BT

Tipologia sostegno	Formazione	Armamento	Corrente (A)	DPA (m)	Rif.to
Cabina secondaria di tipo box o similari, alimentata in cavo sotterraneo <u>Scheda B10</u>	Dimensioni mediamente di (4,0 x 2,4) m – altezze di 2,4 e 2,7 m ed unico trasformatore		Trasformatore 250 KVA	1,5	B10a
			Trasformatore 400 KVA	1,5	B10b
			Trasformatore 630 KVA	2	B10c

### Estratto Linee guida Enel Distribuzione S.p.A. relativo a linea MT interrata in cavo cordato a elica



Per quanto riguarda le linee MT interrate in cavo cordato ad elica, secondo quanto previsto dal DM 29/05/2008, la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 08/07/2003 non si applica in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM n. 449 del 21/03/1988 e s.m.i..

Tale disposizione risulta in linea alla norma CEI 106-11 che indica "le linee in cavo sotterraneo sia di media che di bassa tensione sono posate ad una profondità di circa 80 cm per cui già a livello del suolo sulla verticale del cavo e nelle condizioni limite di portata si determina una induzione magnetica inferiore ai 3  $\mu\text{T}$ . Ciò significa che per questa tipologia di impianto non è necessario stabilire una fascia di rispetto in quanto l'obiettivo di qualità è rispettato ovunque ". il che, dalla

Linea Guida ENEL Distribuzione spa (vd. immagine precedente) risulta comunque cautelativo considerando una distanza minima da tali linee pari a 3,15 m<sup>2)</sup>.

Visto il sito e la cartografia disponibile, ad oggi la zona non è interessata dai CEM di BF.

### **§ 3.7.1 – Stato attuale per la BF**

L'Immagine 6.8 riporta l'estratto su scala ampia delle "Reti e attrezzature tecnologiche" di PSC, da cui si può vedere che l'area presentava una linea elettrica di MT (15 kV) che taglia a Sud-Ovest l'ambito. Tale linea aveva una fascia pertinenziale di 20 m per lato: questa è stata eliminata e sostituita da una linea di Mt interrata, mostrata nell'estratto di tavola progettuale riportata nella Immagine 13.2.

Nella Immagine 13.2 viene riportata anche la linea di Mt pre-esistente, oltre che quella interrata, già realizzata.

La linea di Mt è stata interrotta nel suo tracciato aereo ed interrata ad Ovest della SP18, a circa 25 m dal ciglio occidentale della Padullese, come mostrato nelle foto di cui alla Immagine 14.1.

L'ambito d'intervento dista oltre 500 m da qualsiasi linea elettrica ed è ampiamente esterna a qualsiasi fascia di rispetto ai CEM delle reti elettriche, reti RFI, rete elettrica TERNA-ENEL più prossime all'area di verifica.

La cabina di trasformazione Mt/bt esistente attiva più vicina all'area si trova ad oltre 250 m di distanza.

Il progetto ne introdurrà una circa al centro dell'ambito come indicato nella tavola di progetto ENEL riportata nell'Immagine 13.2.

Le distanze degli ambienti interni ed esterni con permanenza di erosione saranno ampiamente superiori ai 5 m richiesti quale DPA e per la manutenzione della cabina stessa di cui a pag. 155 tratta dalla Linea Guida Terna.

Nella Immagine 13.2 si può vedere anche il tracciato dell'interamento della linea di Mt da 15 Kv, già attuata, con nuova cabina di trasformazione Mt/bt già realizzata.

Nella tavola riportata all'Immagine 13.2 sono anche mostrate con tratto giallo e magenta le linee di Mt e bt esistenti al 2005 già interrate. Le linee color blu e verde nella Immagine 13.2 mostrano le Mt e bt esistenti al 2005 non oggetto di variante con il progetto in quanto già interrate.

In merito alle sorgenti a BF in questa zona non è stata individuata la presenza di sorgenti potenzialmente interferenti con l'ambito specifico a seguito dell'interramento nell'ambito della linea di Mt, come visibile dall'Immagine 13.1 di progetto (cfr. con Immagine 6.8 tratte dal QC dell'Associazione Terre d'Acqua e comunali).

Ad oggi l'area d'intervento dista oltre 60 m da qualsiasi linea elettrica aerea ed ogni edificio o area con permanenza di persone nell'ambito dista oltre 5 m dalla linea Mt interrata.

<sup>2)</sup>

come previsto dal D. 449/88 e da D.M. 16/01/1991 - "Tenuto conto sia del rischio di scarica che dei possibili effetti provocati dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici, i conduttori delle linee di classe seconda e terza, nelle condizioni indicate nell'ipotesi 3) di 2.2.04, non devono avere alcun punto a distanza dai fabbricati minore di  $(3 + 0,010 U) m \dots$ " dove U = tensione nominale espressa in kV ovvero  $(3 + 0,010 \times 15 = 3,15m)$

Si ricorda che per quanto riguarda le linee MT interrate in cavo cordato ad elica, secondo quanto previsto dal DM 29/052/2008, la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 08/07/2003 non si applica in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza estremamente ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM n. 449 del 21/03/1988 e s.m.i..

Pertanto, l'ambito è progettato con ampi margini di cautela rispetto a qualsiasi fascia di rispetto ai CEM delle reti elettriche, reti RFI, rete elettrica TERNA ed ENEL più prossime all'area di verifica.

Nella tavola dei vigenti RUE, di PSC o di PTCP (vd. Immagini 6.8), infatti, oltre alla lineari Mt già interrata, nulla è segnalato in questa zona per quanto riguarda vincoli o rispetti per le reti tecnologiche.

#### ▪ **Le sorgenti CEM ad AF**

Le informazioni relative alla collocazione delle sorgenti CEM ad AF sono state desunte sulla base della cartografia reperibile sui SIT ARPAE (SRB), dal PLERT predisposto dalla provincia di Bologna antenne Radiotelevisive - vd. Immagini 15.2, nonché tramite sopralluoghi in campo.

Tramite le analisi svolte, le SRB più prossime indicate sono tutte poste oltre 1 km dall'area di verifica del progetto come visibile dalle immagini seguenti.

I gestori devono analizzare gli edifici presenti, le loro altezze, le destinazioni d'uso con relative aree di pertinenza rispetto alle proprie SRB in modo da individuare le direzioni di puntamento delle antenne trasmettenti (rispetto al Nord geografico) nel raggio di almeno 200 m dal sito della SRB da installare o riconfigurare, ai sensi dell'art. 12 della DGR n. 197 del 20/02/2001.

Tale distanza è definita dal fatto che viene ritenuto unanimemente a livello tecnico che per le distanze superiori ai 200 m dalle SRB sia convenzionalmente verificato il limite di 6 V/m previsto per il campo elettrico della normativa nazionale vigente (DPCM 08/07/2003) e la zona di indagine per questa proposta ricade in questa casistica (vd. Immagini 15.1).

#### **§ 3.7.2 – Stato attuale per l'AF**

Le SRB di AF della telefonica mobile più prossime sono ad oltre 1 km m sui vari orientamenti, ampiamente oltre i 200 m unanimemente considerati come tutelativi nelle verifiche ai CEM per la tutela della salute della popolazione, pertanto l'area di intervento non è influenzata dai CEM delle SRB di zona.

Allo stato attuale la zona non evidenzia vincoli o tutele per quanto attiene aspetti legati ai campi elettromagnetici di AF (Stazioni Radio Base di telefonica mobile).

Le due SRB più vicine si trovano ad oltre 1 km a Nord-Est della zona di indagine, presso Castello d'Argile, e ad oltre 1 km a Sud-Ovest della zona di indagine a Padulle, mostrato nelle Immagini 15.

Immagine 15.1 - SRB (AF) più prossime all'area di verifica del progetto in oggetto: tutte oltre 1 km

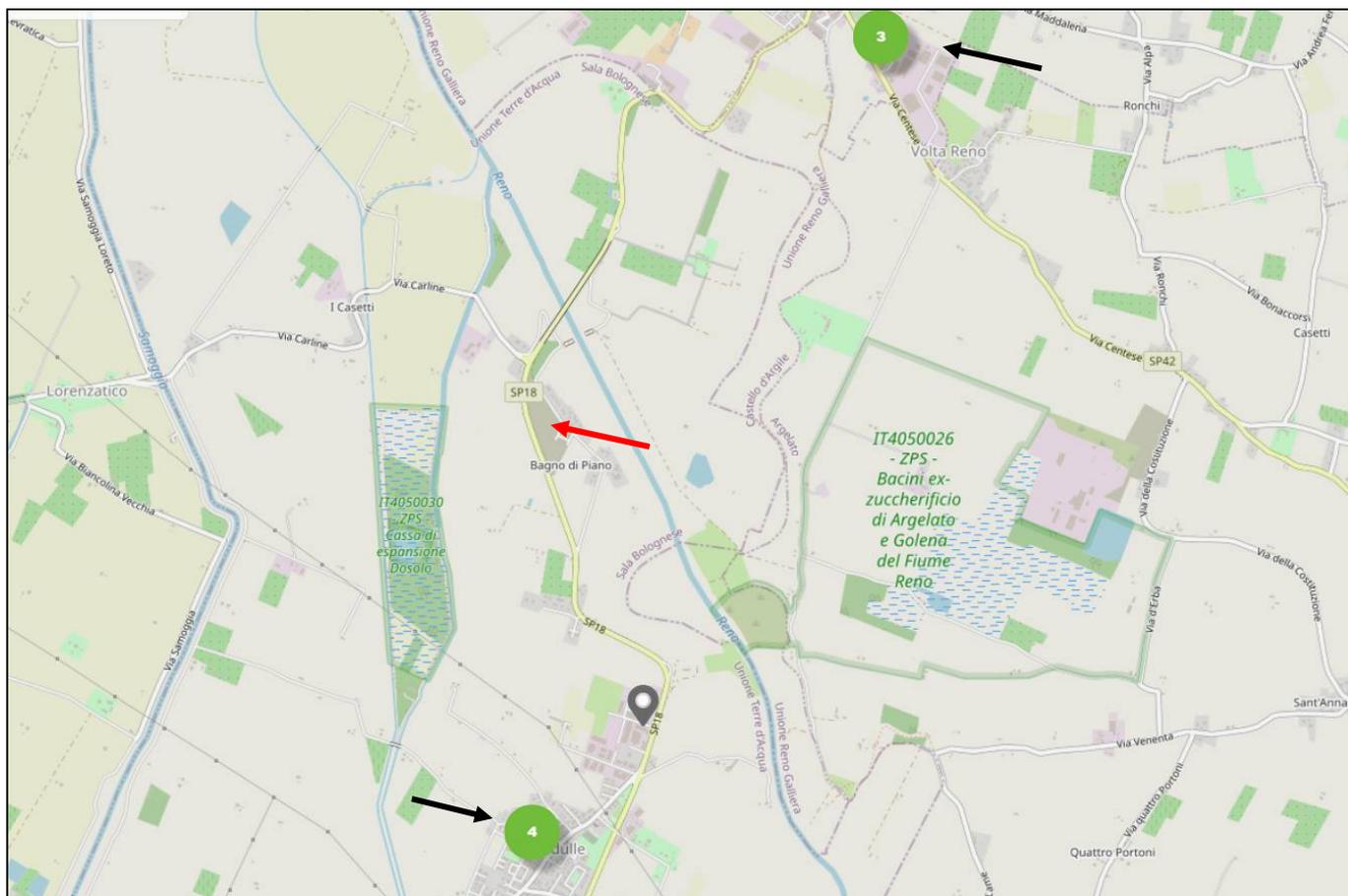


Immagine 15.2 - SRB (AF) più prossime all'area di verifica del progetto in oggetto: tutte oltre 1 km

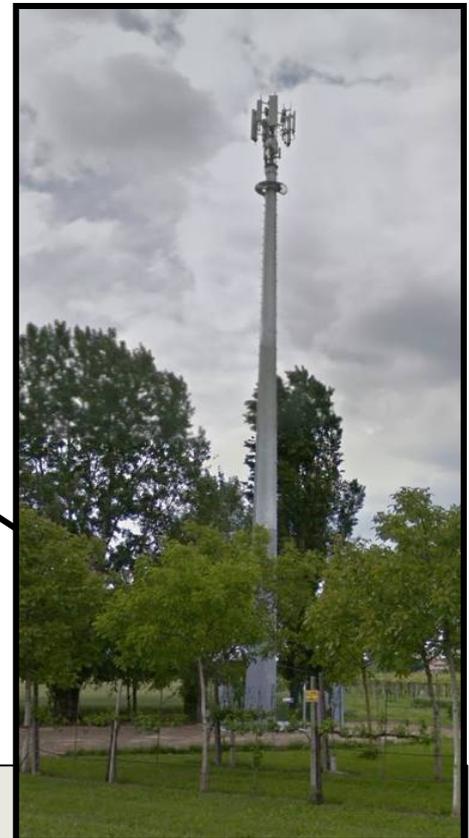


**STAZIONE RADIO BASE**

**Indirizzo:** Via Mattei - - Castello d'Argile  
**Tecnologie autorizzate:** GSM900 - LTE800 - LTE1800 - LTE2100 - UMTS900  
**Data di attivazione:** antecedente al 1/1/2019

A map showing the location of the radio base station. The tower is marked with a black pin on a street labeled 'Via Mattei'. Other streets visible include 'Via del Lavoro', 'Via Province', and 'Via Enrico'. A road sign 'SP18' is also visible.A map showing the location of the radio base station in Sala Bolognese. The tower is marked with a black pin on 'Via Anselmo Zaccarelli'. A green circle with the number '2' is placed near the tower. A north arrow is in the top left corner.

**TIPOLOGIA IMPIANTO:** STAZIONE RADIO BASE  
**SALA BOLOGNESE**  
VIA ZACCARELLI 10 - Sala Bolognese (BO)

A map showing the location of the radio base station in Sala Bolognese. The tower is marked with a black pin on 'Via Anselmo Zaccarelli'. A green circle with the number '2' is placed near the tower.

**TIPOLOGIA IMPIANTO:** STAZIONE RADIO BASE  
**SALA BOLOGNESE**  
Via Anselmo Zaccarelli snc - Sala Bolognese (BO)

### **§ 3.7.3 – Scenario futuro e potenziali impatti**

Per quanto già illustrato, l'intervento non interferisce con gli aspetti tecnologico-ambientali legati ai CEM di AF e BF.

### **§ 3.7.4 – Coerenza della proposta con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata e conclusioni**

Finalità della VAS è la verifica della rispondenza dei piani di sviluppo e dei programmi operativi con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente: la normativa specifica prevede che la VALSAT assuma 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: per quanto attiene la componente CEM di AF e BF Energia, a livello di piani sovraordinati non vi sono vincoli di sorta per questo tipo di intervento. Anche la nuova cabina di trasformazione per la Mt/bt risulterà ampiamente i 5 m di DPA e di manutenzione richiesti da TERNA in quanto posizionata al centro dell'area presso ampia area di parcheggio (vd. Imm. 15.2).

Dalle analisi sin qui condotte, il progetto proposto, da attuare senza variante al PSC ed al RUE, risulta coerente con gli obiettivi indicati nel PSC e nella VALSAT di PSC.

Alla luce di quanto descritto, il valore limite di legge (valore di attenzione di 6 V/m) fissato nel DPCM del 08/07/2003, da conseguirsi all'interno di edifici adibiti a permanenza di persone non inferiori a 4 ore giornaliere e loro pertinenze (quali balconi, terrazzi e cortili), non verrà raggiunto in nessuna porzione dell'area con permanenza di persone.

Non sono, inoltre, presenti impianti di AF così prossimi da interferire con l'area di progetto oggetto di verifica.

### § 3.8 - INQUINAMENTO LUMINOSO

Il presente paragrafo è finalizzato alla valutazione dell'inquinamento luminoso in corrispondenza del comparto oggetto di verifica o da questo verso l'area esterna più estesa.

L'*inquinamento luminoso* è definito come "ogni alterazione dei livelli naturali di luce" ed è assodato che l'uso scorretto ed esagerato della luce crei diversi problemi ambientali e di salute.

In Italia è solo dal 2003 che questo problema ambientale e di salute è stato finalmente considerato nella sua importanza ed è stato ritenuto utile e necessario regolare l'uso della LUCE con la Legge regionale che in Emilia-Romagna è stata la L.R. n. 19/2003.

La regione, con la **L.R. n. 19/2003** e le sue direttive tecniche applicative (quella attualmente in vigore è la "Terza Direttiva" approvata con **DGR n. 1732/2015**), ha promosso la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti, nonché la riduzione delle emissioni climalteranti e la tutela dell'attività di ricerca e divulgazione scientifica degli Osservatori astronomici. Per queste finalità, la norma stabilisce i requisiti tecnici e di gestione degli impianti di illuminazione pubblica e privata e detta indirizzi di *buona amministrazione* ai Comuni sul cui territorio sono presenti Zone di particolare protezione, aree particolarmente tutelate dall'inquinamento luminoso, (Aree Naturali Protette, Siti della Rete Natura 2000, Corridoi ecologici e zone attorno agli Osservatori astronomici che hanno fatto richiesta di tutela).

Più recente ed importante novità normativa a livello nazionale è costituita dalla emanazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) Ministeriali validi per l'illuminazione pubblica. In particolare ci si riferisce al **DM 27/9/2017** "*Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per la pubblica illuminazione, per l'acquisizione di apparecchi per l'illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per l'illuminazione pubblica*" e al **DM 28/3/2018** "*Criteri Ambientali Minimi per il servizio di illuminazione pubblica*".

I componenti della luce sono tre:

- 1 - luce utile,
- 2 - luce NON utile ed intrusiva (90°),
- 3 - luce NON utile e dispersa verso il cielo.

e l'inquinamento luminoso è la somma dei punti 2 + 3 su citati.

La componente 2 è la più nociva perché si propaga e si diffonde per lunghi tratti dell'atmosfera, fino a 200/300 Km.

Impiegare **adeguatamente la luce artificiale**, il che non significa MENO, ma MEGLIO, implica:

- vivere meglio e più in sicurezza (tanta luce "acceca" chi aggredito, non l'aggressore, quindi meglio impiegata ben direzionata, non diffusa ed abbagliante, quindi meglio poca e ben usata non tanta e dispersa),
- risparmiare energia e denaro, sia privato che pubblico, perché ormai gli spazi di vita vanno illuminati applicando criteri anti-inquinamento luminoso e finalizzati al risparmio energetico,
- inquinare meno l'aria, difatti la riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica rappresenta una delle azioni indicate per il risanamento della qualità dell'aria (riduzione emissioni che alterano il clima derivanti dai processi di combustione),
- riscoprire il "cielo notturno" e la visione delle stelle, con valore culturale; l'UNESCO 1997 ha redatto la "Dichiarazione Universale dei Diritti delle Generazioni Future" dove è scritto che *le generazioni future hanno diritto a ricevere in eredità una Terra indenne e non contaminata, includendo il diritto ad un cielo puro.*

È sottoposta alla terza direttiva della L.R. n. 19/2003, **DGR n. 1732/2015**, ogni forma di luce artificiale che :

- si disperde al di fuori dell'area a cui è funzionalmente dedicata,
- è orientata al di sopra della linea di orizzonte,
- induce effetti negativi conclamati sull'uomo o sull'ambiente.

La DGR n. 1732/2015 distingue, nello specifico, due zone:

- o quella di particolare protezione,
- o quella fuori dalla zona di particolare protezione

e due tipologie di impianti:

- o pubblici
- o privati.

Gli impianti privati inoltre si differenziano in:

- o piccoli impianti (fino a 10 apparecchi)
- o grandi impianti (oltre 10 apparecchi).

La norma identifica aree sottoposte a particolare tutela da questo tipo di inquinamento, che sono:

- aree Naturali protette (SIC e ZPS),
- corridoi ecologici,
- zone attorno agli Osservatori astronomici e astrofisici.

