



Piano Urbanistico Attuativo di rigenerazione urbana per l'area RIGU "Michelangelo"

dicembre 2023

Elaborato 3

VALSAT

Progettista e Responsabile Unico del Procedimento

Pierre Passarella

Gruppo di progettazione

Veronica Fosser

Davide Biancofiore

Indice

Premessa	4
VALSAT - Ambito di Conservazione Urbanistica (CONS.URB)	4
Individuazione dell'area oggetto di analisi di seguito elencata	5
Individuazione delle componenti ambientali	5
Elaborazione di schede di analisi per ciascun ambito	5
Localizzazione e descrizione dell'ambito	5
Parametri urbanistici	5
Vincoli e tutele;	5
Analisi delle componenti ambientali	5
Giudizio critico riassuntivo	6
Scheda di Valsat - Ambito CONS.URB	7
VALSAT - Ambito di Trasformazione Urbanistica (TRASF.URB)	17

1. Premessa

Il Piano urbanistico attuativo di rigenerazione urbana per l'area RIGU Michelangelo - Vinci, sulla base degli esiti del progetto partecipato, individua due principali ambiti cui si applicano rispettivamente due differenti modalità attuative:

- **Ambito di Conservazione Urbanistica (CONS.URB)**, ovvero le aree che sono escluse dal perimetro di trasformazione, e per le quali il piano prevede un mantenimento del tessuto urbano consolidato in riferimento alla funzione già insediata;
- **Ambito di Trasformazione Urbanistica (TRASF.URB)**, ovvero le aree attualmente occupate da edifici artigianali o produttivi dismessi per i quali i soggetti proprietari dei sotto ambiti individuati, A e B, hanno presentato una proposta di assetto urbano corredata da una Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale, da uno studio del traffico e da una Relazione previsionale di Clima Acustico, riferite a tali ambiti A e B.

Il presente documento si articola quindi in due distinte parti, come segue:

- Valsat relativa all'ambito di Conservazione Urbanistica CONS.URB;
- Valsat relativa all'ambito di Trasformazione Urbanistica TRASF.URB, presentata dai proprietari degli ambiti A e B con prot Prot. 3872 del 09/02/2022, e corredata dallo studio del traffico e dalla Relazione di Clima Acustico.

2. VALSAT - Ambito di Conservazione Urbanistica (CONS.URB)

La presente parte del documento assume funzione di Rapporto Ambientale finalizzato alla:

- descrizione della consistenza del PUA di rigenerazione per l'area RIGU Michelangelo per l'ambito CONS.URB;
- valutazione dei potenziali effetti prodotti su alcune matrici ambientali ritenute significative;
- valutazione delle misure di mitigazione o di compensazione ai fini del contenimento o eliminazione degli effetti ambientali indotti.

Obiettivo del Rapporto ambientale ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. è descrivere le caratteristiche del PUA di rigenerazione per l'area RIGU Michelangelo, al fine di determinare in maniera qualitativa i possibili impatti indotti dalla realizzazione dell'intervento sull'ambiente.

La metodologia di analisi utilizzata si basa sostanzialmente su un confronto, organizzato in una scheda, fra:

- le indicazioni e previsioni degli strumenti urbanistici a scala sovraordinata;
- le previsioni urbanistiche del Piano Urbanistico di Attuazione per la RIGU Michelangelo;
- le componenti ambientali e antropiche ritenute significative in quanto in grado di definire gli impatti ambientali del progetto di rigenerazione urbana sul territorio comunale.

La scheda riporta inoltre una stima e valutazione degli impatti nonché l'indicazione delle eventuali misure di mitigazione specifiche previste per il progetto di rigenerazione urbana per l'area RIGU Michelangelo.

Lo schema metodologico seguito nella presente analisi si compone dei seguenti punti fondamentali:

2.1. Individuazione dell'area oggetto di analisi di seguito elencata

L'area oggetto di analisi ambientale in questa prima parte della Valsat del piano è quella identificata dal perimetro Ambito di Conservazione Urbanistica (CONS.URB) come indicato nella tav. n. 4 del presente piano, che è stato ripartito a seconda degli usi in:

- CONS.URB.1 - prevalentemente residenziale;
- CONS.URB.2 - prevalentemente produttivo;
- CONS.URB.3 - prevalentemente terziario;
- CONS.URB.4 - prevalentemente destinato a servizi urbani.

2.2. Individuazione delle componenti ambientali

Nello specifico, le componenti ambientali ed antropiche individuate per la redazione di questa prima parte del presente rapporto di VALSAT sono:

- Acustica
- Traffico
- Aria
- Acque di dilavamento e scarichi
- Suolo e permeabilità
- Elettromagnetismo

2.3. Elaborazione di schede di analisi per ciascun ambito

Si riporta a seguire lo schema della scheda riassuntiva relativa all'analisi condotta:

2.3.1. Localizzazione e descrizione dell'ambito

Rappresenta la sezione descrittiva della localizzazione e/o delle previsioni urbanistiche per l'ambito.

2.3.2. Parametri urbanistici

Nel paragrafo sono riportate le Superfici edilizie esistenti, in trasformazione o in previsione per gli ambiti analizzati previsti dal PUA.

2.3.3. Vincoli e tutele;

Il paragrafo riporta l'individuazione a livello grafico e normativo dei vincoli e tutele rintracciabili sullo strumento urbanistico a scala comunale nonché sugli strumenti urbanistici a scala sovraordinata. la valutazione è stata organizzata nell'ottica del "principio di non duplicazione" dei procedimenti di cui all'art. 9 della Direttiva 42/2001/CE e agli artt. 11, comma 4 e 13, comma 4, del D. Lgs.152/06 come corretto dal D. Lgs. 4/08.

2.3.4. Analisi delle componenti ambientali

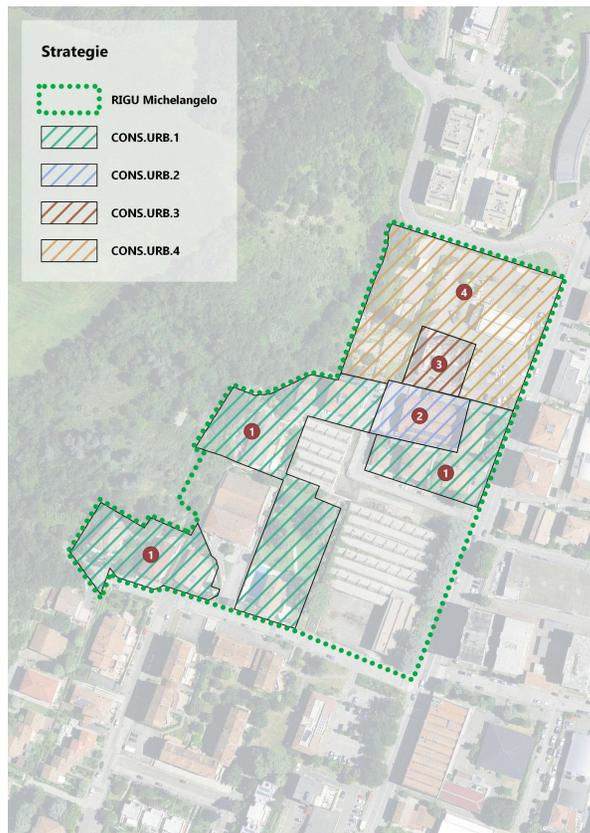
Il paragrafo riporta per ciascuna componente ambientale una sintesi di inquadramento ambientale sullo stato di fatto, sullo stato di progetto e degli effetti derivanti dalla realizzazione della variante sulle componenti ambientali analizzate.

2.3.5. Giudizio critico riassuntivo

Il paragrafo riporta un riassunto schematico degli effetti delle previsioni di piano sulle componenti ambientali e delle misure di mitigazione previste.

2.4. Scheda di Valsat - Ambito CONS.URB

AMBITO DI CONSERVAZIONE URBANISTICA



Descrizione dell'ambito

L'area di intervento è ubicata a sud del Comune di Casalecchio di Reno, compresa fra le vie Michelangelo e Da Vinci, ai piedi della collina di Tizzano e a ridosso della Via Porrettana. L'area ricade nel Settore Urbano n. 7 "Belvedere-Faianello" individuato dal PSC vigente e caratterizzato da un edificato misto con funzioni produttive, artigianali e residenziali che si sviluppa attorno all'asse della Porrettana. Il fronte edificato a ovest sulla Porrettana si presenta compatto, con un carattere urbano, grazie alla presenza di piccole attività commerciali e della scuola Alberghiera, mentre il lato est ha un carattere maggiormente frammentato e discontinuo, con la presenza di un'area di servizio e un ristorante fast food. Dal punto di vista ambientale, il settore gode della vicinanza alla collina di Tizzano e della presenza, a sud est, del parco Faianello.

PARAMETRI URBANISTICI



Descrizione delle previsioni del progetto di rigenerazione

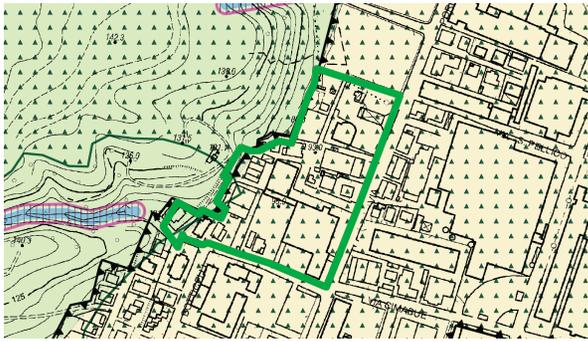
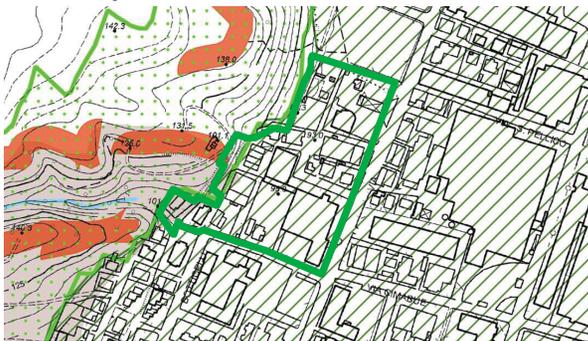
La strategia di attuazione prevista dal PUA per gli ambiti CONS.URB è quella di conservare l'edificato esistente, ammettendo interventi diretti che non prevedono un sostanziale aumento della capacità edificatoria, nel rispetto dei requisiti prestazionali e di qualità del RUE, Vista l'eterogeneità delle funzioni esistenti nell'ambito, per quanto riguarda la disciplina di attuazione questo è stato ripartito a seconda degli usi in:

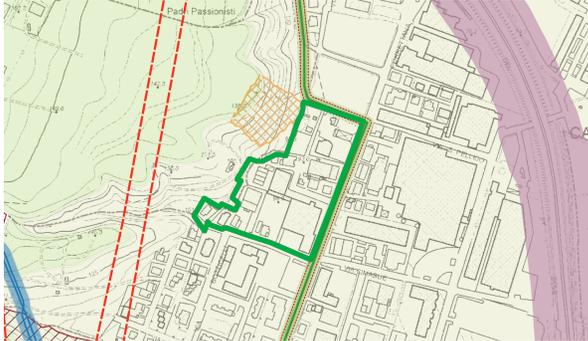
- CONS.URB.1 - prevalentemente residenziale
- CONS.URB.2 - prevalentemente produttivo
- CONS.URB.3 - prevalentemente terziario
- CONS.URB.4 - prevalentemente destinato a servizi urbani

La valutazione ambientale per questi ambiti invece, è definita in maniera unitaria, considerata la contiguità delle aree e la medesima strategia attuativa di previsione.