L'estensione delle Zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso è assegnata dal COMUNE per le zone relative alle Aree naturali protette e ai Siti Natura 2000 e Corridoi ecologici o da ARPAE (ora ha assunto le competenze delle ex-province) solo se ricadono sul territorio di più comuni.

Le Zone attorno agli Osservatori sono assegnate su richiesta degli Osservatori interessati.

Queste aree sono così identificate:

- 25 Km attorno agli Osservatori professionali,
- 15 Km attorno agli Osservatori non professionali,
- tutta la superficie delle Aree Naturali protette e SIC/ZPS e dei corridoi ecologici.

È sempre possibile per un Osservatorio ottenere il riconoscimento della Zona di particolare protezione, inoltrando la domanda di cui all'Allegato A della su citata direttiva regionale, al Comune se l'area ricade solo sul territorio del solo comune di ubicazione, oppure all'ARAPE locale se l'area ricade sul territorio di più comuni.

Al 1° gennaio 2020 in regione risultano protetti dall'inquinamento luminoso 16 Osservatori astronomici, di cui 15 di tipo non professionale, ed uno solo di tipo professionale (Osservatorio di Loiano BO).

A livello di "buon governo" le azioni già identificate da perseguire per tutelare le zone di particolare protezione sono:

- 1) limitare il più possibile i nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata, tramite anche indirizzi di buona amministrazione,
- 2) adeguare entro 2 anni anche gli impianti esistenti, se realizzati prima del 14/10/2003 e le fonti di rilevante inquinamento luminoso (vd. nota 2 della DGR n. 1732/15) identificando quelli su cui intervenire facendo riferimento a diversi aspetti, quali fenomeni di abbagliamento molesto, fenomeni di dispersione di luce verso l'alto, luce intrusiva e fenomeni di

abbondanza di illuminazione; in particolare sono tali i singoli apparecchi a diffusione libera con potenza tot assorbita maggiore di 100 W e l'insieme di apparecchi es. torri faro, multi proiettori , con potenza assorbita superiore a 5000 W),

- 3) ridurre il più possibile i tempi di accensione degli impianti di illuminazione ed usare sistemi passivi di segnalazione (catarifrangenti, ecc) per rispettare maggiormente l'ecosistema.

Uno schema esemplificativo della direzione da perseguire per ridurre l'inquinamento luminoso è il seguente:



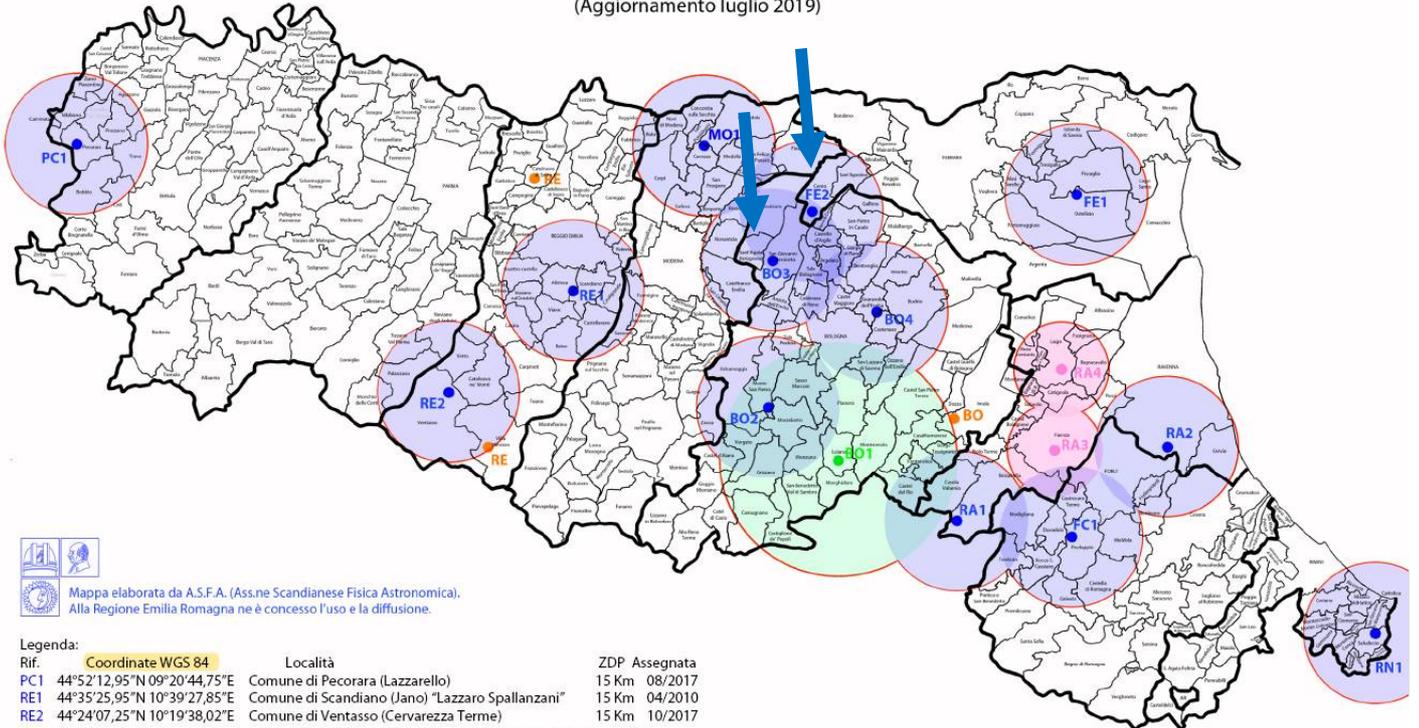
### § 3.8.1 - Stato attuale

Le zone di particolare protezione vanno recepite alla prima occasione utile negli strumenti di pianificazione e come si vede dalla Immagine 5.13 già riportata il PSC2019 di Sala Bolognese ha già identificato sul proprio territorio la *Zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso* in riferimento **all'Osservatorio Astronomico Burgatti di Cento ed all'Osservatorio Astronomico Abetti di S. Giovanni in Persiceto** (vd. Immagini 16.1).

La mappa regionale delle Zone di protezione aggiornata al luglio 2019 è la seguente in cui vengono evidenziati gli Osservatori non professionali *Burgatti* di Cento (FE) e *Abetti* di S. Giovanni in Persiceto con raggi di protezione ciascuno di 15 km e Sala Bolognese.

Immagine 16.1.1 – Zone di Protezione dall'inquinamento luminoso della regione E-Re indicazione e della ZDP in cui ricade l'area di indagine

ZDP ASSEGNATE AGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI PRESENTI SUL TERRITORIO REGIONALE  
(Aggiornamento luglio 2019)



Mappa elaborata da A.S.F.A. (Ass.ne Scandinavese Fisica Astronomica).  
Alla Regione Emilia Romagna ne è concesso l'uso e la diffusione.

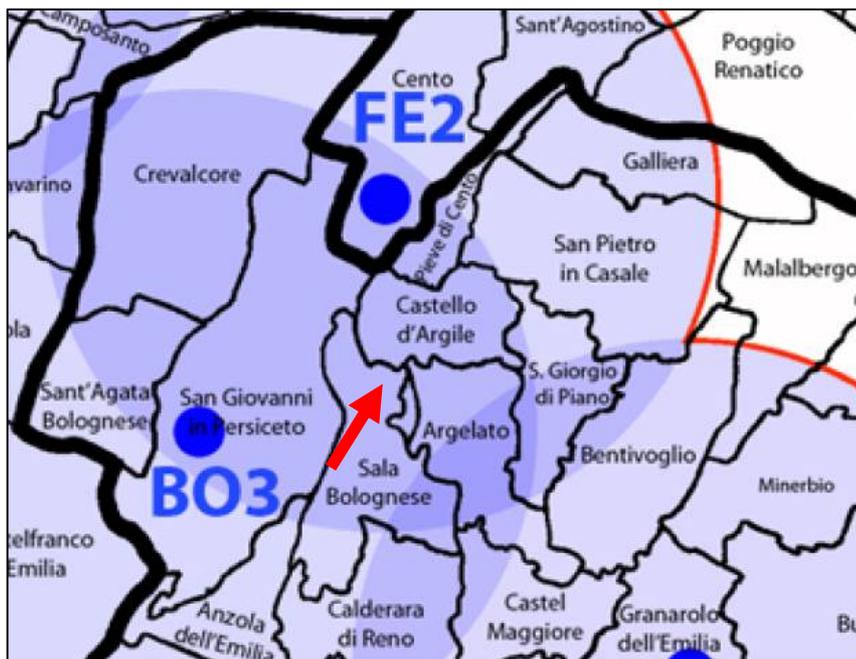
Legenda:

Rif.	Coordinate WGS 84	Località	ZDP Assegnata
PC1	44°52'12,95"N 09°20'44,75"E	Comune di Pecorara (Lazzarello)	15 Km 08/2017
RE1	44°35'25,95"N 10°39'27,85"E	Comune di Scandiano (Jano) "Lazzaro Spallanzani"	15 Km 04/2010
RE2	44°24'07,25"N 10°19'38,02"E	Comune di Ventasso (Cervarezza Terme)	15 Km 10/2017
RE	44°48'08,88"N 10°33'41,04"E	Comune di Catel Nuvo di Sotto "Padre Angelo Secchi"	--
RE	44°17'58,75"N 10°25'51,61"E	Comune di Villa Minozzo (Febbio) "Pierino Zambonini"	--
MO1	44°51'46,63"N 11°00'13,93"E	Comune di Cavezzo "Geminiano Montanari"	15 Km 06/2018
BO1	44°15'33,00"N 11°20'04,06"E	Comune di Loiano (INAF - Professionle) "Cassini"	25 Km __/2013
BO2	44°21'22,61"N 11°09'09,31"E	Comune di Monte San Pietro "Felsina"	15 Km __/2016
BO3	44°38'08,56"N 11°10'57,83"E	Comune di San Giovanni in Persiceto "Giorgio Abetti"	15 Km __/2016
BO4	44°32'49,92"N 11°26'37,10"E	Comune di Granarolo "Stazione Astronomica Righetti"	15 Km 06/2019
BO	44°20'12,31"N 11°38'20,83"E	Comune di Imola (Gagliarda) "Alfo Betti"	--
FE1	44°44'35,24"N 11°58'12,22"E	Comune di Ostellato (Oasi Anse Vallive) "Paolo Natali"	15 Km 02/2018
FE2	44°43'18,06"N 11°17'15,89"E	Comune di Cento "P. Bugatti"	15 Km 03/2018

Segue legenda:

RA1	44°08'18,47"N 11°38'09,30"E	Comune di Brisighella (Monte Romano)	15 Km __/2013
RA2	44°15'23,00"N 12°10'59,00"E	Comune di Ravenna (Bastia) "Don Dino Molesi"	15 Km __/2013
RA3	44°16'47,53"N 11°53'41,65"E	Comune di Faenza "Urania Lamonia"	10 Km __/2013
RA4	44°24'52,87"N 11°54'42,34"E	Comune di Lugo (Liceo scientifico) "G. Roccati"	10 Km __/2013
FC1	44°06'37,04"N 11°55'43,36"E	Comune di Predappio (Montemaggiore)	15 Km 02/2018
RN1	43°53'52,00"N 12°42'01,91"E	Comune di Saludecio "Nicolo Copernico"	15 Km 04/2016

FE2 44°43'18,06"N 11°17'15,89"E Comune di Cento "P. Bugatti" 15 Km 03/2018  
 BO3 44°38'08,56"N 11°10'57,83"E Comune di San Giovanni in Persiceto "Giorgio Abetti" 15 Km \_\_/2016



**Immagine 16.1.2 – ZDP in cui ricade l'area di indagine****FE2. Osservatorio nel comune di Cento – “Osservatorio Comunale “P. Burgatti”**Riferimento: Gruppo astrofili centesi [astrofiliacentesi@gmail.com](mailto:astrofiliacentesi@gmail.com)

Tipo di Osservatorio: NON professionale

Zona di Protezione dall'Inquinamento luminoso: 15 km di raggio attorno all'Osservatorio.

Stato: Zona di protezione assegnata da Arpae con DET-AMB-2018-1827 del 13/4/2018

**BO3. Osservatorio nel comune di San Giovanni Persiceto (BO) – “Giorgio Abetti”**Riferimento: Gruppo astrofili persicetani [info@gapers.it](mailto:info@gapers.it)

Tipo di Osservatorio: NON professionale

Zona di Protezione dall'Inquinamento luminoso: 15 km di raggio attorno all'Osservatorio

Stato: riconosciuta la zona di protezione dalla Provincia - Area presente nel PTCP 2016 di Variante non sostanziale del PTCP 2013

**§ 3.8.2 - Scenario futuro e potenziali impatti**

Per il progetto in oggetto, nello specifico, occorrerà perseguire i contenuti della DGR n. 1732/2015, essendo l'area di intervento all'interno di Zona di particolare protezione sia nelle tavole di PTCP2017 che di PSC2019.

Nella progettazione dell'illuminazione, quindi, si dovranno usare lampade al Sodio Alta Pressione (SAP) o sorgenti di analoga efficienza. Si potranno usare anche sorgenti a luce bianca (tipo LED) fino a 3000 K (zona di protezione) (se si fosse fuori dalla zona di protezione potrebbe essere fino a 4000 K), con LED color ambra per habitat particolari.

Per l'illuminazione pubblica, si dovranno impiegare apparecchi sicuri per il rischio fotobiologico, apparecchi/impianti dotati di sistemi per ridurre la potenza almeno del 30% agli orari decisi dal comune. Impianti dotati di orologi astronomici e di crepuscolari.

Per l'illuminazione privata, si dovranno impiegare apparecchi sicuri per il rischio fotobiologico, impianti dotati di sistemi di rilevazione di presenza per ridurre il più possibile i tempi di accensione.

Il tutto per andare incontro anche agli aspetti energetici e di risparmio energetico, come contenuto nel titolo stesso della legge regionale “a monte”, ovvero la L.R. n. 19/2003 che è infatti stata denominata “Norme in materia di riduzione di Inquinamento Luminoso e di Risparmio energetico”.

Gli apparecchi e gli impianti oggi sono, infatti, tutti sottoposti alla VALUTAZIONE delle PRESTAZIONI ENERGETICHE attraverso due indici:

- IPEA (Indice Prestazione Energetica Apparecchio), dichiarato dal produttore, ed oggi possono essere usati solo apparecchi dichiarati con IPEA di classe C o superiore,
  - IPEI (Indice Prestazione Energetica Impianto), calcolato dal progettista ed oggi possono essere usati solo apparecchi dichiarati con IPEI di classe B o superiore,
- che valutano le efficienze degli apparecchi in termini energetici / di consumi.

Classe di IPEA	IPEA
A++	$1,15 < IPEA$
A+	$1,10 < IPEA \leq 1,15$
A	$1,05 < IPEA \leq 1,10$
B	$1,00 < IPEA \leq 1,05$
C	$0,93 < IPEA \leq 1,00$
D	$0,84 < IPEA \leq 0,93$
E	$0,75 < IPEA \leq 0,84$
F	$0,65 < IPEA \leq 0,75$
G	$IPEA \leq 0,65$
A++	$IPEI < 0,75$
A+	$0,75 \leq IPEI < 0,82$
A	$0,82 \leq IPEI < 0,91$
B	$0,91 \leq IPEI < 1,09$
C	$1,09 \leq IPEI < 1,35$
D	$1,35 \leq IPEI < 1,79$
E	$1,79 \leq IPEI < 2,63$
F	$2,63 \leq IPEI < 3,10$
G	$3,10 \leq IPEI$

Per i piccoli impianti privati, il risparmio energetico si ottiene rispettando i limiti di potenza già visti nella sezione “Quanto illuminare” e quindi non superando i 100 W per apparecchio ed i 200 W totali.

Per gli altri impianti, alla fine dei lavori deve essere acquisita dall'installatore, la Dichiarazione di conformità di installazione alla normativa e al progetto (ove previsto). Tale dichiarazione va tenuta conservata dal soggetto privato, e presentata al Comune qualora richiesta (Allegato I della direttiva del 2015).

Anche nel presente progetto, si potranno applicare le **deroghe** di cui alla DGR n. 1732/2015 solo nei seguenti casi (ovvero casi che non seguono i parametri tecnici ma se impianti privati, devono presentare la Comunicazione al Comune dichiarando lo stato di “deroga”):

- sorgenti sotto porticati,
- luci di emergenza,
- semafori,
- luci di sicurezza di porti, aeroporti,
- impianti privati se la potenza non supera i 20W/apparecchio e il totale degli apparecchi non supera i 60W totali (*regola della potenza*),
- impianti privati se il flusso di luce emesso non supera i 1500 lm/apparecchio in tutte le direzioni, ed il totale degli apparecchi non supera i 2250 lm verso l'alto (*regola del flusso*).

Nelle aree private dei nuovi fabbricati se vi saranno oltre 20 apparecchi, l'illuminazione dovrà essere realizzato da un progettista qualificato che adotti apparecchi a ridotto abbagliamento, accensioni diversificate ed inibita a vicenda e rilevatori di presenza.

Per l'illuminazione pubblica in questo lotto, gli apparecchi dovranno non emettere verso l'alto, seguire i parametri illuminotecnici dell'Allegato F della direttiva 2015, utilizzare sorgenti a sodio ad alta pressione o LED nelle ZdP fino a 3000 K, usando dispositivi di rilevazione di presenza ed apparecchi in classe IPEA superiore a C e IPEI superiore a B.

Il progetto, per rispondere al contenimento dell'inquinamento luminoso e perseguire i dettami della Dir. regionale ER 1732 del 12/11/2015 in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso, prevede per l'illuminazione della zona dei parcheggi pubblici:

- apparecchi con ottica cut-off (vd. pag. 122),
- CCT = 3000 °K,
- indice IPEA apparecchi (vd. relazione tecnica agli atti),
- indice IPEI impianti (vd. relazione tecnica agli atti),
- impianto dotato di interruttore orario astronomico.

### **§ 3.8.3 - Coerenza della proposta e conclusioni**

Analizzando i vicoli e le tutele di PCP e di PSC vigenti, il fatto che l'area oggetto di intervento ricada in Zona di particolare protezione degli osservatori Burgati di Cento e Abetti di S. Giovanni in Persiceto, ai sensi della L.R. n. 19/2003 e DGR n. 1732/2015, rende il progetto ammissibile alle condizioni di adozione di apparecchi e sistemi gestionali sia dell'illuminazione pubblica che privata di cui alla DGR n. 1732/2015 stessa.

A tal proposito il progetto dispone di indicazioni progettuali illuminotecniche (vd. Immagine 13.3) per gli spazi esterni, sia per i luoghi privati che pubblici.

### § 3.9 - HABITAT NATURALE, PAESAGGIO E VERDE

Anche i fattori habitat naturale, paesaggio e verde sono componenti da analizzare sebbene l'intervento sia già stato autorizzato e tale autorizzazione sia semplicemente decaduta e le opere di urbanizzazione primaria siano già state tutte attuate.

L'ambito AC\_2 è già attribuito agli *Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi residenziali e/o di servizi*, in adiacenza ad aree già edificate con usi esclusivamente residenziali consolidati (vd. Immagini 6.1.2, 6.2, 6.5.5, 6.6, 6.9 et altre).

#### § 3.9.1 – Stato attuale

Nelle foto riportate nelle Immagini 19 si nota come l'ambito sia già stato interamente urbanizzato, sia con il sistema di smaltimento acque, i marciapiedi esterni, il tracciato della piazza e del percorso alla duna con percorso vita, la delimitazione dei lotti, etc.

A pag. 63 è stato riportato l'estratto del Sistema insediativo di PSC, nel quale nulla vi è da evidenziare.

A livello di paesaggio si segnala che la zona è identificata nelle Aree morfologicamente depresse e/o a debolissima pendenza – vd. Immagine 6.11.

L'area ricade fra le due *Zone ed elementi di interesse naturale e paesaggistico in cui gli interventi di trasformazione devono essere compatibili con la specifica disciplina di tutela* - vd. Immagine 6.13.2, fra le due A.R.E. (Area di Riequilibrio Ecologico) della Cassa di espansione Dosolo e dei Bacini dell'ex-zuccherificio di Argelato, pur restando ampiamente all'esterno dei confini delle relative zone

- ad Ovest ZPS-IT4050030 del Dosolo e
- ad Est ZPS-IT4050026 dei Bacini ex-zuccherificio di Argelato e Golena del Fiume Reno.

Come già detto, la trasformazione verso altri usi è già stata valutata dagli Enti con esito positivo essendo stata questa rea inserita nell'ambito AC\_2 *Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi residenziali e/o di servizi*.

Dalla Immagine 6.4 riferita al sistema della rete ecologica (stralcio della tav. SB.T3 del PSC) si evidenzia che l'ambito è inserito nell'Unita di Paesaggio (UdP) nelle Terre "basse" di Sala e del Dosolo ma nulla occorre evidenziare al riguardo in termini di criticità o vincoli specifici in questa area a livello di fauna (già dotata delle opere primarie di urbanizzazione).

Dalla Tavola di PTCP 2017 riferita all'art. 7.4 riportata in estratto a pag. 55, mostra che la zona è identificata fra quelle di *Particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura - PTCP Art. 7.4* tuttavia, essendo già stata destinata a territorio urbanizzato con edificazione in previsione, gli unici aspetti da potere valorizzare e potenziare sono la pista ciclabile, i percorsi salute, le aree verdi attrezzate e non, percorsi vita, l'introduzione di vegetazione oltre a quella arborea esistente che verrà mantenuta.

Nella immagine 17.1 tratta dalla tavola di PTCP "Tutela e sviluppo fauna - Ambiti privati, Zone protezione" si vede che la zona è considerata dal 2018 facente parte del "Ambito territoriale di caccia".

### § 3.9.2 – Scenario futuro e potenziali impatti

Lo scenario futuro eroderà inevitabilmente del suolo a verde profondo oggi in essere nell'area già urbanizzata ed autorizzata con fini edificatori per civili abitazioni, ma si tratta di un raffronto rispetto ad uno scenario già autorizzato e vocato al nuovo costruito residenziale più che ad una zona verde rurale.

L'ambito AC\_2 era già stato valutato sotto il profilo ambientale di habitat e del verde aspetto nella sua interezza in fase autorizzativa del 2005, decaduta.

D'altro canto, nel PTCP pre-vigente ed del 2017, recepito sotto questo aspetto dal PTM 2021, al livello faunistico e/o paesaggistico e/o ecologico, non si rilevano vincoli o tutele di sorta su questo ambito.

Alle pagine seguenti, si esegue il calcolo del RIE di progetto per l'uso residenziale proposto.

Per completezza dello scenario di progetto, a pag. 173 viene condotto il **calcolo del RIE, Indice di riduzione dell'impatto edilizio**, rispetto al progetto proposto al 2021.

Le superfici da considerare per il calcolo del RIE ad oggi sono state tratte dai dati di progetto del 2021, che sono i seguenti:

Le superfici da considerare per il calcolo del RIE ad oggi sono state tratte dai dati di progetto del 2021, che sono i seguenti:

- |                               |                                       |   |
|-------------------------------|---------------------------------------|---|
| • COPERTA DAGLI EDIFICI       | Stimata su sagoma di ingombro c.a.    | 6.941 m <sup>2</sup>                                |
| • COPERTA DALL'ASFALTO / CLS  | Strade                                | 7.643 m <sup>2</sup>                                |
|                               | Aree ecologiche                       | 608 m <sup>2</sup>                                  |
|                               | Parcheggi asfaltati                   | 518 m <sup>2</sup>                                  |
|                               | Percorsi ciclopedonali                | 4.580 m <sup>2</sup>                                |
| • PERMEABILE a verde profondo | Verde Pubblico                        | 31.817 m <sup>2</sup>                               |
|                               | Verde Privato                         | 14.633 m <sup>2</sup>                               |
|                               | impermeabile parcheggi                | 1.170 m <sup>2</sup> (70% di 1.623 m <sup>2</sup> ) |
| • PARCHEGGI                   | Impermeabile parcheggi (70% di 1.672) | 1.170 m <sup>2</sup>                                |
|                               | Permeabile parcheggi (30% di 1.672)   | 502 m <sup>2</sup> .                                |

Ciò premesso, il valore dell'indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio (RIE) valutato nella situazione post-intervento è pari a:

$$RIE = \frac{\sum S_{vi} \frac{1}{\Psi} + S_e}{\sum S_{vi} + \sum S_{ij} \Psi \alpha}$$

dove:

$S_{vi}$  = i-esima superfici trattata a verde

$S_{ij}$  = j-esima superficie esterna non trattata a verde

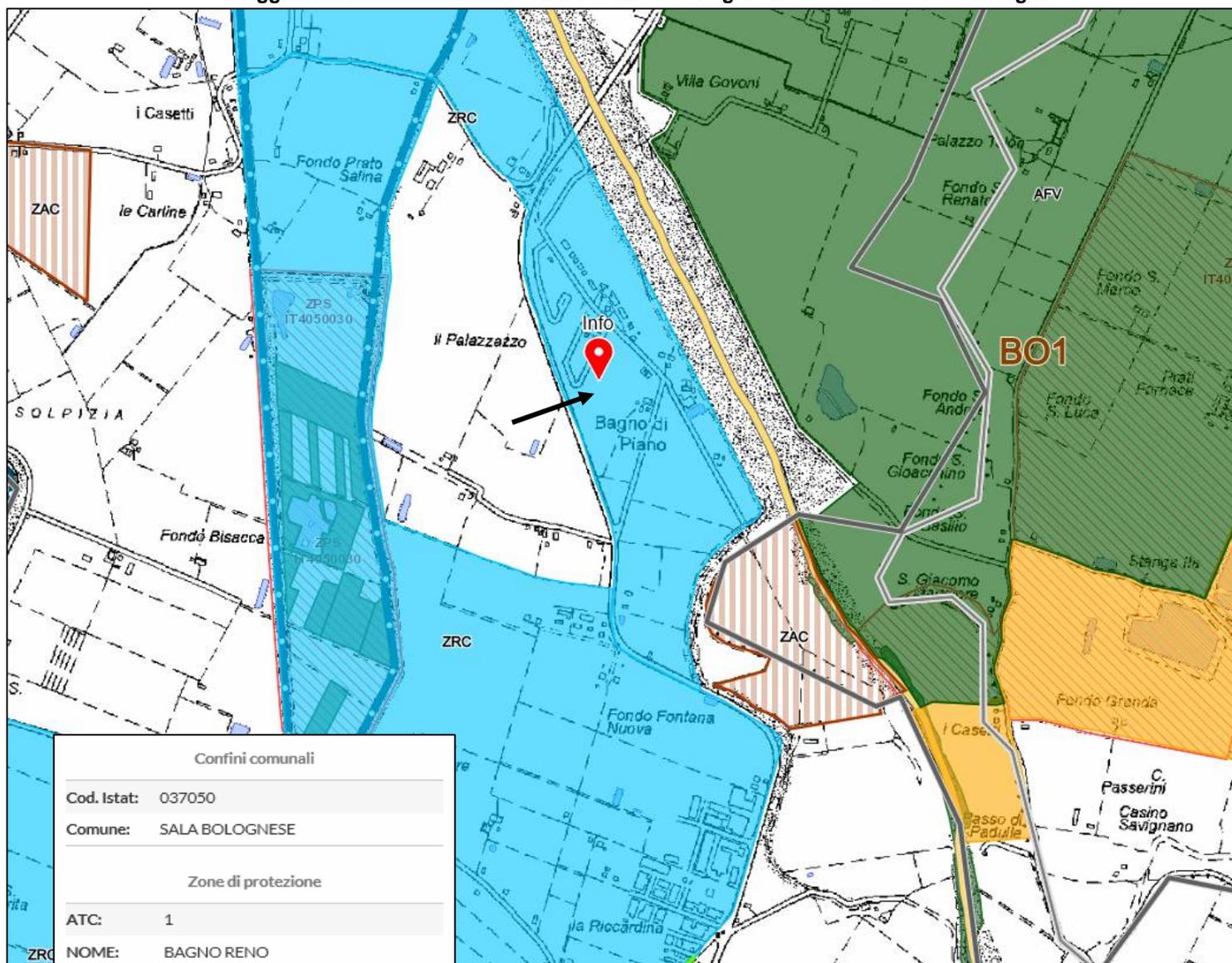
$S_e$  = superficie equivalente delle alberature (valore tabulato in funzione del numero e delle altezze delle alberature – vd. allegato)

$\Psi$  = coefficiente di deflusso (valore tabulato – vd. allegato)

$\alpha$  = coefficiente di albedo (valore tabulato in allegato).

Visti i dati di progetto autorizzato ma decaduto e quelli del presente Variante al POC con valenza di PUA del 2021, il dato del RIE pregresso e quello riferito al 2021 sono fra loro confrontabili.

Immagine 17.1 – Estratto dalla tavola di PTCP “Tutela e sviluppo fauna - Ambiti privati, Zone protezione. Aggiornati in collaborazione con il Servizio Terr. Agricoltura Caccia e Pesca Bologna”



Confini comunali	
Cod. Istat:	037050
Comune:	SALA BOLOGNESE
Zone di protezione	
ATC:	1
NOME:	BAGNO RENO
TIPO:	ZRC
TIPO ATTO	DGR
ISTITUZ.:	391
ATTO	391
ISTITUZ.:	391
ANNO	2018
ISTITUZ.:	2018
TIPO ATTO	DGR
REVIS.:	905
ATTO	905
REVIS.:	905
ANNO	2020
REVIS.:	2020
SUP.	DELIBERATA 150
(ha):	
Ambiti territoriali di caccia	
ATC:	BO1



Assumendo per lo stato di progetto i vari parametri di cui a pag. 170, l'indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio di progetto risulta qui **pari a 8,79**.

Il dato del RIE di progetto soddisfa lo standard poiché si pone al di sopra del valore 4 quale valore minimo da garantire nei nuovi usi residenziali (uso 1) ed è anche oltre il valore 5 "valore migliorativo".

**Come visibile da pag. 173, il RIE di progetto supera il valore di eccellenza per l'uso 1 residenziale di 6, attestandosi oltre l'8.**

Ciò conferma quanto valutato in termini teorico-qualitativi ai paragrafi precedenti per quanto attiene l'habitat naturale ed il verde, ovvero che sotto questo profilo il progetto nella sua versione del 2021 è accettabile e adeguato.

Il progetto propone l'inserimento solo nel verde pubblico di 165 esemplari di alberi di varie specie, oltre gli arbusti sia nelle aree pubbliche che private.

La duna inerbita ed arborata sulla quale è previsto il percorso vita è già stata attuata. Questa ha il colmo a 3 m, è lunga circa 465 m e costeggia la SP 18 quale elemento delimitante sia le immissioni sonore che atmosferiche da questa arteria viaria verso i futuri residenti.

A tal proposito si veda la tavola del Verde qui riportata nelle Immagini 9 e 18.1.

Allo stato attuale è già in essere il verde di progetto dei filari arborei sia lungo il vialetto pedonale verso la duna, ad Ovest (vd. immagine 19.4), che quello definente la nuova piazza su via Palazzazzo (vd. immagine 19.5).

Per svolgere anche un **bilancio delle emissioni di CO<sub>2</sub>**, si parte dall'ammontare di CO<sub>2</sub> dovuta al traffico di progetto, si possono fare considerazioni generale legate al numero di empi previsti generati dall'intervento, valutati a pag. 104 nel numero massimo di 640 mov/auto indotti al dì.

All'anno, considerando 300 giorni lavorativi medi annuali nei quali si hanno spostamento come su indicati, si possono considerare:  $640 \text{ veic./g} * 220 \text{ gg} = 192.000 \text{ veic./anno}$ . Di questi si può calcolare le emissioni di CO<sub>2</sub> come segue:

- la percorrenza chilometrica media dei veicoli sulla rete stradale direttamente afferente all'ambito considerato può ritenersi pari a circa 10 km considerando le distanze di entrata di spostamento all'interno ed uscita con possibile/attendibile raggio di influenza,
- pertanto, la percorrenza chilometrica del parco veicolare indotto dall'ambito risulta pari a  $192.000 \text{ veic./anno} * 10 \text{ km} = 1.920.000 \text{ km/anno}$ ,
- la quantità media di CO<sub>2</sub> emessa dagli autoveicoli per km percorso è in media circa pari a 200 g/km (ragionando come valori medi e non massimi di soli mezzi pesanti e con parco vetture "non moderno"),
- per cui la **quantità di CO<sub>2</sub> emessa dal traffico veicolare indotto dall'insediamento precedentemente presente in via Speranza n. 36 nell'arco di un anno era pari a circa**  $1.920.000 \text{ km/anno} * 0,2 \text{ kg/km} = 384.000 \text{ kg/anno} < 400 \text{ t/anno di CO}_2 \text{ dati dal traffico}$ .

Per le emissioni di CO<sub>2</sub> dall'edificato in progetto, questo è valutabile come segue:

- la parte coperta / edificata sarà di circa 70.000 m<sup>2</sup>,

- l'indice di prestazione energetica totale (riscaldamento invernale e produzione di acqua calda sanitaria, ACS) nel magazzino comunale essendo gli edifici proposti in classe A sarà meno di 50 KWh/m<sup>2</sup>\*anno,
- i generatori di calore utilizzino come combustibile il metano,
- il valore della CO<sub>2</sub> emessa per ogni KWh termico prodotto per il metano è di 0,2 kg (/ovvero 2 kg ogni 10 KWh),
- il fabbisogno dell'insediamento era pari a:  $SU * 50 \text{ KWh/m}^2 \cdot \text{anno} = 70.000 \text{ m}^2 * 50 \text{ KWh/m}^2 \cdot \text{anno} = 3.500.000 \text{ KWh/anno}$ ,
- **da cui la CO<sub>2</sub> emessa all'anno era di:  $3.500.000 \text{ KWh/anno} * 0,2 \text{ kg / KWh} = 700.000 \text{ kg/anno} \approx 700 \text{ t/anno}$  di CO<sub>2</sub> dati dal riscaldamento.**

**In tutto all'anno il progetto genererà massimo 1.100 t/anno di CO<sub>2</sub>.**

D'altro canto, il progetto propone l'inserimento solo nel verde pubblico di 165 esemplari di alberi di varie specie, oltre gli arbusti sia nelle aree pubbliche che private.

Pertanto l'ammontare di CO<sub>2</sub> assorbita dal progetto, si possono fare considerazioni generale legate al numero di piante ed alla loro tipologia, basandosi sulla seguente tabella fornita dal CNR. Vi sono solo 31 specie, ma nel foglio di calcolo riportato a pagina seguente alle specie non contemplate in questo schema sono stati attribuiti gli assorbimenti medi minimi.

Pianta	Capacità di mitigazione ambientale	Assorbimento di CO <sub>2</sub>				Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi	Potenziale di cattura delle polveri	
		Classificazione	In 20 anni	Primi 5 anni	Succ. 5 anni			Media per anno
			[t/20a]	[Kg/a]	[Kg/a]			[Kg/a]
Acerò riccio	Ottimo	Alta	3,8	138	205	190	Alto	Medio
Betulla verrucosa	Ottima	Alta	3,1	120	170	155	Alto	Medio
Cerro	Ottimo	Alta	3,1	120	170	155	Alto	Medio
Bagolaro	Ottima	Alta	2,2	103	155	140	Alto	Alto
Carpino bianco	Buona	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Basso
Frassino comune	Ottima	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Medio
Ginkgo	Ottima	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Liriodendro	Buona	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Olmo comune	Ottima	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Robinia	Buona	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Sofora	Buona	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Storace	Media	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Basso
Tiglio nostrano	Ottima	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Tiglio selvatico	Ottima	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Ontano nero	Ottima	Alta	2,6	97	140	130	Alto	Medio
Acerò campestre	Buona	Media	1,9	74	105	95	Medio	Medio
Ciliegio	Buona	Media	1,7	61	92	85	Medio	Alto
Koelreuteria	Media	Media	1,7	61	92	85	Alto	Alto
Mirabolano	Buona	Media	1,7	61	92	85	Medio	Alto
Orniello	Buona	Media	1,7	61	92	85	Alto	Alto
Parrozia	Buona	Media	1,7	61	92	85	Alto	Alto
Albero di Giuda	Media	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Alto
Alloro	Buona	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Medio
Biancospino nostrano	Buona	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Alto
Catalpa nana	Media	Bassa	0,45	16	25	22,5	Basso	Medio
Gelso piangente	Media	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Medio
Ligusto del Giappone	Buona	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Medio
Melo da fiore	Buona	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Alto
Photinia red robin	Buona	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Medio
Sambuco	Media	Bassa	0,45	16	25	22,5	Basso	Medio
Viburno tino	Buona	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Medio

Tabella: Caratteristiche delle 31 specie analizzate (Fonte: Rielaborazione da CNR) POLITEC TECHNOLOGY SRL - CALCOLO DELLA CARBON FOOTPRINT PER L'ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI TRAMITE PIANTUMAZIONE - Data 29.06.17

Pertanto, dal calcolo sotto riportato, si può vedere che in media all'anno vengono assorbite dagli alberi introdotti dal progetto oltre 10.000 t/anno medio di CO2.

Ciò porta ad un bilancio decimante positivo l'assorbimento di CO2 essendo solo 1.100 t/anno quelle prodotte dal progetto come somma di traffico indotto e di riscaldamento, di oltre 10.000 t/anno assorbite CO2.

contemplate in questo schema sono stati attribuiti gli assorbimenti medi minimi.

ALBERI:	Q.TA' PIANTE	CO2 assorbita per esemplare t/anno medio	CO2 assorbita per specie inserita - t/anno medio
Acer campestre (h. 200-250 cm)	8	95	760
Quercus robur (h. 200-250 cm)	8	35	280
Tilia cordata "Greenspire" (h. 200-250 cm)	26	140	3640
Fraxinus excelsior (h. 200-250 cm)	21	140	2940
Fraxinus oxycarpa "Raiwood" (h. 200-250 cm)	5	<b>140</b>	700
Cercis siliquastrum (h. 175-200 cm)	12	155	1860
Prunus subhyrtella "Autumnalis" (policormico - h. 150-175 cm)	3	20	60
Prunus padus "Colorata" (policormico- h. 150-175 cm)	2	20	40
Sorbus domestica (h. 200-250 cm)	6	20	120
Populus nigra "Italica" (cloni maschili - h. 200-250 cm)	31	20	620
Ficus carica (h. 125-150 cm)	4	20	80
Diospyros kaki (h. 125-150 cm)	4	20	80
Prunus cerasus (h. 150-175 cm)	4	20	80
Prunus domestica (h. 150-175 cm)	4	20	80
Prunus armeniaca (h. 150-175 cm)	4	20	80
Juglans regia (h. 200-250 cm)	10	20	200
Populus alba (h. 200-250 cm)	7	20	140
Salix alba (h. 200-250 cm)	6	20	120
	<b>TOT. PIANTE</b>		<b>11880</b>
	165		<b>CO2 assorb. in t./anno medio</b>

### § 3.9.3 – Coerenza della proposta con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata e conclusioni

Per quanto sin fin illustrato, a livello di habitat naturale, paesaggio e verde il progetto persegue gli obiettivi prefissati dal RUE, dal PSC e dal PTCP, avendo riscontrato coerenza con gli indirizzi di tutela e miglioramento degli elementi naturali per questa area.