Indicazione dei parametri urbanistici dell'ambito

Ambito	SCA esistente	SCA di previsione
CONS.URB.1	SCA legittimata al 31/12/2021	uguale a esistente
CONS.URB.2	SCA legittimata al 31/12/2021	uguale a esistente
CONS.URB.3	SCA legittimata al 31/12/2021	uguale a esistente
CONS.URB.4	SCA legittimata al 31/12/2021	uguale a esistente

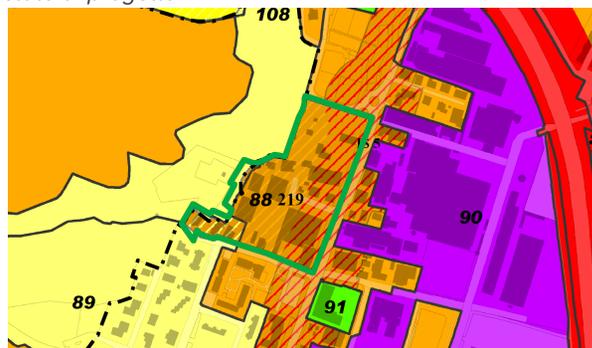
 <p>zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura (art. 45 PTA e artt. 5.2 e 5.3 PTCP)</p> <ul style="list-style-type: none"> A - aree caratterizzate da ricarica diretta della falda, generalmente a ridosso della pedecollina, idrologicamente identificabili come sistema monostrato, contenente una falda freatica in continuità con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione C - bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B <p>zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare e montano (art. 47 PTA e artt. 5.2 e 5.3 PTCP)</p> <ul style="list-style-type: none"> terrazzi alluvionali 	<p>continuità con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione.” L’art. 5.3 prevede che in queste aree si realizzino “con massima priorità gli interventi di manutenzione straordinaria delle reti fognarie o di separazione delle reti miste previsti dal Piano d’Ambito e gli interventi volti a ridurre l’impatto degli scolmatori previsti dal Piano di Indirizzo di cui all’articolo 5.4 punto 7”, ed inoltre gli interventi dovranno “perseguire l’obiettivo di miglioramento quantitativo della funzione di ricarica dell’acquifero, prescrivendo significative percentuali minime di superficie permeabile da garantire, tendenti a raggiungere le percentuali richieste agli ambiti per i nuovi insediamenti.”</p> <p><u>C - bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B</u> L’art. 5.2 del PTCP le descrive come “caratterizzate da scorrimento superficiale delle acque di infiltrazione: sono presenti in continuità alle zone A e B, morfologicamente si identificano come il sistema di dilavamento e scorrimento delle acque superficiali dirette ai settori di ricarica”. L’art. 5.3 non prevede particolari condizioni di ammissibilità per gli interventi inseriti nella strategia del PUA oggetto di analisi.</p> <p><u>Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare e montano - Terrazzi alluvionali (art. 5.2-5.3 PTCP)</u> L’art. 5.2 del PTCP definisce i terrazzi alluvionali come “depositi alluvionali di forma tabulare e spessore variabile, [...] la cui messa in posto e organizzazione è condizionata dal regime idraulico e dalla capacità di trasporto della corrente alluvionale”. L’art. 5.3 del PTCP prevede che, in relazione agli interventi previsti dal PUA in esame, questi siano condizionati dagli stessi limiti di cui sopra, riportati per le aree di ricarica di tipo A.</p>
<p>PSC - Tav 5.3 - Vincoli degli aspetti idrogeologici, assetti di versante, e gestione delle acque meteoriche</p>  <p>ATTITUDINI ALLE TRASFORMAZIONI EDILIZIE E URBANISTICHE art. 12 PSAI e art. 6.9 PTCP</p> <ul style="list-style-type: none"> unità idonee o con scarse limitazioni a usi urbanistici 	<p>Descrizione vincolo</p> <p><u>Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche - Unità idonee o con scarse limitazioni a usi urbanistici (art.12 PSAI Reno - recepito da art.6.9 PTCP. L’art.6.9 del PTCP è stato abrogato dal PTM)</u> L’art. 12 del PSAI Reno prevede che nelle unità idonee o con scarse limitazioni a usi urbanistici “i Comuni provvedono in sede di adozione degli strumenti della pianificazione urbanistica comunale e comunque in sede di adozione di nuove varianti ed al momento della attuazione di previsioni di trasformazione urbanistica soggette a piani attuativi preventivi, ad esclusione degli interventi di cui alle lettere c), d) ed e) del precedente comma 2, a verificare la presenza e la possibile interferenza con frane attive, frane quiescenti e frane storicamente note.” In questi casi gli interventi sono subordinati “a specifiche analisi da eseguirsi secondo quanto indicato nell’Allegato n.1 “Metodologia per la verifica della pericolosità e del rischio”.</p> <p><u>Gestione delle acque meteoriche - ambito di applicazione controllo apporti d’acqua nel territorio di pianura e pedecollinare (art. 4.8 PTCP)</u> L’art. 4.8 del PTCP prevede condizioni di ammissibilità per nuovi insediamenti e aree soggette ad “interventi urbanistici” definiti dal PTCP stesso all’art. 1.4. La strategia prevista dal presente PUA per l’ambito CONS.URB non comporta una trasformazione dell’assetto urbano di cui alla definizione di</p>