**Immagine 17.2 – Calcolo del RIE di progetto (indice di Riduzione dell’Impatto Edilizio)**

**CALCOLO FINALE**

$Sv_i$ = i-esima superficie esterna trattata a verde;	mq	46952,00	$Sv_i$
$Si_j$ = j-esima superficie esterna non trattata a verde;	mq	23530,00	$Si_j$
$Se$ = N° alberature * superficie tabellare	mq	5800,00	$Se$
Rapporto $Sv_i \times 1 / \Psi$		469520,00	$Sv_i \times 1 / \Psi$
Rapporto $Si_j \times \Psi$		7125,00	$Si_j \times \Psi$
$\alpha$ = coefficiente di albedo (valore tabulato convenzionale 1,00)		1,00	$\alpha$

N.B: Nel computo si considera l'intera superficie del lotto e non solo la porzione interessata dall'intervento.

*Esempio*

**USO DI PROGETTO**  
**1**  
 (inserire solo il numero dell'uso: ad es. 1 o 2)

**RIE**  
**8,79** >= di **4,00**

Numerazione rif.	Descrizione superficie	Sup. m <sup>2</sup>	$\Psi$
N1	Superficie a giardino	697,60	0,10
N3	bacino di infiltrazione a fondo naturale	30,00	0,1
D3	Copertura piana con zavorratura in ghiaia	27,00	0,7
D7	Copertura discontinua con tegole marsigliesi	162,00	0,90
D12	Pavimentazione in cubetti di porfido a fuga sigillata	16,20	0,80
D13	Pavimentazione in piastre di cls con fuga in sabbia	30,80	0,7
D26	Copertura con zavorratura in ghiaia collegata a un bacino di infiltrazione a fondo naturale con sistema di recupero e riutilizzo dell'acqua per scopi irrigui	36,40	0,19
<b>Area totale superficie considerata</b>		<b>1.000 m<sup>2</sup></b>	
A	Alberi di prima categoria, come da lista allegata	1	

**LIVELLO DA GARANTIRE**

minimo	<b>4,00</b>
migliorativo	<b>5,00</b>
eccellenza	<b>6,00</b>

**Livelli del "RIE" da garantire in relazione agli usi**

<b>Livelli del "RIE" minimo da garantire</b>			
Uso 1-3-5-7-8	>=	4,00	
Uso 2-4	>=	1,50	
<b>Livello del "RIE" migliorativo</b>			
Uso 1-3-5-7-8	>=	5,00	
Uso 2-4	>=	2,00	
<b>Livello del "RIE" di eccellenza</b>			
Uso 1-3-5-7-8	>=	6,00	
Uso 2-4	>=	2,50	

Immagine 17.3 - Sistema provinciale delle aree protette dal PTCP 2017

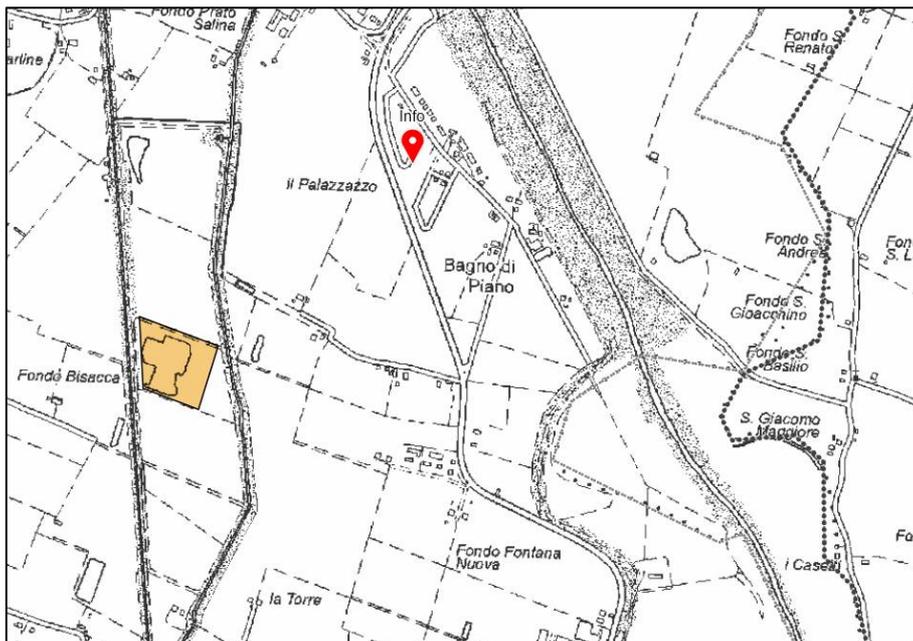


Immagine 17.4 - Sistema Rete Natura 2000

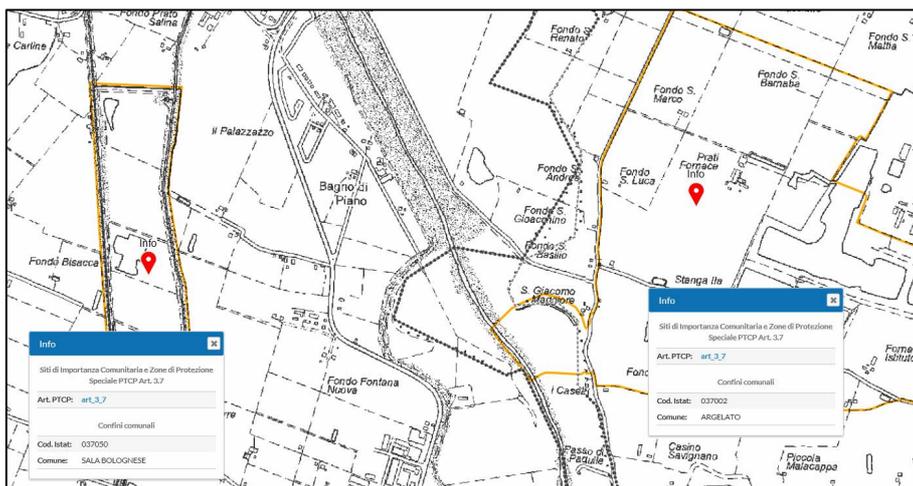
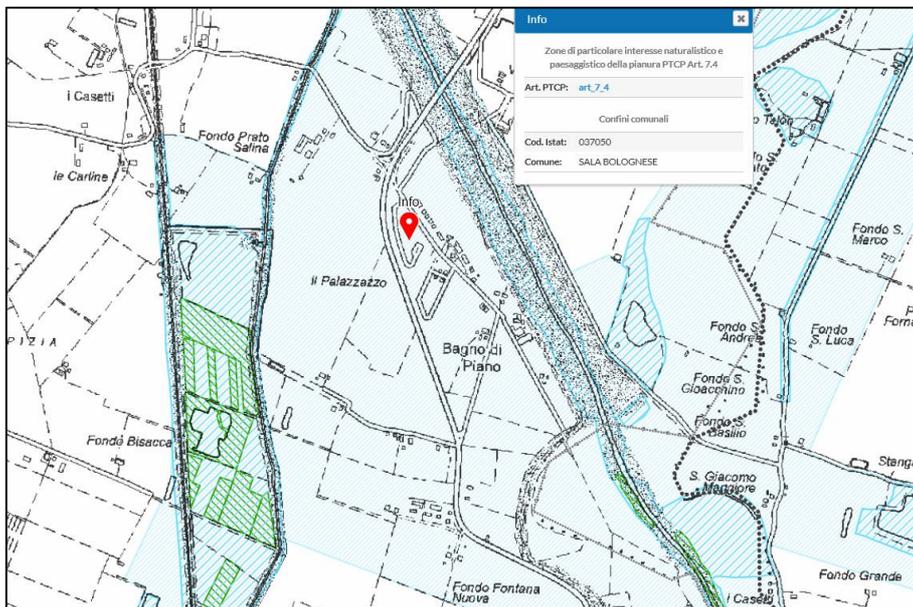


Immagine 17.5 - Altri sistemi ed elementi naturali paesaggistici dal PTCP 2017



## Immagine 17.4 - Computo numerico delle specie arboree introdotte dal progetto

## COMPUTO METRICO

COMPUTO MET

AREA PERCORSO VITA - PARCO PUBBLICO PERIMETRO COMPARTO

perimetrazione delle zone C.1.8. B1

MODULI FASCIA DI MITIGAZIONE CON SPECIE ARBUSTIVE ED ARBOREE

ALBERI:	Q.TA' PIANTE	
Acer campestre (h. 200-250 cm)	8	
Quercus robur (h. 200-250 cm)	8	
Tilia cordata "Greenspire" (h. 200-250 cm)	26	
Fraxinus excelsior (h. 200-250 cm)	21	
Fraxinus oxycarpa "Raiwood" (h. 200-250 cm)	5	
Cercis siliquastrum (h. 175-200 cm)	12	
Prunus subhyrtella "Autumnalis" (policormico - h. 150-175 cm)	3	
Prunus padus "Colorata" (policormico- h. 150-175 cm)	2	
Sorbus domestica (h. 200-250 cm)	6	
Populus nigra "Italica" (cloni maschili - h. 200-250 cm)	31	
Ficus carica (h. 125-150 cm)	4	
Diospyros kaki (h. 125-150 cm)	4	
Prunus cerasus (h. 150-175 cm)	4	
Prunus domestica (h. 150-175 cm)	4	
Prunus armeniaca (h. 150-175 cm)	4	
Juglans regia (h. 200-250 cm)	10	
Populus alba (h. 200-250 cm)	7	
Salix alba (h. 200-250 cm)	6	
ARBUSTI:	MQ	TOT. PIANTE
P.s - Prunus spinosa (in zolla -h.60-80 cm)	220	440
C.a Corylus avellana (in zolla -h.60-80 cm)	695	695
L.a - Lavandula angustifolia "Hidcote" (in zolla -h.60-80 cm)	113	226
H.h - Hypericum "Hidcote"	304	1216
C.s - Comus sanguinea (in zolla -h.60-80 cm)	560	1120
L.v - Ligustrum vulgare (in zolla -h.60-80 cm)	1098	1098
S.n - Sambucus nigra (in zolla -h.60-80 cm)	200	200
V.o - Viburnum opulus (in zolla -h.60-80 cm)	102	102
H.s - Hibiscus syriacus (in zolla -h.60-80 cm)	37	37
S.a - Symphoricarpos albus (in vaso 3 lt.)	23	115
F."L" - Forsythia x intermedia "Linwood" (in zolla -h.60-80 cm)	25	50
S.vh - Spiraea vanhouttei (in zolla -h.60-80 cm)	65	195
S.b - Spiraea x bumalda (in zolla -h.60-80 cm)	127	254
W.f.-Weigela florida (in zolla -h.60-80 cm)	35	105
S.v - Syringa vulgare (in zolla -h.60-80 cm)	44	44
C."G" - Ceanothus "Gloire de Versailles" (in zolla -h.60-80 cm)	63	126
R.r - Rosa rugosa (in vaso 3 lt.)	292	1168
R."G" - Rosa "Gufo della Neve" (in vaso - 3 lt.)	50	200
R."W" - Rosa "White" (in vaso 3 lt.)	103	412
R.c - Rosa canina (in zolla -h.60-80 cm)	518	518
S.c - Salix capraea (in zolla -h.60-80 cm)	28	84
A.c - Acer campestre (in zolla -h.60-80 cm)	166	166
MATERIALI INERTI :	Q.TA' PIANTA	TOTALE PALI
Pali in legno di castagno scortecciato (h. 200-250 mt.) (escluso specie fruttiferi, Pioppi cipressini e alberi policormici)	1	109
Pacciamatura con corteccia di resinosa (spessore 10cm/mq)	MC	487
Terriccio per arbusti ed alberi (7cm/mq)	MC	350
Formazione di tappeto erboso e preparazione meccanica pulitura dell'area, epicutatura/vangatura, epicutatura, concimazione di fondo, semina meccanica, con fornitura di 100gr/mq di concime composto ternario, di 40 gr/mq di seme con miscuglio tipo "Supertappeto" (Primo Seed) : 15% Poa pratense, 10% Poa trivialis, 10% Festuca rubra "Fallax" 40% Lolium perenne "Nano", 25% Festuca rubra	MQ	circa 8700

	Q.ta piante modulo 1A (mt. 15 x 19 mt. = 285 mq.)	Totale piante (n° 9 moduli = 2.565 mq.)
<b>ARBUSTI:</b>		
R.c - Rosa canina (RN h. 60-90 cm)	22	198
C.a - Corylus avellana (RN h. 60-90 cm)	17	153
L.v - Ligustrum vulgare (RN h. 60-90 cm)	14	126
S.n - Sambucus nigra (RN h. 60-90 cm)	14	126
C.s - Comus sanguinea (RN h. 60-90 cm)	13	117
P.s - Prunus spinosa (RN h. 60-90 cm)	11	99
A.c - Acer campestre (RN h. 60-90 cm)	17	153
<b>ALBERI POLICORMICI:</b>		
12 - Laburnum anagyroides (policormico h. 125-150 cm)	2	18
	Q.ta piante modulo 2A (mt. 15 x 19 mt. = 285 mq.)	Totale piante (n° 9 moduli = 2.565 mq.)
<b>ARBUSTI:</b>		
V.o - Viburnum opulus var. fertile (RN h. 60-90 cm)	22	198
C.a - Corylus avellana (RN h. 60-90 cm)	12	108
S.n - Sambucus nigra (RN h. 60-90 cm)	14	126
C.s - Comus sanguinea (RN h. 60-90 cm)	16	144
P.s - Prunus spinosa (RN h. 60-90 cm)	10	90
A.c - Acer campestre (RN h. 60-90 cm)	17	153
<b>ALBERI POLICORMICI:</b>		
7 - Cercis siliquastrum (policormico h. 125-150 cm)	3	27
	Q.ta piante modulo 3A (mt. 15 x 19 mt. = 285 mq.)	Totale piante (n° 4 moduli = 1.140 mq.)
<b>ARBUSTI:</b>		
R.c - Rosa canina (RN h. 60-90 cm)	22	88
C.a - Corylus avellana (RN h. 60-90 cm)	18	72
L.v - Ligustrum vulgare (RN h. 60-90 cm)	19	76
C.s - Comus sanguinea (RN h. 60-90 cm)	17	68
P.s - Prunus spinosa (RN h. 60-90 cm)	11	44
A.c - Acer campestre (RN h. 60-90 cm)	13	52
<b>FRUTTIFERI:</b>		
16) Pirus spp. (h. 175-200 cm)		2
16a) Pirus calleriana "Chanticleer" (h. 175-200 cm)		2
17) Malus spp. (h. 175-200 cm)		2
17a) Malus floribunda (h. 175-200 cm)		2
18) Bircoccolo (h. 175-200 cm)		4
19) Morus nigra (h. 200-250 cm)		4
	Q.ta piante modulo 1B (mt. 15 x 19 mt. = 285 mq.)	Totale piante (n° 4 moduli = 1.140 mq.)
<b>ARBUSTI:</b>		
R.c - Rosa canina (RN h. 60-90 cm)	22	88
C.a - Corylus avellana (RN h. 60-90 cm)	16	64
L.v - Ligustrum vulgare (RN h. 60-90 cm)	10	40
C.s - Comus sanguinea (RN h. 60-90 cm)	12	48
A.c - Acer campestre (RN h. 60-90 cm)	17	68
<b>ALBERI:</b>		
13) Acer monspessulanum (h.175-200 cm)	2	8

Immagine 18.1 – Tavola dal verde di progetto



Immagine 18.2 – legenda della tavola dal verde di progetto

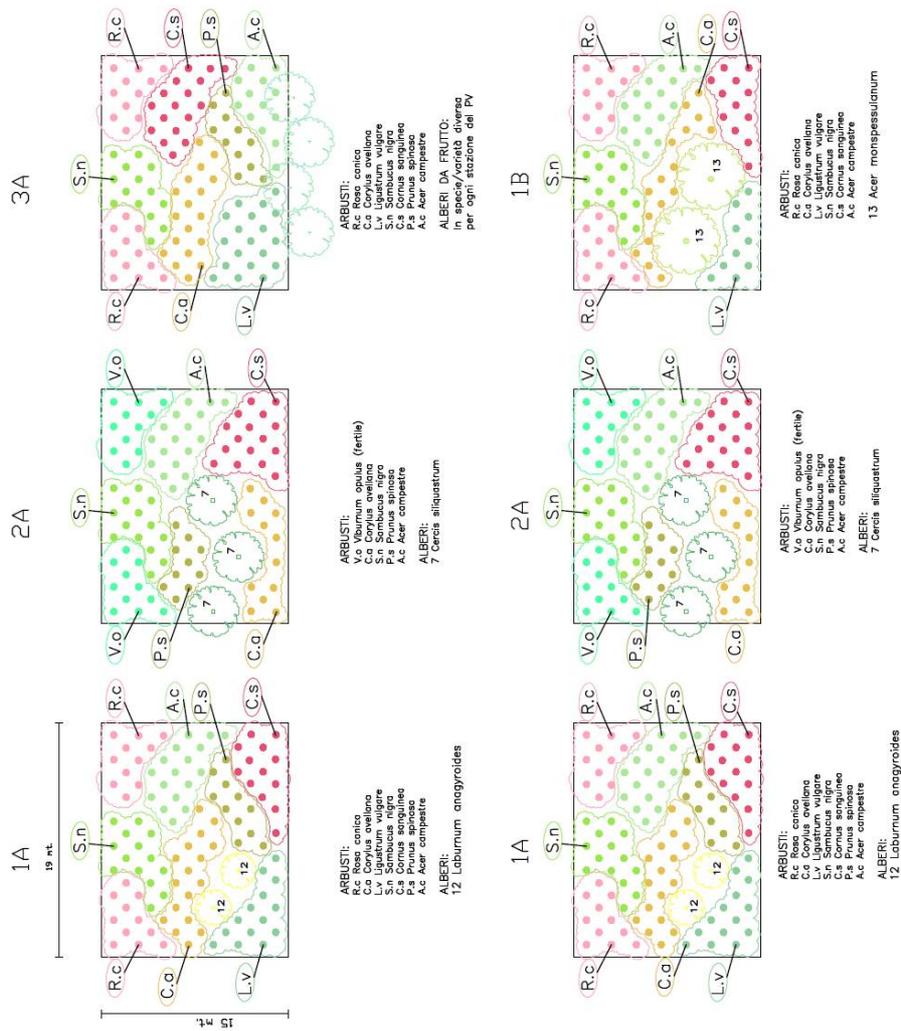
TIPOLOGIA MODULI FASCIA DI MITIGAZIONE ARBOREA/ARBUSTIVA

LEGENDA SPECIE ARBOREE		LEGENDA SPECIE ARBUSTIVE	
PIANTA	DESCRIZIONE	PIANTA	DESCRIZIONE
1	ACER CAMPESTRE	P.a	PRUNUS SPINOSA
2	QUERCUS ROBUR	C.d	CORYLIUS AVELLANA
3	TILIA PLATYPHYLLOS	L.o	LAVANDULA ANGLUSTIFOLIA "HIDCOTE"
4	TILIA CORDATA "BRENDSPHERE"	H.h	HYPERICUM "HIDCOTE"
5	FRAXINUS EXCELSIOR	C.a	CORNUS SANGUINEA
6	FRAXINUS OXYCARPA "WYWOOD"	L.v	LIQUISTRUM VULGARE
7	CERCIS SILIQUASTRUM	S.n	SAMBUCUS NIGRA
8	PRUNUS SUBHYETELLA "AUTUMNALIS"	V.o	VIBURNUM OPULIS
9	PRUNUS PADUS "COLORATA"	H.a	HIBISCUS SYRIACUS
10	SORBUS DOMESTICA	S.o	SYMPHORICARPOS ALBUS
11	POPULUS NIGRA "ITALICA"	F,"L"	FORESTIA X INTERMEDIA "LYNWOOD"
12	LABURNUM ANAGYROIDES	S.vh	SPIRAEA X VANHOUTEI
13	ACER MONSPESSULANUM	S.b	SPIRAEA X BUMALDA
14	FIGUS CARICA	W.f	WEIGELA FLORIDA
15	DIOSPIROS KAKI	S.v	SYRINGA VULGARIS
16	PIRUS 99P	C,"O"	CEANOTHUS "COIRE DE VERSAILLES"
16a	PIRUS CALLERYANA"CHANTICLEER"	R.f	ROSA RUOGSA
17	MALUS 99P	R,"O"	ROSA "TOFFO BELLA NEVE"
17a	MALUS FLOREBUNDA	R,"W"	ROSA "WHITE"
18	BIRCOCCOLO	R.c	ROSA CANINA
19	MORUS NIGRA	S.c	SALIX CAPRAEA
20	PRUNUS CERASUS	A.c	ACER CAMPESTRE
21	PRUNUS DOMESTICA		
22	PRUNUS ARMENIACA		
23	JUNGLAS REGIA		
24	POPULUS ALBA		
25	SALIX ALBA		

STAZIONI PERCORSO VITA

SGAMBATA CANI

AREA A PAVIMENTAZIONE ANTICADUTA E ATTREZZATURA CICLO BAMBINI



**Immagine 19.1 – Foto del 2021 delle varie urbanizzazioni già attuate**



Immagine 19.2 – Foto del 2021 delle varie urbanizzazioni già attuate



Immagine 19.3 – Foto del 2021 della duna esistente alta 3 m che costeggia la SP 18 ad Ovest



Immagine 19.4 – Foto dei due filari di alberi lungo il percorso pedonale ad Est (con ripresa centralina fonometrica)



**Immagine 19.5 – Foto dei due filari di alberi ai lati della nuova piazza su via Palazzazzo**



### § 3.10 - RIFIUTI

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti dell'Emilia Romagna (PRGR) è stato approvato con D.A.L.R. n. 67 del 03/05/2016 ed è lo strumento di pianificazione recepente gli atti di indirizzo della Comunità Europea in materia di gestione dei rifiuti. In particolare questo Piano, programmatico, dà attuazione alle disposizioni contenute nella parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 *Norme in materia di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati*. Il Piano ha alla base della sua strategia:

- l'equa distribuzione dei carichi ambientali,
- il principio della gestione sostenibile dei rifiuti finalizzati al risparmio e al riciclo delle risorse.

Il PRGP ha durata fino all'anno 2020 e ha come obiettivo prefissato il raggiungimento di una quota pari al 73% della raccolta differenziata.

Il presente progetto, introducendo solo un laboratorio-magazzino, e non producendo rifiuti per la realizzazione dell'intervento richiesto, non è interessato direttamente dal PRGR 2020.

A livello provinciale, nel Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti di Bologna (PPGR), adottato con DCP n. 07 del 10/02/2009 ed approvato con DCP n. 20 del 30/03/2010, sono delineati gli obiettivi e le modalità della gestione integrata e unitaria dei rifiuti urbani e speciali sul territorio bolognese per il periodo temporale 2007-2017.

Il PPGR vigente al momento dell'analisi urbanistica è disponibile nella sua versione cartografica al sito [http://cst.provincia.bologna.it/PPGR\\_AGG/](http://cst.provincia.bologna.it/PPGR_AGG/), dalla analisi della quale si desume come l'area in oggetto sia in Zona B di protezione acque sotterranee in pedecollina e pianura (PTCP Art.5.3) e rientra tra quelle *potenzialmente idonee ad accogliere impianti di stoccaggio per rifiuti non pericolosi* (vd. Tav. 1.2 "Discariche per rifiuti non pericolosi e Tav. 1.4 "Impianti di smaltimento e recupero) rimandanti all'Art. 14.4 punto 3 delle NdA del PTCP vigente.

Tali tavole mostrano la non incidenza / vicinanza di discariche per rifiuti pericolosi entro 200 m dall'area di intervento.

#### § 3.10.1 – Stato attuale

Il PPGR vigente al momento dell'analisi urbanistica è disponibile nella sua versione cartografica al sito

[https://www.cittametropolitana.bo.it/portale/Home/Archivio\\_news/Adottato\\_il\\_nuovo\\_Piano\\_provinciale\\_dei\\_rifiuti](https://www.cittametropolitana.bo.it/portale/Home/Archivio_news/Adottato_il_nuovo_Piano_provinciale_dei_rifiuti)

dalla analisi del quale si desume come l'area in oggetto non sia interessata o prossima ad alcuna zona destinata a recupero o discarica ed essa stessa non possa essere impiegata per tali scopi.

#### § 3.10.2 – Scenario futuro e potenziali impatti

Il presente progetto, introducendo aree impermeabilizzate senza attività generative di rifiuti e non producendo rifiuti per la realizzazione dell'interventi richiesto non è direttamente interessato dal PPGR.

Gli scavi saranno minimi non venendo realizzati interrati, per cui le rocce di scavo saranno integralmente mantenuti sul sito di produzione o inviati ad un impianto di smaltimento in pieno rispetto della normativa vigente costituita dal D.P.R. n. 120 del 13/06/2017 "*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla L. n. 164 dell'11/11/2014, n. 164*".

Non dovendo effettuare demolizioni nell'area, non si sono altre tipologie di rifiuto che andranno smaltite.

### Gestione terre di scavo

La realizzazione di un progetto edificatorio quale quello proposto comporta l'esecuzione di scavi connessi alla formazione delle strutture di fondazione dei fabbricati, dei sottoservizi e dei pacchetti dei sottofondi delle viabilità.

Tali interventi comporteranno la produzione di terre di scavo, la cui gestione deve essere svolta ai sensi del citato D.P.R. 120/2017. Tale norma individua le modalità di gestione delle terre di scavo in qualità di sottoprodotti, ai sensi dell'art. 184bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., definendo in particolare 3 tipologie di cantieri di produzione delle terre (piccoli cantieri, grandi cantieri soggetti o non soggetti alla procedura di V.I.A. od A.I.A.) per ognuna delle quali determina le procedure di verifica della sussistenza della qualifica di sottoprodotto, escludendo pertanto le terre oggetto dello scavo dalla gestione dei rifiuti di cui al Titolo IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Nel caso in esame, i volumi di scavo risultano pari a circa 7.500 mc e pertanto si rientra nel caso dei grandi cantieri, ma poiché l'intervento non è tra quelli soggetti alla procedura di V.I.A. od A.I.A., l'intervento viene assimilato a quelli dei cantieri di piccole dimensioni, regolamentati dagli artt. 20 e 21 del D.P.R. 120/2017.

Allo scopo di verificare la possibilità di gestire le terre di scavo in qualità di sottoprodotti e non come rifiuti, sarà necessario ottemperare ai criteri indicati nell'art. 4 del D.P.R. 120/2017, di seguito riassunti:

- a) sono generate durante la realizzazione di un'opera di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza:
  - 1) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
  - 2) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).

Nel caso in esame si può affermare che i criteri potranno essere soddisfatti in quanto:

- a) le terre di scavo sono prodotte in un intervento edilizio, il cui scopo primario non è pertanto quello di produrre tali materiali,
- b) le terre di scavo verranno verosimilmente utilizzate in un intervento di recupero ambientale di un sito oggetto di attività estrattive, che sarà individuato al momento opportuno,
- c) le terre sono idonee al diretto utilizzo, senza richiedere particolari trattamenti,
- d) le analisi descritte in precedenza consentiranno di verificare la rispondenza dei terreni ai requisiti di qualità ambientale prescritti per l'utilizzo previsto.

Una volta verificato il soddisfacimento dei criteri di cui sopra, si potrà avviare la procedura descritta nell'art. 21 del D.P.R. 120/2017,

### Isole ecologiche di progetto

Il progetto di Variante al POC con valenza di PUA ha già previsto spazi accessibili dalla pubblica viabilità ma in area privata e protetti dai passaggi veicolari su strada per le isole ecologiche, che in tutto saranno quattro, posizionate come visionabile dalle tavole di progetto.

### **§ 3.10.3 – Coerenza della proposta con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata e conclusioni**

Il presente progetto, non producendo rifiuti se non rocce da scavo (per altro in quantità contenuta essendo già urbanizzato e non venendo attuati piani interrati) per la sua realizzazione, non è direttamente interessato dal PPGR, si presenta coerente o quanto meno, non contrasto, con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata.

Nella versione progettuale del 2022 sono state previste numerose e ampie isole ecologiche lungo il perimetro dell'areale, ricavate oltre la sede stradale, in area del comparto – vd. tavole di progetto.

Per l'aspetto "Rifiuti", non direttamente interessato da questo intervento, si può affermare che gli obiettivi specifici per la valutazione di coerenza sono automaticamente perseguiti.

### § 3.11 - CONTESTO SOCIALE

#### § 3.11.1 – Stato attuale

L'area d'intervento privata è ancora oggi area per lo più incolta, ma, inserita nell'ambito AC\_2, già urbanizzata – vd. Immagini 19. Allo stato attuale, le opere di urbanizzazione legate alla precedente autorizzazione che riguardano:

- le nuove via Marchesini e Padre Marella,
- le infrastrutture elettriche interrato (sia di Mt che ai lotti),
- il sistema fognario interno all'ambito,
- la duna che costeggia la Padullese ad Ovest dell'ambito,
- i lotti nn. 5, B6 e B17,

sono state attuate.

Ad oggi l'area si presenta nella sua viabilità interna come mostrato nelle foto 2021 e ortofoto di cui alle Immagini 20.

Immagine 20.1.1 – Ortofoto dell'ambito allo stato attuale per quanto attiene le urbanizzazioni primarie viarie



Immagine 20.1.2 – Foto delle intersezioni delle due nuove arterie viarie di via Marchesini e Padre Marella su via Palazzazzo



A livello di contesto sociale, si segnala che oltre l'ambito oggetto di intervento su via Palazzazzo al civico n. 22, vi era un istituto riabilitativo, operativo nel 2004-2005 (vd. foto sotto), oggi non più in funzione da anni.

Seguono due foto del 2004 e quelle attuali, del 2021 di tale struttura di via Palazzazzo n. 22, davanti a quelli che saranno i civico nn. 3 e 5 nell'ambito di intervento.

Ad oggi non è noto se questa struttura socio-sanitaria verrà riattivata e con quali modalità, pertanto l'indotto del traffico ad essa riferibile non è quantificabile.

### **Struttura socio-sanitaria di via Palazzazzo n. 22**

**2004-2005**



**2021**



### § 3.11.2 – Scenario futuro e potenziali impatti

L'intervento vede la cessione al Comune del verde al di fuori dei lotti (azione ancora da compiere quindi) per una superficie totale di:

Verde Pubblico Totale = 34.822 m<sup>2</sup>.

Inoltre, a livello incremento della qualità del contesto sociale di progetto prevede:

- la realizzazione della nuova piazza alberata attestata su via Palazzazzo,
- la realizzazione di un percorso alberato di collegamento fisico all'area verde con percorso vita e raccordo visivo alla piazza attestata su via Palazzazzo,
- la realizzazione di un percorso vita lungo la SP18, ditata di verde
- la realizzazione della area gioco attrezzata,
- la realizzazione della area sgambata cani,
- la realizziamone della posta di ciclabile sia di completamento che interna all'ambito,
- la realizzazione della vasca di laminazione contro i (potenzialmente rari) rischi alluvione.

Questi elementi progettuali ed attuativi rendono il nuovo ambito residenziale attivo, fruibile, che permette di avere spazi ove svolgere attività fisica sia in solitudine, ma in sicurezza, che in compagnia.

La proposta crea spazi "sociali" sia nel verde (percorso vita con tappe, area giochi, percorsi verdi) che più "urbani" nella piazza posta in fregio a via Palazzazzo o lungo il vialetto di accesso all'area verde con percorso vita posto sulla duna.

La sistemazione a verde è già stata per la maggior parte realizzata, come da progetto del 2004.

Da realizzare sono:

- la sistemazione della piazza, lungo la quale vi sono i filari di alberi pre-esistenti,
- il verde pubblico interno, incluse le attrezzature ludiche.

Sempre sotto il profilo sociale, l'intervento pare mirare ad attrarre popolazione del comune di Sala Bolognese e dell'hinterland in una zona poco dotata di servizi pubblici ma già servita dal TPL.

L'area è infatti già ben servita dal trasporto pubblico sia su via Palazzazzo che via Bagno.

TPER è presente su via Palazzazzo e sulla SP18 con tratte di bus a Media Frequenza, con le linee 81 e 91, e con linee locali a Bassa Frequenza, n. 507 (vd. Immagini 7).

Le tavole dei Piani sovraordinati non evidenziano per questo lotto criticità, anzi, mostrano un buon servizio di trasporto pubblico entro i 250 m di percorrenza a piedi dalla fermata del capolinea a Bagno di Piano delle tre linee.

Le tavole dei Piani sovraordinati non evidenziano per questo lotto criticità, anzi, mostrano un buon servizio di trasporto pubblico entro i 250 m di percorrenza a piedi dalla fermata dalla fermata del capolinea a Bagno di Piano delle tre linee, in fregio all'area di intervento (vd. Immagini 7).

Più in dettaglio, le linee TPER sono:

- Stazione Centrale-Longara-Padulle-Bagno di Piano
- Stazione Centrale-Longara-Padulle-Bagno di Piano
- Osteria Nuova Stazione F.S. - Padulle - San Giovanni in Persiceto,

e le fermate sono:

- fermata Bagno di Piano Capolinea, con le linee a MF n. 81 e 91 ed a BF con n. 507, su via Palazzazzo,

- fermata Bagno di Piano Cimitero, con le linee a MF n. 81 e 91 ed a BF con n. 507, su via Bagno,
- fermata Casa Bonfiglioli sulla SP18 a Sud, con le linee a MF n. 81 e 91 ed a BF con n. 507.

Nelle Immagini 7.2 sono già state mostrate le fermate TPER più vicine alla zona di intervento. Nella Immagine 20.2 viene mostrata quella presente sul progetto, davanti alla nuova piazza.

**Immagine 20.2 – Elementi del progetto importanti ai fini sociali: piazza su via Palazzazzo e fermata del TPL antistante, percorso vita sulla duna lungo la Padullese**

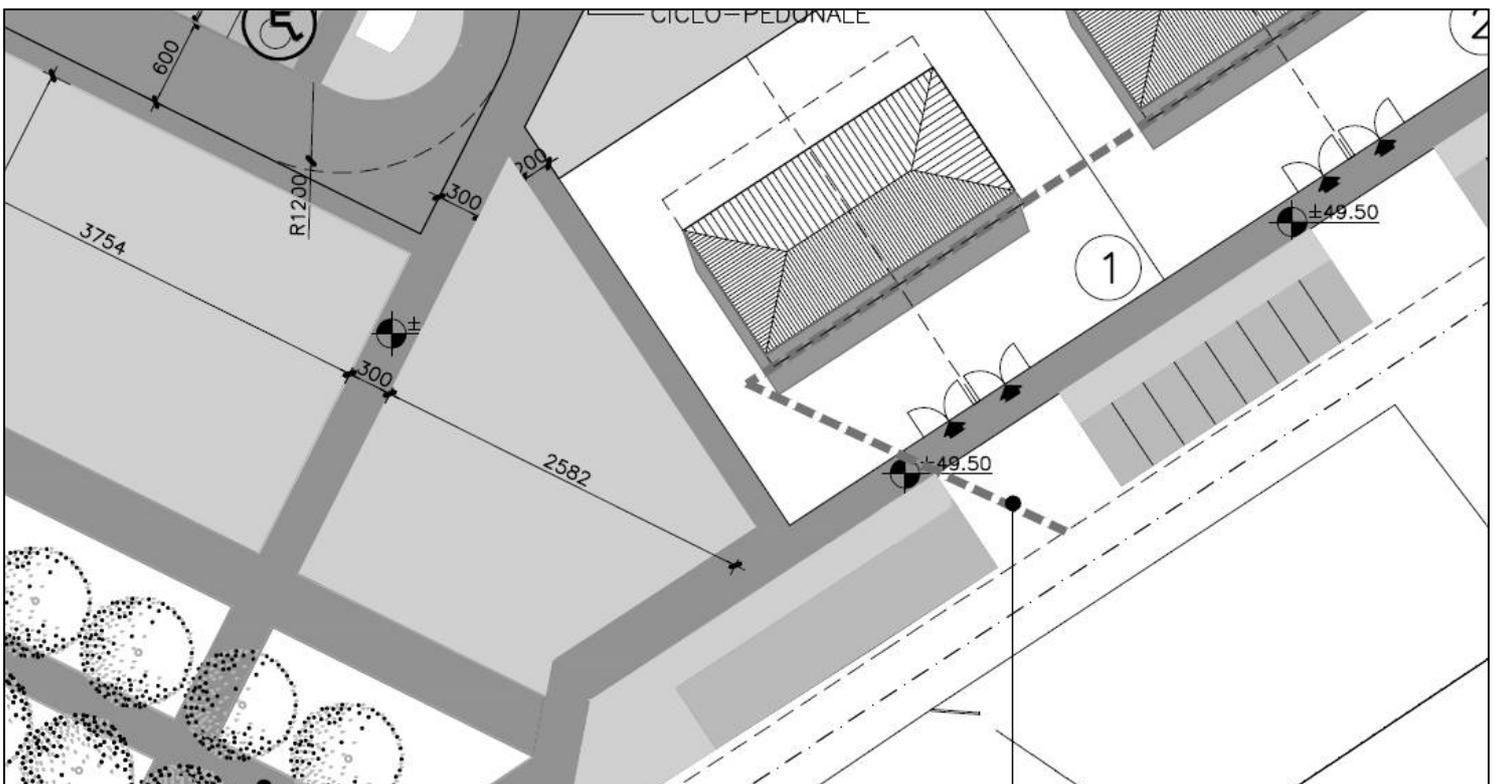
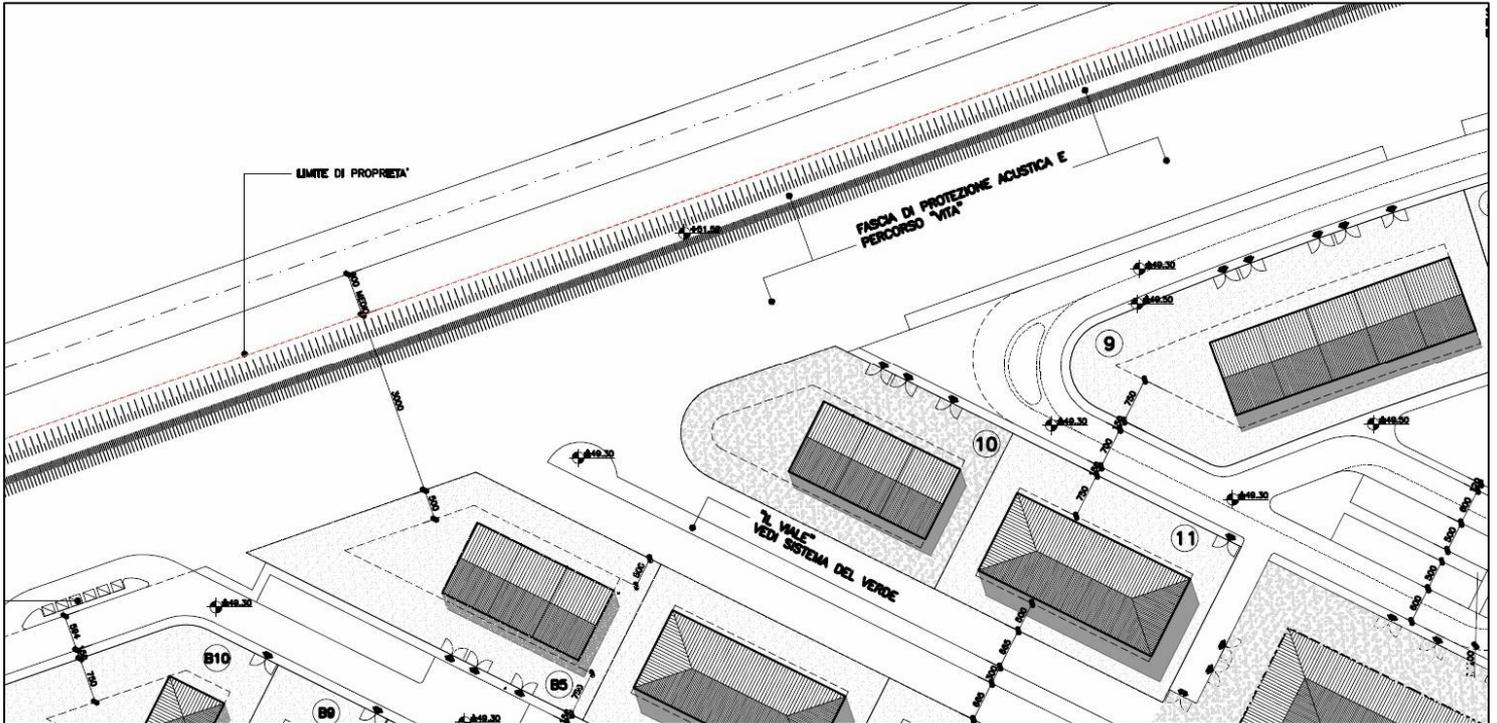
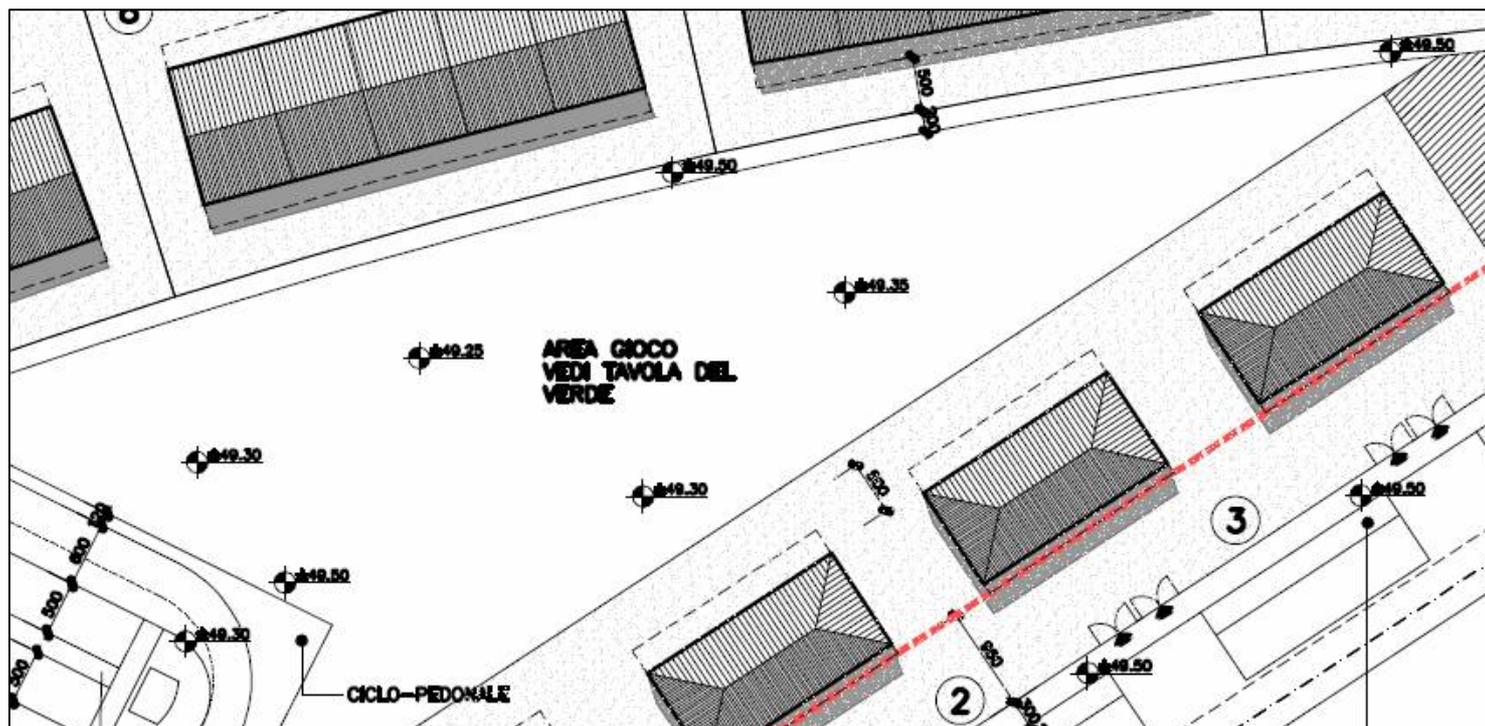