<p>GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE - art. 4.8 PTC, art. 20 PSAI, art. 20 PSTS-2007 e art. 5 PS "Navile-Savena"</p> <p> ambito applicazione controllo apporti d'acqua nel territorio di pianura e pedecollinare (art. 20 PSAI e art. 5 PS "Navile-Savena")</p>	<p>"interventi urbanistici", per cui non si rilevano vincoli specifici riguardanti la gestione delle acque meteoriche.</p>
<p>PSC - Tav 5.4 - Vincoli dei limiti di rispetto delle infrastrutture</p>  <p>ELETTRODOTTI AD ALTA E MEDIA TENSIONE DISTANZA DALLE SORGENTI DEI CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI</p> <p>— linea elettrica da interrare</p> <p> area potenzialmente impegnata assoggettata ad esproprio per l'interramento</p> <p>OSTACOLI E PERICOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA VINCOLO AEROPORTUALE ai sensi dell'art. 707 del Codice della Navigazione</p> <p>VINCOLO B - altezza massima consentita</p> <ul style="list-style-type: none">  0  0 - 50  > 50 	<p>Descrizione vincolo</p> <p><u>Linea elettrica da interrare</u> Nella variante 2021 al PSC in adozione (DCC n.62/2021) è stato introdotto il tracciato relativo agli interventi previsti per l'adeguamento della rete. Nella Relazione Illustrativa si specifica che "in data 16/03/2020 è stato sottoscritto il Protocollo di intesa per la collocazione delle opere relative all'intervento "Riassetto rete AT area di Bologna", prot. n. RPI/2020/96, tra Regione Emilia Romagna, i Comuni di Bologna (BO), Anzola dell'Emilia (BO), San Lazzaro di Savena (BO), Casalecchio di Reno (BO), E-Distribuzione e Terna S.p.A., il cui progetto definitivo è stato autorizzato con il decreto interministeriale n. 239/EL-443/334/2021. Il tracciato dell'interramento è riportato nella Tavola 5.4 del PSC."</p> <p><u>Ostacoli e pericoli alla navigazione aerea. Vincolo aeroportuali (Art. 707 Rd 327/1942)</u> Lo strumento urbanistico comunale recepisce i limiti di edificabilità stabiliti dall'ENAC; nella fattispecie il vincolo B stabilisce un'altezza massima di edificabilità che per l'area in esame è superiore a 50 metri.</p>
<p>Zonizzazione acustica - Tav 1.2.3 stato di fatto</p>	<p>Descrizione vincolo</p> <p>Allo stato di fatto (Tav 1.2.3) l'area ricade all'interno delle classi "II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale", "III - Aree di tipo misto" e "IV - Aree di intensa attività umana". Allo stato di progetto (Tav 3.1) si prevede che tutta l'area oggi corrispondente alla Rigu Michelangelo venga classificata come "III - Aree di tipo misto". I valori associati alle classi indicate sono riportati nella tabella seguente.</p>



Zonizzazione acustica - Tav 3.1

stato di progetto

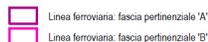


Stato di Fatto

Classificazione acustica del territorio



Pertinenza acustica infrastrutturale ex. D.P.R. 459/98



Stato di Progetto

Classificazione acustica delle trasformazioni potenziali



Pertinenza acustica infrastrutturale ex. D.P.R. 142/04



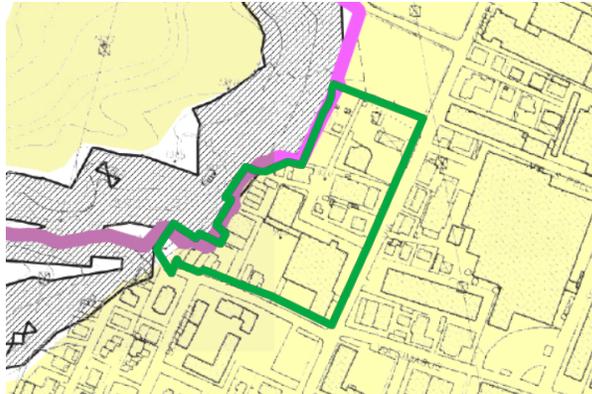
Classe di d.u.	Definizione classe di d.u. e descrittore di rischio	Tempo di Riferimento diurno, Leq dB(A)	Tempo di Riferimento notturno, Leq dB(A)
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale		
	II.A _s) Valori di attenzione, riferiti a n.ro 1 ora	65.0	50.0
	II.A _{TN}) Valori di attenzione, riferiti al Tempo di Riferimento	55.0	45.0
	II.B) Valori limite di emissione sonora	50.0	40.0
	II.C) Valori limite assoluti di immissione sonora	55.0	45.0
II.D) Valori di qualità	52.0	42.0	
III	Aree di tipo misto		
	III.A _s) Valori di attenzione, riferiti a n.ro 1 ora	70.0	55.0
	III.A _{TN}) Valori di attenzione, riferiti al Tempo di Rif.to	60.0	50.0
	III.B) Valori limite di emissione sonora	55.0	45.0
	III.C) Valori limite assoluti di immissione sonora	60.0	50.0
III.D) Valori di qualità	57.0	47.0	
IV	Aree di intensa attività umana		
	IV.A _s) Valori di attenzione, riferiti a n.ro 1 ora	75.0	60.0
	IV.A _{TN}) Valori di attenzione, riferiti al Tempo di Rif.to	65.0	55.0
	IV.B) Valori limite di emissione sonora	60.0	50.0
	IV.C) Valori limite assoluti di immissione sonora	65.0	55.0
IV.D) Valori di qualità	62.0	52.0	

L'area, ad oggi, risulta inoltre ricompresa all'interno di due fasce di "Pertinenza acustica infrastrutturale ex D.P.R. 142/04": una fascia B per la strada di tipo A relativa al tracciato dell'autostrada A1, ed una fascia per la strada di tipo Db relativa alla Porrettana. Le fasce di pertinenza sono definite dal decreto come la "striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale", per le quali valgono i seguenti valori limite di immissione.

Tab. I.3.3.A' - Strade esistenti ed assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

Tipo di strada ⁽¹⁾	Sottotipi a fini acustici ⁽²⁾	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole ⁽³⁾ , ospedali case di cura e di riposo	Altri ricettori
A - autostrada		Fascia 'A': m.100	T.R. diurno: 50.0 dB(A) T.R. notturno: 40.0 dB(A)	T.R. diurno: 70.0 dB(A) T.R. notturno: 60.0 dB(A)
		Fascia 'B': m.150	T.R. diurno: 50.0 dB(A) T.R. notturno: 40.0 dB(A)	T.R. diurno: 65.0 dB(A) T.R. notturno: 55.0 dB(A)
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e tipo IV C.N.R. 1980)	m.100	T.R. diurno: 50.0 dB(A) T.R. notturno: 40.0 dB(A)	T.R. diurno: 70.0 dB(A) T.R. notturno: 60.0 dB(A)
	Db (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	m.100	T.R. diurno: 50.0 dB(A) T.R. notturno: 40.0 dB(A)	T.R. diurno: 65.0 dB(A) T.R. notturno: 55.0 dB(A)

PSC (Var. 2021 Adozione) - Tav A1 - Carta degli effetti locali attesi



Microzonazione Sismica II° Livello 2021
 Perimetrazione delle aree oggetto dello studio di Microzonazione Sismica di II° Livello
 Aree suscettibili di effetti locali
 AV - Detriti s.l. $i < 15^\circ$

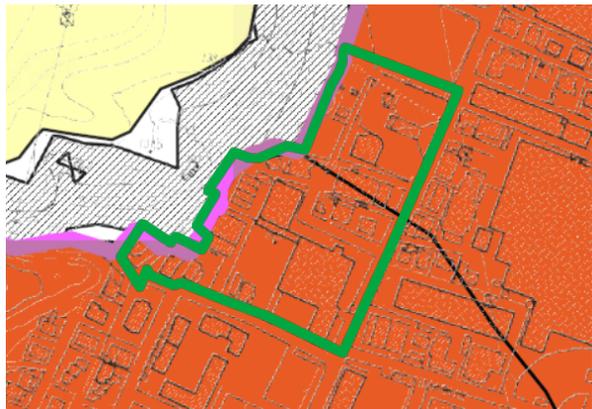
Per le valutazioni in materia sismica si considera anche quanto recepito dalla Variante 2021 al PSC vigente in merito all'aggiornamento 2021 della Microzonazione sismica di II° livello approvata dal Servizio geologico, sismico e dei suoli della Regione Emilia Romagna (prot. RER n. 20.05.2021.0494362.E)

Descrizione vincolo

Aree suscettibili di effetti locali

L'ambito RIGU Michelangelo ricade all'interno della porzione di territorio classificata come AV- detriti s.l. $i < 15^\circ$.

PSC (Var. 2021 Adozione) - Tav A2 - Carta di sintesi delle prescrizioni in base alla microzonazione sismica di II° livello



Microzonazione Sismica II° Livello 2021
 Perimetrazione delle aree oggetto dello studio di Microzonazione Sismica di II° Livello
 Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali Fattori di amplificazione FPGA

Per le valutazioni in materia sismica si considera anche quanto recepito dalla Variante 2021 al PSC vigente in merito all'aggiornamento 2021 della Microzonazione sismica di II° livello approvata dal Servizio geologico, sismico e dei suoli della Regione Emilia Romagna (prot. RER n. 20.05.2021.0494362.E)

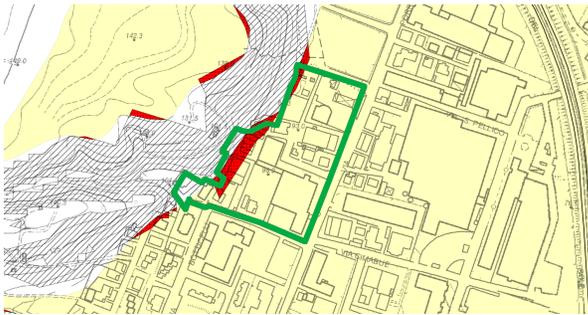
Descrizione vincolo

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

Tutto l'ambito RIGU Michelangelo ricade all'interno della porzione di territorio di cui è stata aggiornata la Microzonazione sismica di II° livello e per il quale è stato calcolato un Fattore di amplificazione FPGA.

Le NTA aggiornate del PSC inoltre, prevedono che negli ambiti soggetti a pianificazione attuativa, come per l'ambito RIGU Michelangelo "la cartografia distingue per quali aree si richiedono approfondimenti sismici di "terzo livello" da espletarsi nelle successive fasi attuative di pianificazione e per quali aree sono stati effettuati gli approfondimenti di "secondo livello" riportandone gli esiti (fattori di amplificazione)"

Non sono previsti approfondimenti di III° livello della Microzonazione Sismica per l'ambito in esame.