Immagine 20.3 – Elementi del progetto importanti ai fini sociali: area giochi centrale al verde e area sgambata cani



A livello sociale occorre rilevare anche che il contesto di Bagno di Piano è storico e che la zona è rilevante nel suo contesto documentato / antico anche grazie alla presenza dell'antico ponte romano (vd. da pag. 198 a pag. 203).

Ciò porta ad implicazioni anche sociali per l'indotto di turismo anche solo del fine settimana che, a piedi o in bici, potrà usufruire della zona.

### **§ 3.11.3 – Coerenza della proposta con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata e conclusioni**

Tra gli obiettivi specifici di questa componente, seguendo gli intenti del PSC vigente, si fa riferimento anche al proposto di riduzione degli spostamenti e/o delle percorrenze pro-capite su strada pubblica che nella fattispecie ricadono sulla sicurezza stradale (su via Palazzazzo) e sulla tutela di persone.

Per quanto attiene l'aspetto sociale, l'uso proposto, già ammesso urbanisticamente, si inserisce in un contesto sociale già ben fornito a livello di TPL che sua volta potrà trarre maggior vigore e fruizione dall'indotto residenziale dei nuovi abitanti di via Palazzazzo.

A livello sociale, molti sono gli interventi rilevanti apportati dall'intervento, illustrati al § 3.11.2 che valorizzano la zona, l'ambito residenziale e creano indotto favorevole anche per gli sparuti usi abitativi della zona.

### § 3.12 - PATRIMONIO CULTURALE / ARCHITETTONICO / ARCHEOLOGICO

#### § 3.12.1 - Stato attuale

Ad oggi l'area su cui si prevede di intervenire non è soggetta a vincoli o tutele culturali, architettoniche o archeologiche ed è libera da preesistenze edilizie essendo già stata urbanizzata, mancano, di fatto, gli edifici nei lotti dei privati.

Non trattandosi di una variante urbanistica, ma un Variante al POC con valenza di PUA (di fatto già autorizzato in passato ma con autorizzazione decaduta) non è necessario predisporre relazione archeologica preventiva.

Per l'area in esame, sono state analizzate le riprese aeree disponibili sul portale aerofotografico Google Earth dall'anno 2012 sino al 2021 e il portale IGM, per ricercare eventuali peculiarità in periodo in cui il territorio non fosse stato ancora impegnato da interventi rilevanti, ma negli ultimi dieci anni (unici disponibili) nulla è variato o è riscontrabile sull'area.

Nelle varie cartografie di PTCP, PTM e PSC si rileva unanimemente la viabilità storica di via Palazzazzo che costeggia l'ambito ad Est, che non verrà alterata nel suo tracciato e rispetto alla quale i marciapiedi, i parcheggi pubblici sono stati già ricavati (ed attuati) all'interno dell'area privata, senza alterare l'assetto e la sede stradale di via Palazzazzo attualmente in essere.

Difatti l'art. 8.5 del PTCP nella *Disciplina di tutela* recita:

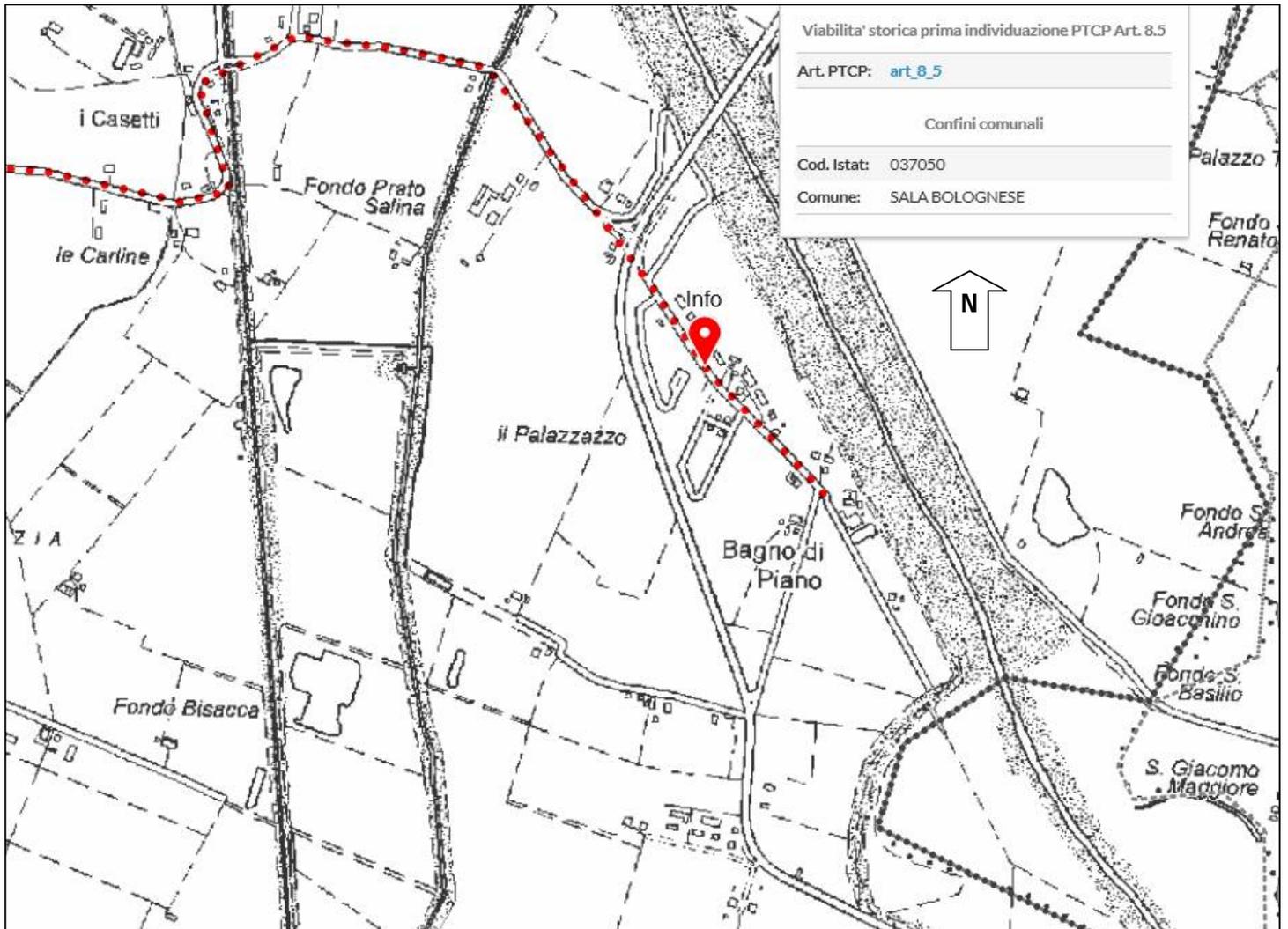
La sede viaria storica non può essere soppressa né privatizzata o comunque alienata o chiusa salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità; devono essere inoltre salvaguardati gli elementi di pertinenza i quali, se di natura puntuale (quali pilastri, edicole e simili), in caso di modifica o trasformazione dell'asse viario, possono anche trovare una differente collocazione coerente con il significato percettivo e funzionale storico precedente.

[...]

c) Per la viabilità d'impianto storico tuttora in uso nella rete della mobilità veicolare, che svolga attualmente funzioni di viabilità locale, come definita ai sensi del Codice della Strada, deve esserne tutelato l'assetto storico ancora leggibile, sia fisico, percettivo sia paesaggistico-ambientale e ne va favorito l'utilizzo come percorso per la fruizione turistico-culturale del territorio rurale, anche attraverso l'individuazione di tratti non carrabili (ciclo-pedonali), nonché ne va salvaguardata e valorizzata la potenziale funzione di corridoio ecologico. In particolare, sono da evitare allargamenti e snaturamenti della sede stradale (modifiche dell'andamento altimetrico della sezione stradale e del suo sviluppo longitudinale, modifiche alla pavimentazione e al fondo stradale). In caso di necessità di adeguamento del tratto viario alle disposizioni strutturali del Codice della Strada, sono da preferire soluzioni alternative all'allargamento sistematico della sede stradale, quali la realizzazione di spazi di fermata, "piazzole", per permettere la circolazione in due sensi di marcia alternati, introduzione di sensi unici, l'utilizzo di apparecchi semaforici, specchi, ecc. Le strade locali che non risultino asfaltate devono di norma rimanere tali. E' da preferire il mantenimento dei toponimi storici se ancora utilizzati. La dotazione vegetazionale (filari di alberi, siepi) ai bordi della viabilità è da salvaguardare e potenziare e/o ripristinare, anche ai fini del raccordo naturalistico della rete ecologica di livello locale, ai sensi del Titolo 3 delle presenti norme.

Al momento, fino al mese di novembre 2021 (per ora) via Palazzazzo è chiusa ai transiti dal punto sotto mostrato verso Nord-Est, presso il punto HERA – vd. Immagine 21.2.

Immagine 21.1 - Risorse storiche e archeologiche tratte dal SIT del PSC vigente, che a sua volta si riferisce al PTCP art. 8.5



Nel corso del tempo, il territorio di Sala Bolognese è stato sottoposto ad un buon numero di indagini archeologiche di superficie e di scavo, circostanze che hanno permesso di redigere una carta archeologica approfondita della zona, che nell'area di intervento non segnala.

Si segnala la presenza della chiesa di Bagno di Piano (Chiesa di San Michele Arcangelo di Bagno di Piano) ed edifici sparsi nella località esistenti al 1835, ovvero al momento della stesura del Catasto Gregoriano – vd. Immagine 6.5.2.

Nei pressi dell'ambito, a Sud, di esso, si segnala l'edificio soggetto a tutela ai sensi del T.U. dei beni culturali (D.Lgs. 42/2004) di cui la scheda alle immagini 6.5.4. Tale edificio è denominato *Il Palazzaccio*, da cui la via prende il nome, che permarrà tal quale nella "Corte Agricola 34" (vd. Immagini 6.5).

Gli edifici storici della zona più prossimi all'ambito AC\_2 sono mostrati nelle Immagini 6.5.6.\*.

Elemento da ricordare e segnalare (vd. Imm. 6.5.4) è il ponte romanico visibile da via Palazzazzo nel suo tratto più a Nord-Est, identificato con scheda di vincolo n. 107 e di cui alle Immagini 6.5.5), del quale alle Immagini 21.4 sono riportate foto scattate nel settembre 2021 dalla SP18.

Immagine 21.2 – Punto di arresto viabilità attuale su via Palazzazzo verso Nord-Est