			
<p>PTM - Tav 4 - Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali</p>  <p>RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO (Art. 28)</p> <ul style="list-style-type: none">  AV - Detriti s.l. i ≤15° Corpi detritici di varia origine (alluvionale, eluvio-colluviale, coltri di alterazione, ecc.), generalmente a granulometria mista. Spessore della coltre H≥3m. Inclinazione della superficie topografica i≤15°  F - Zona di attenzione per instabilità di versante i≤15° Corpo di frana (attiva, quiescente e stabilizzata). Spessore della coltre H≥3m. Inclinazione della superficie topografica i≤15°  FP - Zona di attenzione per instabilità di versante i>15° Corpo di frana (attiva, quiescente e stabilizzata), accumuli detritici di versante s.l., depositi alluvionali e riporti antropici. Spessore della coltre H≥3m. Inclinazione della superficie topografica i>15°  SP - Substrato rigido affiorante/subaffiorante 15° <i>50° Substrato lapideo o ben cementato, affiorante o sub-affiorante (spessore delle coperture H<3m). Inclinazione del pendio 15° <i>50° 	<p>Descrizione vincolo</p> <p><u>Riduzione del rischio sismico (art. 28 PTM)</u> L'ambito è ricompreso principalmente all'interno del perimetro "AV- e detriti i≤15°" relativo ai "depositi alluvionali di fondovalle e terrazzati e depositi di conoide alluvionale affioranti; corpi detritici di varia origine (eluvio-colluviale, coltri di alterazione), generalmente a granulometria mista (da fine a grossolana). Spessore delle coltri H≥3m. Inclinazione del pendio i≤15°. Effetti attesi e approfondimenti richiesti: aree suscettibili di amplificazione stratigrafica. È richiesta la stima dell'amplificazione. In relazione a tali aree è ritenuto sufficiente il II livello di approfondimento."</p> <p>Gli approfondimenti di II° livello sono stati recepiti dall'aggiornamento 2021 della Microzonazione sismica di II° livello approvata dal Servizio geologico, sismico e dei suoli della Regione Emilia Romagna (prot. RER n. 20.05.2021.0494362.E)</p> <p>Per la porzione dell'ambito ad ovest, questa è ricompresa all'interno del perimetro "FP - Zona di attenzione per instabilità di versante i>15°" relativo ai "corpo di frana o accumuli detritici di versante o alluvioni o riporti antropici o zone cataclastiche. Spessore della coltre H ≥3m. Inclinazione del pendio >15°. Effetti attesi e approfondimenti richiesti: aree suscettibili di amplificazione stratigrafica, topografica e di spostamenti/cedimenti. Per gli interventi ammessi si richiedono studi geologici e sismici di terzo livello nei casi richiesti dalla delib. di Giunta regionale dell'Emilia-Romagna n. 630/2019, con analisi della risposta sismica locale, valutazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografico e del grado di stabilità del versante in condizioni sismiche. In caso di differenze di quota (dislivello) >30m, lo studio di microzonazione sismica dovrà valutare anche gli effetti della topografia e la loro area di influenza."</p> <p>Gli interventi previsti per l'ambito CONS.URB in esame non rientrano tra quelli indicati nella DGR n.630/2019 per i quali sono richiesti approfondimenti di III° livello.</p>		
<p>TEMATISMO</p>	<p>STATO DI FATTO</p>	<p>STATO DI PROGETTO</p>	<p>INDIRIZZI ALLA PROGETTAZIONE</p>
<p>Acustica</p>	<p>La classificazione acustica del territorio comunale individua le aree interessate dall'intervento in parte in classe II d.u. definita come "Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale", parte in classe III d.u. definita come "Aree di tipo misto" e</p>	<p>La strategia definita dal PUA per l'area prevede di conservare l'edificato esistente, attraverso una serie di interventi finalizzati al mantenimento delle funzionalità esistenti. Si considera inoltre che tutta l'area ad oggi inserita in classe IV sarà interessata dal declassamento in classe III previsto per la</p>	<p>Gli interventi previsti dal PUA per l'ambito CONS.URB, attuati per intervento diretto, dovranno essere conformi ai requisiti prestazionali del RUE per quanto riguarda il clima acustico. La strategia prevista per l'area quindi non rileva effetti negativi sulla matrice in esame.</p>

	<p>parte in classe IV d.u. "Aree di intensa attività umana". L'angolo nord-est dell'area ricade inoltre all'interno di una fascia pertinenziale B per la strada di tipo A relativa al tracciato dell'autostrada A1, per la quale i limiti massimi assoluti di immissione sonora risultano pari a 65,0 dB(A) e 55,0 dB(A) lungo il Tempo di Riferimento Diurno (06.00-22.00) / Notturmo (22.00-06.00), rispettivamente.</p>	<p>realizzazione dell'interramento della Porrettana, con conseguente previsione di riduzione del traffico sul tracciato esistente.</p>	
Traffico/ Mobilità	<p>L'area è interessata principalmente dal tracciato della Via Porrettana, strada di interquartiere che collega il centro di Casalecchio con i quartieri a sud del territorio comunale, in direzione del Comune di Sasso Sasso Marconi e Porretta Terme. L'area è servita dal trasporto pubblico.</p>	<p>Il PUA prevede per l'ambito una strategia conservativa che non prevede possibilità di nuova costruzione, con i conseguenti effetti negativi sulla matrice in esame, ma unicamente interventi finalizzati ad accrescere i livelli di efficienza del costruito. La previsione di realizzazione della nuova Porrettana e il conseguente declassamento della Via Porrettana, inoltre, garantirà un beneficio complessivo dell'ambito in relazione alla componente traffico e mobilità.</p>	<p>Le azioni progettuali previste per l'ambito in esame non determinano ripercussioni di rilievo sul traffico e la mobilità esistente. Non si prevedono misure di compensazione. Infatti, la strategia conservativa prevista va a scongiurare un consistente aumento del carico urbanistico nel tessuto urbano esistente con i relativi effetti negativi sulla matrice in esame.</p>
Aria	<p>Si tratta di un tessuto urbano misto, residenziale, produttivo, terziario e servizi urbani, collegato al resto del territorio comunale attraverso la via Porrettana, strada urbana di interquartiere. Il trasporto pubblico è presente, ma in alcuni casi le fermate necessitano di adeguamenti, in riferimento anche a quanto previsto dal Piano Aria Integrato Regionale approvato con deliberazione Assemblea Legislativa n.115 dell'11 aprile 2017.</p>	<p>Per l'ambito in esame, il PUA prevede una strategia conservativa che non considera la possibilità di nuova costruzione, con i conseguenti effetti negativi sulla matrice in esame, ma unicamente interventi finalizzati ad accrescere i livelli di efficienza del costruito. La previsione di realizzazione della nuova Porrettana e il conseguente declassamento della Via Porrettana, inoltre, garantirà un beneficio complessivo dell'ambito in relazione alla componente aria.</p>	<p>Non si evidenziano particolari criticità relativamente alla matrice in esame. Al contrario si può ritenere che la strategia di conservazione urbanistica porti ad una conferma degli esiti valutativi della matrice aria rispetto allo stato di fatto. Inoltre, la previsione di realizzazione di una nuova fermata del trasporto pubblico locale per l'ambito TRASF.URB avrà ripercussioni positive sul carico del sistema della mobilità carrabile privata, con un potenziamento di quella pubblica.</p>
Acqua	<p>L'ambito in oggetto è attualmente servito da una rete mista, che in base alla valutazione del Gestore del Servizio Idrico Integrato è in grado di assorbire i deflussi di acque bianche e nere in essere e previsti.</p>	<p>Perseguendo l'obiettivo della conservazione urbanistica dell'ambito, il PUA prevede una serie di interventi diretti nel rispetto dei requisiti prestazionali del RUE.</p>	<p>Non si evidenziano particolari criticità relativamente alla matrice in esame. La strategia di conservazione urbanistica conferma gli esiti valutativi della matrice acqua rispetto allo stato di fatto.</p>

PUA di rigenerazione urbana per l'area RIGU Michelangelo

<i>Suolo/ permeabilità</i>	L'intero areale è stato sottoposto a microzonazione sismica di secondo livello. Relativamente alle informazioni ottenute dalle indagini si rimanda alla Carta delle aree suscettibili di effetti locali e alla Carta di sintesi delle prescrizioni in base alla microzonazione sismica di secondo livello.	Gli interventi previsti nella strategia del PUA, ricompresi nell'ambito CONS.URB, prevedono la conservazione dell'edificato esistente.	Vista la tipologia degli interventi previsti dalla strategia per l'abito in esame si evince una piena compatibilità dell'intervento per la matrice in oggetto.
<i>Elettromagnetismo</i>	L'area non è interessata da vincoli relativi alla matrice in esame, in relazione a strutture esistenti limitrofe.	La strategia del PUA per l'area non prevede un condizionamento negativo degli effetti sulla matrice in esame.	Non si evidenziano particolari criticità relativamente alla matrice in esame.
GIUDIZIO SINTETICO			
Con l'attuazione della strategia di conservazione urbanistica per l'ambito CONS.URB della RIGU Michelangelo, non è previsto un aumento della capacità edificatoria. Dal rilievo degli effetti di tale strategia sulle matrici analizzate, il PUA in oggetto, relativamente all'ambito CONS.URB non sembra produrre nessun nuovo impatto sul sistema ambientale preso in esame.			

3. VALSAT - Ambito di Trasformazione Urbanistica (TRASF.URB)

Di seguito si riporta la Valsat presentata dai proprietari degli ambiti A e B con prot Prot. 3872 del 09/02/2022, corredata dallo studio del traffico e dalla Relazione di Clima Acustico.

ACCORDO

art. 18 L. n. 24/2017

ACCORDO ART. 18 LR 20/2000 PER RIGENERAZIONE URBANA

Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale

SETTORE 7

AREA URBANA N. 18

MICHELANGELO - VINCI

CASALECCHIO DI RENO (BO)

ValSAT Settore 7 - A.U. n. 18

Stesura del luglio 2021



dott. ing. Marila Balboni

Via Aurelio Saffi n. 13/5, 40131 Bologna - telefax. 051 6494429

email: info@marila-balboni.it / marila.balboni@pec.it

INDICE

	pag.
§ 1. Premessa	2
§ 2. Metodologia di valutazione	18
§ 3. Descrizione dell'Accordo e dati generali del piano	20
§ 4. Analisi dei vincoli e delle tutele	35
§ 4.1 Tutele	35
§ 4.2 Vincoli	62
§ 5. Analisi delle componenti ambientali	64
§ 5.1 Viabilità e Mobilità	64
§ 5.2 Aria	73
§ 5.3 Rumore	83
§ 5.4 Acque Superficiali	88
§ 5.5 Suolo e sottosuolo	98
§ 5.6 Rifiuti	101
§ 5.7 Energia	103
§ 5.8 Elettromagnetismo	105
§ 5.9 Paesaggio, verde e spazio pubblico	116
§ 5.10 Patrimonio culturale / architettonico / archeologico	128
§ 5.11 Inquinamento luminoso	130
§ 5.12 Contesto sociale.....	135
§ 6. Misure di sostenibilità: mitigazioni e compensazioni previste	145
§ 7. Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)	146
§ 8. Verifica di coerenza con la VALSAT del PSC	147
§ 9. Conclusioni sulla Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale	148

ALLEGATI

§ 1 - PREMESSA

Il presente elaborato di Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale, di seguito VALSAT, è parte integrante del progetto di Accordo ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 24 del 21/12/2017 "*Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio*" riferito all'ambito di trasformazione urbanistica identificata come *Area Urbana n. 18 Michelangelo-Vinci* nel Settore 7 Belvedere-Faianello (vd. pag. 4) in fregio alle via Michelangelo Buonarroti, via Tontoretto e via Porrettana (SS64), distinta su due lotti in seguito definiti come Ambito A e Ambito B, nella porzione centrale del territorio comunale di Casalecchio di Reno, Città Metropolitana di Bologna.

L'Area Urbana n. 18 (di seguito AU n. 18) è situata nella porzione centrale del territorio comunale di Casalecchio di Reno, al limite del territorio urbanizzato ma interno ad esso (vd. tavole alle pagg. 7÷13): il contesto urbanistico diviene più rarefatto ad Ovest, mentre a Nord e Sud è densamente edificato, con oltre la SS64 vi sono usi commerciali; ad Est l'AU n. 18 è costeggiata dalla SS64 ed oltre vi è altro edificato denso del territorio urbanizzato.

L'ipotesi di trasformazione dell'area in oggetto è iniziata nel 2010 con vari incontri avuti con il Dirigente dell'Ufficio tecnico e l'Assessore all'Urbanistica del comune. A seguito dell'aggiornamento nel 2016 del PSC del comune di Casalecchio di Reno, la suddetta area è stata inserita nelle aree soggette a *Rigenerazione Urbana* e dal 2019 è stato dato inizio al procedimento relativo al Progetto Partecipato per la definizione dell'intero intervento.

Trattandosi di Accordo ex-art. 18 della L.R. n. 24/2017 viene richiesta la VAS/VALSAT, costituita dal presente elaborato di Rapporto Ambientale.

La VAS - VALSAT accompagna l'elaborazione del P/P, divenendo quindi parte integrante e complementare dello stesso, al fine di:

1. contribuire al perseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale,
2. individuare, descrivere e valutare gli impatti significativi che le azioni previste nei Piani/Programmi potrebbero avere sull'ambiente, sulla salute umana, sul patrimonio culturale e paesaggistico,
3. considerare e valutare le ragionevoli alternative che possono adottarsi in virtù degli obiettivi di sostenibilità ambientale, dell'ambito territoriale del Piano/Programma e dei possibili impatti,
4. assicurare il monitoraggio del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e il controllo degli impatti.