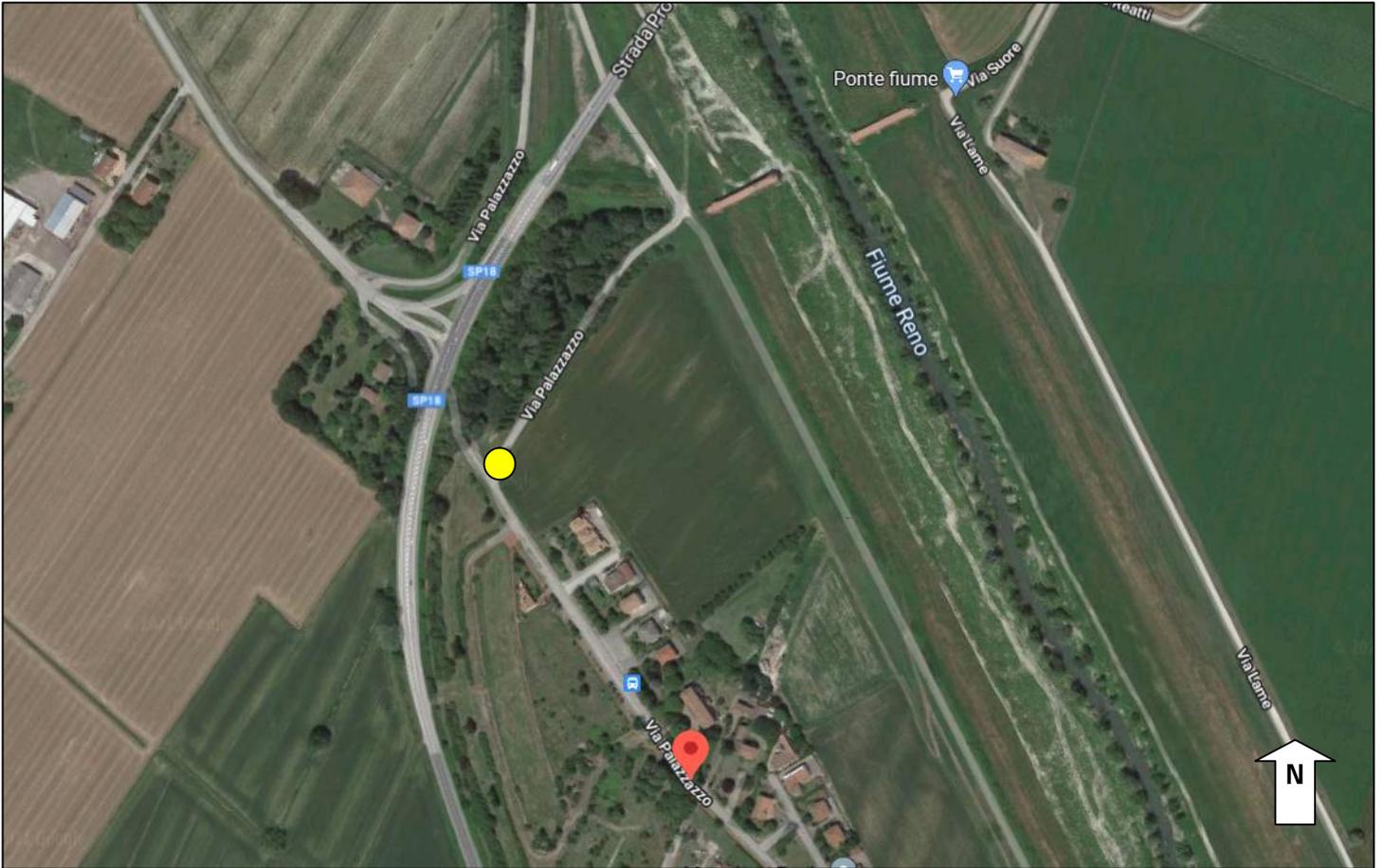


Immagine 21.3.1 – Ortofoto del 2012, 2014, 2018 e 2021 dell'area di intervento

**2012**  
**le opere di urbanizzazione primaria erano già state realizzate**



**2014**

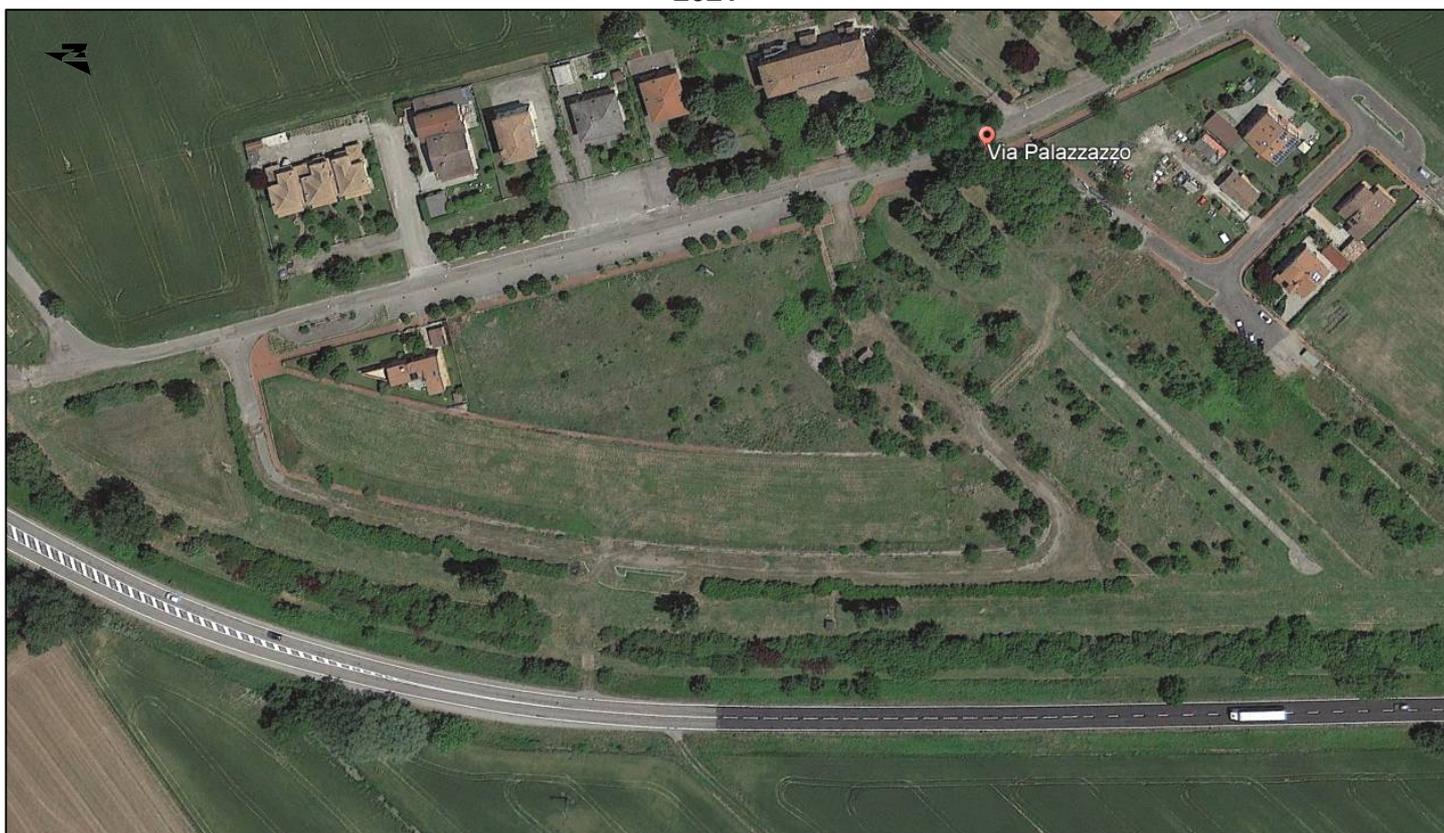


Immagine 21.3.2 – Ortofoto del 2012, 2016, 2017 e 2019 dell'area di intervento

2018



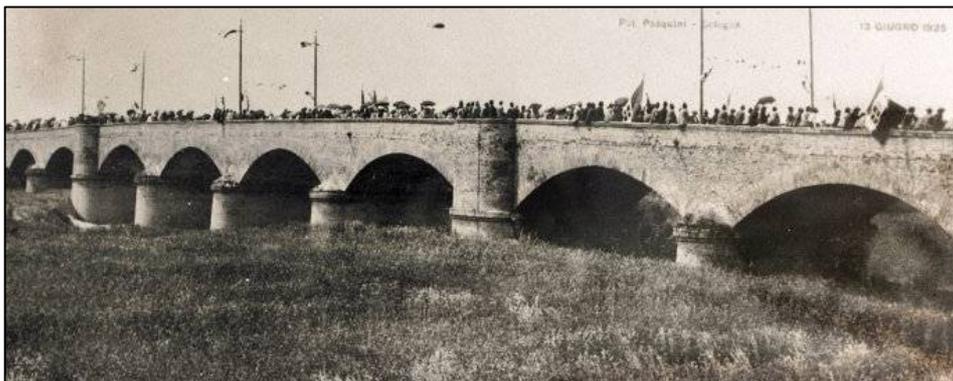
2021



**Immagine 21.4.1 – Foto del 2021 del ponte romanico sul Reno oggi interrotto (vd. Immagine 6.5.6.1)**



Immagine 21.4.2 – Foto storiche del ponte romanico sul Reno oggi interrotto (vd. Immagine 6.5.6.1)



**Immagine 21.4.3 – Foto del settembre 2021 del ponte romano sul Reno di Bagno di Piano**



Immagine 21.4.4 – Foto del settembre 2021 del ponte romano sul Reno di Bagno di Piano



**Il vecchio ponte in muratura di Bagno di Piano** è un elemento storico importante della zona.

Fu costruito nel 1883 per consentire maggiori scambi commerciali tra il comune di Sala Bolognese ed il Centese (Argelato, Castel D'Argile, Pieve di Cento e Cento), ma si inquadra anche nell'ambito dell'attuazione della volta del Reno, importante opera di ingegneria idraulica che comportò il raddrizzamento del corso del fiume. Fino a quel momento, infatti, l'unico tramite fra località come Sala Bolognese e Castel D'Argile erano i barcaioi, che al Passo Suore conducevano i viandanti da una sponda all'altra del fiume.

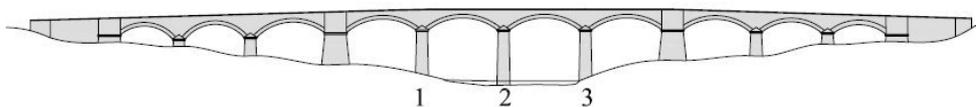
Nella sua struttura originaria, il ponte di Bagno di Piano era un manufatto a dieci campate, lungo 205,5 m e largo 6,4 m; esso presenta degli archi a sesto ribassato ed è sostenuto da due spalle, sette pile e due pile spalle.

La muratura del ponte è costituita dal tipico mattone bolognese pieno e da malta. Alcune parti, che col tempo hanno subito danneggiamenti, sono state sostituite da muratura di mattoni Bolognesi forati. Le pile e le pile-spalle sono costruite a sacco ed il rinfiacco del ponte è alleggerito da quattro voltine che hanno la funzione di deviare la risultante della spinta dell'arco verso la direzione verticale senza però appesantire troppo il ponte, riducendo il rischio di cedimenti delle fondazioni delle pile.

Era un ponte che, come altri della sua epoca e della zona, rispondeva alle esigenze di viabilità del tempo (carri, carrozze, piccoli autoveicoli) e, nello specifico, a quelle di mobilità degli abitanti e commercianti del territorio in questione.

Questo passaggio è importante anche per motivi storici, difatti su di esso transitò il Re Vittorio Emanuele III durante la sua visita nelle nostre terre il 13 giugno 1925. In quella occasione, la folla era assiepata sul ponte (e nelle strade e negli argini circostanti il fiume) nell'attesa del passaggio del re: era una vera occasione e le genti, nei loro abiti eleganti, si accalcavano sulla struttura, che al tempo era integra (vd. pag. 199).

Poi, con il passare del tempo, il ponte di Bagno di Piano è diventato inadeguato alle esigenze di viabilità moderne ed intorno alla fine degli anni '90, già in evidente stato di degrado, con un quadro fessurativo preoccupante. Gli interventi attuati per la messa in sicurezza della zona contro la tracimazione del fiume hanno portato anche ad un innalzamento degli argini, fino a circa un metro al di sopra del vecchio piano stradale del ponte.



Fonte: Tesi di Laurea di Florian Grossrubatscher (2007) - Università di Bologna, Facoltà di Ingegneria

E' sempre intorno agli anni '90 che venne chiuso alla circolazione dei veicoli, contestualmente alla costruzione del nuovo ponte della SP18, pur rimanendo fruibile nel passeggio per la gente del posto.

La parte centrale del ponte pare sia caduta nel XIX secolo, ma le motivazioni non sono certe.

Storie tramandate oralmente tra la popolazione del posto, indicano in una bomba (inesplosa) sganciata dagli Alleati la causa dell'affondamento di questo tratto di ponte, la cui parte centrale è stata abbattuta mentre la bomba pare si fosse piantata al di sotto della stessa. Questa bomba inesplosa pare fosse visibile quando il fiume era in secca, ma diversi anni or sono è stata rimossa.

Altri racconti dicono che si è proceduto alla demolizione della parte centrale del ponte artificialmente al fine di lasciare fluire meglio l'acqua in caso di piene o per evitare che il ponte franasse nel fiume.

Da altri elaborati storici, si legge che questo ponte ricadesse all'interno del programma di completamento degli interventi di messa in sicurezza dei punti critici delle reti idrauliche regionali e la sua demolizione fosse stata inserita nel programma annuale del 2001 della Provincia di Bologna, ma l'atto di concessione del Comune di Sala Bolognese fu annullato dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Bologna, per la grande valenza storica, architettonica e paesaggistica del ponte. Il successivo progetto prevedeva, invece, la demolizione controllata delle sole arcate centrali del ponte e la conservazione delle spalle e delle arcate laterali, ma la Soprintendenza lo bocciò comunque. Un anno prima del crollo, la Provincia stava cercando il finanziamento per la progettazione e la realizzazione dell'intervento di totale conservazione del manufatto.

Ma il 29 gennaio 2005, naturalmente, senza alcun intervento umano, sono crollate tre delle quattro pile centrali con le relative arcate. Un cantoniere che si è occupato del ponte nel periodo del crollo, ha affermato che già alcuni anni prima erano stati fatti lavori di manutenzione sulla fondazione della pila 1, che aveva mostrato evidenti problemi di erosione idraulica. Il crollo è probabilmente partito dal cedimento della pila in alveo con la relativa arcata, determinando una reazione a catena sulle pile adiacenti fino alle pile-spalle, che essendo di dimensioni maggiori hanno interrotto la caduta dell'intera struttura, dimostrando la loro efficiente funzione.

Per motivi di sicurezza, si è proceduto alla demolizione della pila 3 e della relativa arcata collegata alla pila-spalla, che erano rimaste in piedi ma in condizioni tali da non poter resistere alle azioni orizzontali. Tutte le macerie sono state poi rimosse per evitare esondazioni in caso di piena del fiume e la cappa, già fortemente danneggiata prima del crollo, è stata impermeabilizzata al fine di evitare ulteriori infiltrazioni di acqua che avrebbero potuto compromettere la stabilità delle restanti parti del ponte.

A livello storico, quindi, la zona, è rilevata nel suo contesto documentato / antico.

Ciò porta ad implicazioni anche sociali, per l'indotto di turismo anche solo del fine settimana che, a piedi o in bici, può fruire della zona.

### **§ 3.12.2 – Scenario futuro e potenziali impatti**

L'areale complessivo in esame rileva recente presenza antropica consolidata ad Est dell'ambito AC\_2, insediata per lo più fra il 1982 e il 1994 (vd. Immagine 6.5.6.1).

L'intervento proposto non incide sulla viabilità storica pur venendo costeggiata da via Palazzazzo, su edifici storici, pur essendovene presenze varie sparse nell'intorno.

Anzi, l'insediamento con usi esclusivamente abitativi permette di valorizzare gli elementi edilizi storici della zona, di cui, a dispetto della densità insediata, ne è ricca.

L'area interessata dal progetto di costruzione di nuovi edifici abitativi di due livelli fuori terra fra via Palazzazzo e la SP18 si colloca in un ambito non direttamente interessato da presenze archeologiche note e/o catalogate.

In base ai dati sin qui raccolti il rischio archeologico per l'area può essere considerato di bassa attenzione.

Viste le distanze in gioco dell'ambito in oggetto dagli elementi puntuali di interesse archeologico presenti nella zona, si può ritenere che l'area oggetto della presente proposta sia a basso rischio archeologico.

**§ 3.12.3 – Coerenza della proposta con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata e conclusioni**

Visti / e:

- i contenuti di PTCP e di PSC di cui ai §§ 2.1 e 2.2, l'assenza di tutele o vincoli storico-culturali ed archeologici indicati in essi,
- l'oggetto dell'intervento che non richiede cambi d'uso urbanistici rispetto a quanto già sovraordinato,
- le schede di dettaglio dei vincoli visionate,

si riscontra coerenza della proposta con gli obiettivi di sostenibilità della pianificazione sovraordinata per quanto attiene la tutela del patrimonio culturale, archeologico e architettonico della zona.

In base ai dati raccolti, il rischio archeologico per l'area può implicare una bassa attenzione, e l'intervento proposto non contrasta con tutele o vincoli archeologici esplicitati in NTA del PTCP o del PSC vigenti.

## § 4 - SINTESI DELLE OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PREVISTE

Analizzato il contesto territoriale ed ambientale, i vincoli imposti e le tutele indicate dagli strumenti sovraordinati, riscontrate le coerenze per i vari aspetti e fattori ambientali e considerati gli obiettivi di salvaguardia e miglioramento del sito e dell'ambiente, il progetto di per sè costituisce una compensazione alla edificabilità proposta tramite l'ampia zona verde ceduta per usi sociali e la zona di verde pubblico prevista ad Ovest di via Palazzazzo.

Difatti, il progetto propone

### COMPENSAZIONI

- in termini di sicurezza alla viabilità per l'intera via Palazzazzo, sia esistente che prolungata, sui due lati della carreggiata, tramite anche adattamento dei passi carrabili esistenti,
- per quanto attiene l'assorbimento della CO<sub>2</sub>, grazie all'introduzione di ulteriori 120 (almeno) di II / III grandezza (12-18 m / 4-12 m rispettivamente) nelle aree di verde pubblico,
- con ampie aree a verde profondo in parte pubblico e in parte da cedere per scopi sociali,
- cessione al Comune di oltre 31.500 m<sup>2</sup> di verde al di fuori dei lotti verrà ceduto azione da attuare),
- zona attrezzata pubblica per giochi bambini nel "triangolo" verde a Nord dell'areale.

### MITIGAZIONI

- per quanto riguarda il controllo dell'apporto di acque meteoriche, viene prevista una vasca di laminazione esistente e verificata nel suo dimensionamento, posta nella punta a Nord dell'areale,
- numerosi elementi arborei disposti nel verde privato idonei per abbattere la CO<sub>2</sub> aggiunta dal traffico indotto dal progetto,
- fornitura di verde pubblico sia verso via palazzazzo nell'area verde attrezzata da cedere che verso la PS18 con il percorso vita posto sopra e nei pressi della duna di terra già realizzata; entrambi questi contesti favoriscono la collettività e la socializzazione "spontanea".

## § 5 – PIANO DI MONITORAGGIO

Vista la tipologia di intervento ed analizzati i vari fattori ambientali, si propone un piano di monitoraggio limitatamente alla mortalità dei nuovi esemplari arborei introdotti dal progetto.

Pertanto, in fase post-operam, visto:

- l'intervento di tipo residenziale,
- il contesto esclusivamente residenziale e consolidato tale della zona,
- che la zona è in area P3 di Rischio di Potenziali Alluvioni,

pur tenendo conto del fatto che l'area avrà imposta di +50 cm rispetto alla quota media del p.c. circostante, al fine di:

- controllare una potenziale esondazione del reticolo secondario,
- per tener conto dei due strumenti di attuazione e monitoraggio del Piano: il POAMM (Programma Operativo Attuazione Monitoraggio del PGRA) e il POMA (Programma Operativo Monitoraggio Ambientale) o semplicemente PMA (Programma Monitoraggio Ambientale),

spesso gli Enti propongono un piano di monitoraggio per la gestione in emergenza del rischio idraulico, da definire nelle modalità con gli stessi.

## **§ 6 - COMPATIBILITÀ DEL PIANO CON GLI STRUMENTI URBANISTICI SOVRAORDINATI**

Dall'analisi degli strumenti urbanistici e territoriali sovraordinati, PTCP, PTM, PSC, RUE, VALSAT di PSC di Sala Bolognese, PSC dell'Unione delle Terre d'Acqua, PSAI, PGRA, etc., l'intervento che verrà proposto con Variante al POC con valenza di PUA sull'area di via Palazzazzo nel capoluogo di Sala Bolognese identificata nelle Immagini 3.1 è risultato:

- conforme alle prescrizioni di cui alla VALSAT di PSC di Sala Bolognese e dell'Unione Terre d'Acqua,
- non in contrasto con le NTA di PTCP, PSC e RUE vigente (vd. tavole di progetto),
- non in contrasto con i contenuti del secondo Ciclo del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del dicembre 2019,
- rispettoso dei vincoli vigenti,
- conciliabile con le tutele riscontrate, visto il contesto urbanizzato consolidato in adiacenza ad area agricola periurbana,
- compatibile con le esigenze di VALSAT di PSC del Comune di Sala Bolognese.

## **§ 7 - SOSTENIBILITÀ TERRITORIALE DEL PIANO**

La Domus Holding s.r.l., quale proprietaria dell'areale e proponente l'intervento in oggetto, in fase di Variante al POC con valenza di PUA presenta un progetto già definito nel dettaglio per la realizzazione di ventiquattro nuovi edifici distribuiti su due livelli fuori terra con usi esclusivamente residenziali in via Palazzazzo di Sala Bolognese.

Tale intervento, privato, viene proposto mostrando di avere recepito, in base agli accordi con il Comune, il fine di organizzare e sfruttare al meglio i nuovi spazi esterni all'area privata da cedere, di ottimizzare e proseguire la viabilità pubblica e di incentivare i luoghi di aggregazione collettiva.

Dai vari punti analizzati e dagli approfondimenti richiesti e raccolti, la variante al POC con valenza di PUA in oggetto è risultato accettabile da un punto di vista di sostenibilità territoriale (si vedano anche le specifiche tavole di progetto a cui gli stralci qui riportati fanno riferimento).

La situazione della mobilità e della viabilità risulterà adeguata ed ottimizzata anche per i residenti già presenti su via Palazzazzo. La viabilità interna all'areale, quali opere di prima urbanizzazione, è già stata attuata, e denominata via Marchesini e via Padre Marella.

Rispetto all'accesso a via Palazzazzo non risultano necessari adeguamenti viari su e da via Palazzazzo.

## **§ 8 - SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PIANO**

Dai vari fattori ambientali analizzati in maniera specifica nei capitoli precedenti (si vedano anche le relative relazioni tecniche specialistiche incaricate dai progettisti / dalla Committenza ed agli atti):

§ 3.1 viabilità e mobilità

§ 3.2 Inquinamento acustico

§ 3.2 Inquinamento atmosferico

§ 3.4 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

§ 3.5 Acque superficiali

§ 3.6 Energia

§ 3.7 Inquinamento elettromagnetico

§ 3.8 Inquinamento luminoso

§ 3.9 Habitat naturali e paesaggio

§ 3.10 Rifiuti

§ 3.11 Contesto sociale

§ 3.12 Patrimonio culturale, storico e archeologico,

la richiesta di insediamento di usi residenziali sui vari lotti dell'areale oggetto di Variante al POC con valenza di PUA è risultato soddisfacente da un punto di vista di sostenibilità ambientale.

Per i vari fattori, gli impatti sono risultati entro i limiti delle specifiche vigenti normative ambientali, pur valutando alcuni necessariamente solo in via qualitativa per l'esiguità del relativo impatto; la situazione della mobilità e della viabilità risulterà ottimizzata nello scenario futuro pur riscontrando un inevitabile indotto del traffico locale (la zona oggi è scarica).

A livello energetico, l'intervento non altera sostanzialmente la situazione attuale introducendo solo una nuova cabina di trasformazione Mt/bt, con linee di Mt già interrate.

Dall'analisi geologica eseguita dal dott. geol. Grillini (documento agli atti) e dai vincoli riscontrati sulle cartografie dei vari Piani, per il suolo e sottosuolo è risultato che sull'area d'indagine sono ammessi gli interventi proposti, da attuare senza interratti: in considerazione della natura dei terreni interessati, mai stati interessati da attività antropiche tali da poter indurre una contaminazione dei suoli, appare ragionevole prelevare in corrispondenza di ogni punto di prelievo un campione rappresentativo, costituito dalla miscelazione di almeno due aliquote di terreno prelevate a profondità di -1 m e di - 2 m dal p.c. in fase esecutiva delle fondazioni nei lotti.

Non è stata riscontrata possibile vulnerabilità della falda, per trasporto di inquinanti nel terreno né in direzione orizzontale né verticale. Non sono state riscontrate possibilità criticità legate alla liquefazione dei terreni.

Per la tutela delle acque, il rispetto dell'invarianza idraulica e la prevenzione del rischio di alluvione, è previsto l'impiego della vasca di laminazione già attuata, della quale si è verificato il volume di invaso. L'intervento è da ritenersi ammissibile a fronte degli aspetti geo-idrologici (sia superficiali che di falda) riscontrati.

Si vuole segnalare l'impatto positivo per gli aspetti sociali qui perseguiti con il nuovo spazio di verde pubblico previsto sia in fregio alla SP18, sopra ed accanto alla duna mitigativa già realizzata, che nell'ampia area verde attrezzata da cedere rivolta verso via Palazzazzo (vd. Immagine 3.1).

Ai fini sociali, difatti, l'intervento tiene conto di questo aspetto sotto vari profili, volti alla "valorizzazione" del sistema dello spazio pubblico come centralità urbana e luogo di aggregazione, con:

- la cessione al Comune dell'ampia area verde di oltre 31.500 m<sup>2</sup>,
- la previsione di verde pubblico organizzato e attrezzato sia con percorsi vita che per con area giochi bimbi,
- la definizione di una nuova polarità periurbana della zona, oggi rarefatta, che potrebbe portare a duna valorizzarne anche turistica della zona, con gli elementi architettonici di valore oggi qui presenti ma poco valorizzati, quali, ad esempio, il ponte romanico sul letto del fiume Reno,

- la connessione con altre polarità pre-esistenti costituite dal sistema del verde di Sala Bolognese.

Per l'impatto sull'habitat naturale di ambito agricolo periurbano e del verde, questi verranno salvaguardati vista l'ampia superficie di verde profondo mantenuto, la valorizzazione dell'ambito con l'inserimento di numerose nuove alberature, la vasca di laminazione prevista e le nuove alberature negli spazi pubblici, creando aree verdi che miglioreranno il microclima e l'assorbimento di CO<sub>2</sub> locale.

## **§ 9 - CONCLUSIONI SULLA VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE DEL PIANO**

La variante al POC con valenza di PUA a cui la presente VALSAT è annessa verrà attuata ai sensi dell'art. 38 della L. n. 24 del 21/12/2017, che verrà concordata tramite apposita Convenzione Privati - Comune di Sala Bolognese.

Ad oggi, la versione progettuale del settembre 2021 riportata in stralcio nelle Immagini 3, si ritiene abbia raggiunto equi compromessi fra le esigenze dei vari enti pubblici e quelle della progettazione, ovvero dei privati, nel rispetto dei vari fattori ambientali, urbanistici e territoriali in genere.

Il progetto proposto in via Palazzazzo a Sala Bolognese in località Bagno di Piano risulta compatibile e sostenibile in termini di impatto ambientale, con incidenza minima sui principali fattori ambientali per la tipologia d'intervento proposto, dotato, anche di riscontri positivi per gli aspetti relativi a:

- viabilità e mobilità,
- inquinamento atmosferico,
- habitat naturali, paesaggio e verde,
- rifiuti ed energia,
- contesto sociale.

Come illustrato, le analisi generali relative alla viabilità, al rumore, all'atmosfera, all'habitat, al paesaggio, al verde, agli aspetti culturali/archeologici ed ai campi elettromagnetici, gli approfondimenti specialistici relativi al suolo e sottosuolo ed alle acque (sotterranee e superficiali), oltre che le informazioni tratte dalle più recenti tavole sui vincoli del PTCP del 2017, del PTM 2021, del PSC 2017, delle relative VALSAT di PSC di Sala Bolognese e dell'Unione Terre d'Acqua hanno dimostrato che l'impatto ambientale risulterà minimo/ammissibile per vari fattori ambientali e positivo per altri.

In generale, prese in considerazione le varie matrici ambientali qui analizzate, si può affermare che il progetto in oggetto, tenendo anche conto che opere primarie sono già state attuate su autorizzazioni pregresse:

- è andato incontro alle esigenze di tutela ambientale e del rispetto del territorio,
- ha risposto alle richieste urbanistiche nel rispetto della normativa vigente e nello specifico dell'art. 38 della L.R. n. 24/2017,
- ha mantenuto il rispetto dei vincoli ambientali individuati,
- ha valorizzato, per il tipo d'intervento e di area disponibile, il verde introdotto dall'intervento con definizione di elementi areali e puntuali,

- non ha introdotto impatti apprezzabili sull'ambiente circostante, né a scala locale né a scala maggiore.

Segue la tabella di sintesi delle osservazioni sugli impatti dei singoli fattori presi in considerazione nel corso dell'analisi.

FATTORI AMBIENTALI	POSITIVO	ZERO	NEGATIVO
Viabilità e mobilità		•	
Inquinamento acustico		•	
Inquinamento atmosferico		• compensato dal nuovo verde arboreo	
Suolo, sottosuolo, acque sotterranee		•	
Acque superficiali e scarichi idrici		•	
Energia		•	
Campi elettromagnetici		•	
Habitat naturali, paesaggio e verde	X	•	
Rifiuti		•	
Contesto sociale	X	•	
Patrimonio culturale / architettonico / archeologico		•	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• impatto nullo</li> <li>X grado basso (lievemente positivo o trascurabile se negativo)</li> <li>XX grado medio (piuttosto positivo o sostenibile-sopportabile se negativo)</li> <li>XXX grado alto (molto positivo o pesantemente negativo)</li> </ul>			

Bologna, settembre 2021, agg. gennaio 2022

<p>Timbro e firma del referente del gruppo di redazione del presente Rapporto Ambientale di VALSAT</p> <p><b>dott. ing. Marila Balboni</b>  <b>via Aurelio Saffi n. 13/5, 40131 Bologna</b>  <b>telefax. 051 6494429</b>  <b>email: info@marila.balboni.it /marila.balboni@pec.it</b></p>  	<p>Timbro e firma del referente-proponente del P/P:</p> <hr/>
---	---

## INDICE

Premessa	1
§ 1 – Localizzazione dell’area di intervento	5
§ 2 – Descrizione del progetto	20
§ 2.1 - Intervento in raffronto alle norme di PTPR, PSAI e PGRA	28
§ 2.2 - Intervento in raffronto alle norme di PTCP e sua coerenza	37
§ 2.3 - Intervento in raffronto alle norme di PTM	57
§ 2.4 - Intervento in raffronto alle norme di PSC e sua coerenza	62
§ 3 – Effetti ambientali sulle componenti	100
§ 3.1 - VIABILITÀ E MOBILITÀ	100
§ 3.1.1 - Scenario attuale	100
§ 3.1.2 - Scenario futuro e potenziali impatti	104
§ 3.1.3 - Coerenza della proposta e conclusioni	105
§ 3.2 - INQUINAMENTO ACUSTICO	106
§ 3.2.1 - Scenario attuale	106
§ 3.2.2 - Scenario futuro e potenziali impatti	112
§ 3.2.3 - Riferimenti normativi	114
§ 3.2.4 - Coerenza della proposta e conclusioni	118
§ 3.3 - INQUINAMENTO ATMOSFERICO	119
§ 3.3.1 - Riferimenti normativi	119
§ 3.3.2 - Scenario attuale	122
§ 3.3.3 - Scenario futuro e potenziali impatti	133
§ 3.3.4 - Coerenza della proposta e conclusioni	135
§ 3.4 - SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE	136
§ 3.4.1 - Scenario attuale	136
§ 3.4.2 - Scenario futuro e potenziali impatti	138
§ 3.4.3 - Coerenza della proposta e conclusioni	139
§ 3.5 - ACQUE SUPERFICIALI	140
§ 3.5.1 - Scenario attuale	140
§ 3.5.2 - Scenario futuro e potenziali impatti	141
§ 3.5.3 - Coerenza della proposta e conclusioni	153
§ 3.6 - ENERGIA	146
§ 3.6.1 - Scenario attuale	146
§ 3.6.2 - Scenario futuro e potenziali impatti	146
§ 3.6.3 - Coerenza della proposta e conclusioni	147
§ 3.7 - INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	154
§ 3.7.1 - Stato attuale per la BF	156
§ 3.7.2 - Stato attuale per la AF	157
§ 3.7.3 - Scenario futuro e potenziali impatti	160
§ 3.7.4 - Coerenza della proposta e conclusioni	160
§ 3.8 - INQUINAMENTO LUMINOSO	161
§ 3.8.1 - Stato attuale	163
§ 3.8.2 - Scenario futuro e potenziali impatti	165

§ 3.8.3 - Coerenza della proposta e conclusioni	166
<b>§ 3.9 - HABITAT NATURALE, PAESAGGIO E VERDE</b>	<b>167</b>
§ 3.9.1 - Scenario attuale	167
§ 3.9.2 - Scenario futuro e potenziali impatti	168
§ 3.9.3 - Coerenza della proposta e conclusioni	172
<b>§ 3.10 - RIFIUTI</b>	<b>183</b>
§ 3.10.1 - Scenario attuale	183
§ 3.10.2 - Scenario futuro e potenziali impatti	183
§ 3.10.3 - Coerenza della proposta e conclusioni	185
<b>§ 3.11 - CONTESTO SOCIALE</b>	<b>186</b>
§ 3.11.1 - Scenario attuale	186
§ 3.11.2 - Scenario futuro e potenziali impatti	189
§ 3.11.3 - Coerenza della proposta e conclusioni	192
<b>§ 3.12 - PATRIMONIO CULTURALE / ARCHITETTONICO / ARCHEOLOGICO</b>	<b>193</b>
§ 3.12.1 - Scenario attuale	193
§ 3.12.2 - Scenario futuro e potenziali impatti	203
§ 3.12.3 - Coerenza della proposta e conclusioni	204
§ 4 - Sintesi delle opere di mitigazione e compensazione previste	205
§ 5 - Piano di monitoraggio	205
§ 6 - Compatibilità del piano con gli strumenti urbanistici sovraordinati	206
§ 7 - Sostenibilità territoriale del piano	206
§ 8 - Sostenibilità ambientale del piano	206
§ 9 - Conclusioni sulla Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale	208

## ALLEGATO

### CALCOLO DELLA RIDUZIONE DELL'IMPATTO EDILIZIO (R.I.E.)

- [1.1] Per il dimensionamento delle superfici e le relative verifiche deve assumersi a riferimento l'indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio (RIE), come di seguito definito:

$$RIE = \frac{\sum S v_i \frac{1}{\psi} + S_e}{\sum S v_i + \sum S j \psi \alpha}$$

- [1.2] Per i seguenti usi deve garantirsi RIE (indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio)  $\geq 4,0$ :

- usi abitativi di tipo urbano (1);
- servizi economici e amministrativi (3);
- servizi ricettivi e ristorativi (5);
- servizi ricreativi (6);
- servizi sociali di interesse generale (7);
- usi rurali (8).

- [1.3] Per i seguenti usi deve garantirsi RIE  $\geq 1,5$ :

- usi industriali e artigianali (2);
- servizi commerciali e artigianato di servizio (4).

- [1.4] Nel caso di interventi sull'esistente, ad esclusione degli interventi di nuova costruzione, qualora non sia possibile raggiungere i livelli di cui al punto 1.2, bisognerà comunque dimostrare un miglioramento del valore dell'indice RIE a seguito dell'intervento.

- [1.5] Sono esentati dalla verifica di questo obiettivo gli interventi negli ambiti storici e gli interventi di ristrutturazione con demolizione e ricostruzione in cui il rapporto tra la superficie coperta e la superficie del lotto sia maggiore di 0,5.

- [2] In riferimento alle prestazioni 1.2 (salvaguardia del verde esistente) e 1.3 (composizione floristicovegetazionale) della scheda E 8.4 del Rue, affinché l'obiettivo sia soddisfatto:

- [2.1] Per tutti gli interventi che riguardano aree esterne devono essere rispettate le prescrizioni del Regolamento del verde.

#### LIVELLI MIGLIORATIVI

- [3] In riferimento alla prestazione 1.1 (permeabilità dei suoli e microclima) della scheda E 8.4 del Rue, affinché l'obiettivo sia soddisfatto:

- [3.1] Deve garantirsi:

- Livello migliorativo

RIE  $\geq 5,0$  per gli Usi (1), (3), (5), (6), (7), (8);

RIE  $\geq 2,0$  per gli Usi (2), (4).

- Livello di eccellenza

RIE  $\geq 6,0$  per gli Usi (1), (3), (5), (6), (7), (8);

RIE  $\geq 2,5$  per gli Usi (2), (4).

- [3.2] Sono comunque esentati gli interventi di ristrutturazione in cui il rapporto tra la superficie coperta e la superficie catastale del lotto sia maggiore di 0,5.

### Superficie equivalente delle alberature (Se)

Il valore di Se si determina stabilendo il numero e l'altezza delle alberature dello Stato di progetto, suddivise nelle tre Categorie seguenti:

Categoria	Descrizione Superficie	Se (m <sup>2</sup> )
3	Sviluppo in altezza a maturità tra 4 e 12 m	20
2	Sviluppo in altezza a maturità tra 12 e 18 m	65
1	Sviluppo in altezza a maturità maggiore di 18 m	115

La Se di progetto sarà data dalla somma delle Se delle singole alberature.

### Coefficienti di deflusso ( $\psi$ )

Per una descrizione più precisa si veda la tabella sulle categorie di Superfici allegata al Regolamento edilizio di Bolzano

[http://www.comune.bolzano.it/UploadDocs/3180\\_Schede\\_RIE\\_Ita.pdf](http://www.comune.bolzano.it/UploadDocs/3180_Schede_RIE_Ita.pdf)

### Superfici trattate a verde:

Num.rif.	Descrizione Superficie	$\psi$
N 1	Giardini, aree verdi, prati, orti, superfici boscate ed agricole	0,10
N 2	Corsi d'acqua in alveo naturale	0,10
N 3	Specchi d'acqua, stagni o bacini di accumulo e infiltrazione con fondo naturale	0,10
N 4	Incolto	0,20
N 5	Pavimentazione in lastre posate a opera incerta con fuga inerbita	0,00 - 1,00
N 6	Area di impianto sportivo con sistemi drenanti e superficie a prato	0,30 - 1,00
N 7	Pavimentazione in prefabbricati in cls o materiale sintetico, riempiti di substrato e inerbiti posati su apposita stratificazione di supporto (Grigliati garden)	0,40 - 1,00
N 8	Copertura a verde pensile con spessore totale medio cm 8 (da estradosso impermeabilizzazione a estradosso substrato) Inclinazione max 15°(26,8%)	0,70 - 1,00
N 9	Copertura a verde pensile con spessore totale medio 8 < s < 10 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Inclinazione max 15°(26,8%)	0,50 - 1,00
N 10	Copertura a verde pensile con spessore totale medio 10 < s < 15 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Inclinazione max 15°(26,8%)	0,40 - 1,00
N 11	Copertura a verde pensile con spessore totale medio 15 < s < 25 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Inclinazione max 15°(26,8%)	0,30 - 1,00
N 12	Copertura a verde pensile con spessore totale medio 25 < s < 50 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Inclinazione max 15°(26,8%)	0,20 - 1,00
N 13	Copertura a verde pensile con spessore totale medio > 50 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Inclinazione max 15°(26,8%)	0,10 - 1,00
N 14	Copertura a verde pensile su falda inclinata con spes totale medio 6 < s < 10 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Incl. > 15°(26,8%)	0,60 - 1,00
N 15	Copertura a verde pensile su falda inclinata con spes totale medio 10 < s < 15 cm (da estradosso impermeab. a estradosso substrato) Incl. > 15°(26,8%)	0,50

Superfici NON trattate a verde:		
Num.rif.	Descrizione Superficie	$\psi$
D 1	Coperture metalliche con inclinazione > 3°	0,95
D 2	Coperture metalliche con inclinazione < 3°	0,90
D 3	Coperture continue con zavoratura in ghiaia	0,70
D 4	Coperture continue con pavimentazione galleggiante	0,80
D 5	Coperture continue con finiture in materiali sigillanti (terrazze, lastrici solari, superfici poste sopra a volumi interrati) con inclinazione > 3°	0,90
D 6	Coperture continue con finiture in materiali sigillanti (terrazze, lastrici solari, superfici poste sopra a volumi interrati) con inclinazione < 3°	0,85
D 7	Coperture discontinue (tegole in laterizio o simile)	0,90
D 8	Pavimento in asfalto o cls	0,90
D 9	Asfalto drenante	da det.
D 10	Pavimentazioni in elementi drenanti su sabbia	da det.
D 11	Pavimentazioni in lastre a costa verticale a spacco (Smollerli)	0,70
D 12	Pavimentazioni i, cubetti, pietre a lastre a fuga sigillata	0,80
D 13	Pavimentazioni in cubetti o pietre a fuga non sigillata su sabbia	0,70
D 14	Pavimentazioni in lastre di pietra di grande taglio, senza sigillatura dei giunti, su sabbia	0,70
D 15	Pavimentazioni in ciottoli su sabbia	0,40
D 16	Pavimentazioni in macadam, strade, cortili, piazzali	0,35
D 17	Superfici in ghiaia sciolta	0,30
D 18	Sedime ferroviario	0,20
D 19	Aree di impianti sportivi con sistemi drenanti e con fondo in terra, piste in terra battuta o simile.	0,40 - 1,00
D 20	Aree di impianti sportivi con sistemi drenanti e con fondo in materiale sintetico, tappeto verde sintetico	0,60 - 1,00
D 21	Corsi d'acqua in alveo impermeabile	1,00
D 22	Vasche, specchi d'acqua, stagni e bacini di accumulo con fondo artificiale impermeabile	1,00
D 23	vasche, specchi d'acqua, stagni e bacini di accumulo con fondo permeabile	da det.
D 24	Superfici di manufatti diversi in cls o altri materiali impermeabili o impermeabilizzati esposti alla pioggia, e non attribuibili alle altre categorie, come muretti, plinti, gradinate, scale, ecc	0,95
D 25	Superfici esposte alla pioggia di caditoie, griglie di aerazione di locali interrati, canalette di scolo a fondo impermeabile e manufatti analoghi	0,95

Coefficienti di albedo ( $\alpha$ )		
Categoria	Descrizione Superficie	$\alpha$
3	Albedo compreso tra 0,7 e 0,9	0,60
2	Albedo compreso tra 0,4 e 0,7	0,80
1	Albedo < 0,4	1,00