La VALSAT viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti e, possibilmente, di evitare duplicazioni nelle valutazioni.

Per la VAS - VALSAT viene redatto un Rapporto Ambientale (presente elaborato), a cura del proponente (o dell'autorità procedente) in cui sono individuati, descritti e valutati gli *effetti significativi sull'ambiente*, tenendo conto degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano o Programma nonché delle alternative ragionevoli.

Nel documento di VAS - VALSAT vengono individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle soluzioni prescelte e le eventuali misure idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli, adottate poi dal piano, seguendo indicatori pertinenti per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali.

Il Rapporto Ambientale costituisce parte integrante del piano / programma / progetto e ne accompagna il processo di elaborazione ed approvazione.

La proposta di Piani e Programmi (P/P) ed il Rapporto Ambientale (R.A.) viene messa a disposizione delle autorità ambientali e del pubblico.

Nel R.A. vanno previste ed attuate misure di controllo sugli effetti ambientali significativi del P/P, anche al fine di adottare misure correttive (monitoraggi).

L'allegato VI al D.Lgs. 152/06 riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale ¹⁾.

Figura 1.1 – Inquadramento dell'area di intervento tramite ortofoto



¹⁾ **ALLEGATO VI - Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13 del D.Lgs. n. 152/2006**

Le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti P/P;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del P/P;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità,
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.



Figura 1.2 – Inquadramento dell'area di intervento tramite ortofoto



Il comunale di Casalecchio di Reno ha approvato PSC e RUE con DCC nn. 47 e 48 del 26/05/2016 (pubblicati sul BURERT n. 212 del 13/07/2016): in questa variante erano escluse le previsioni per cui occorre acquisire l'Intesa con la Città Metropolitana di Bologna. In seguito, con DCC n. 8 del 26/02/2019 sono stati approvati PSC e RUE per la riqualificazione urbana a seguito dell'acquisizione dell'Intesa con la Città Metropolitana di Bologna.

Pertanto, il PSC e relativa VALSAT nella loro ultima versione, vigenti, sono stati aggiornati ed approvati con DCC n. 8 del 26/02/2019 (l'adozione era legata alla DCC n. 38 del 31/07/2018).

Quale Quadro Conoscitivo (QC) del PSC resta valido quello del 2012.

Gli aspetti sismici presenti nel PSC sono del maggio 2016.

Nelle Figg. 2 si riportano gli estratto del vigente PSC per l'inquadramento urbanistico e territoriale delle due arre facenti parte dell'A.U. n. 18.

I Settori urbani presenti nel vigente PSC 2019 sono i seguenti:

Settore Urbano 5	INDUSTRIALE NORD
Settore Urbano 6	MARULLINA DANTE
Settore Urbano 7	BELVEDERE
Settore Urbano 8	FAIANELLO-S.BIAGIO
Settore Urbano 9	CERETOLO
Settore Urbano 10	RIALE
Settore Urbano 11	GALVANO
Settore Urbano 12	MERIDIANA

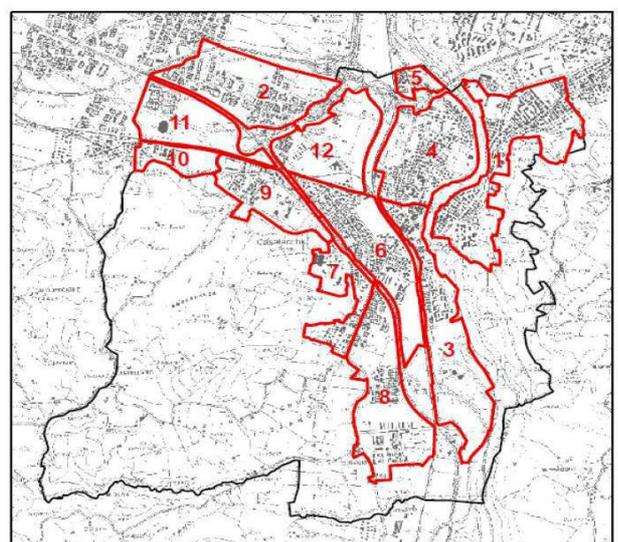


Figura 1.3.1 – Foto degli attuali edifici sull'AU n. 18 oggetto di intervento

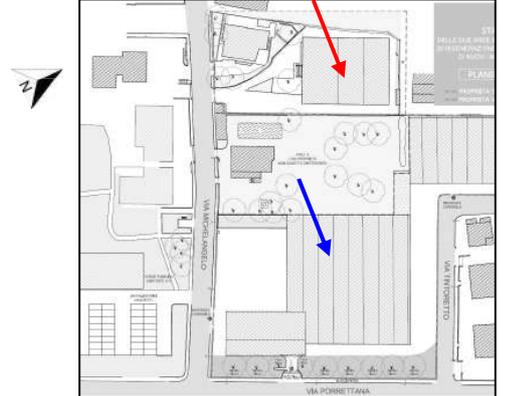


Figura 1.3.2 – Foto dei manufatti sui due ambiti B ed A rispettivamente

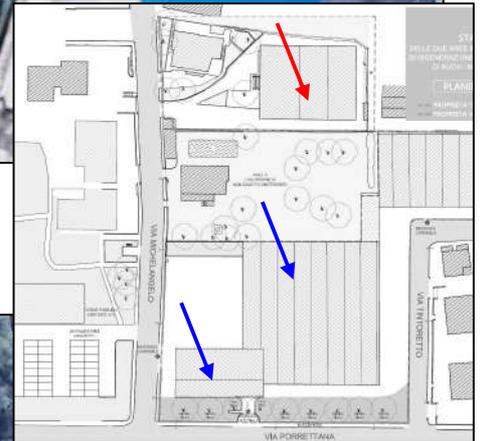
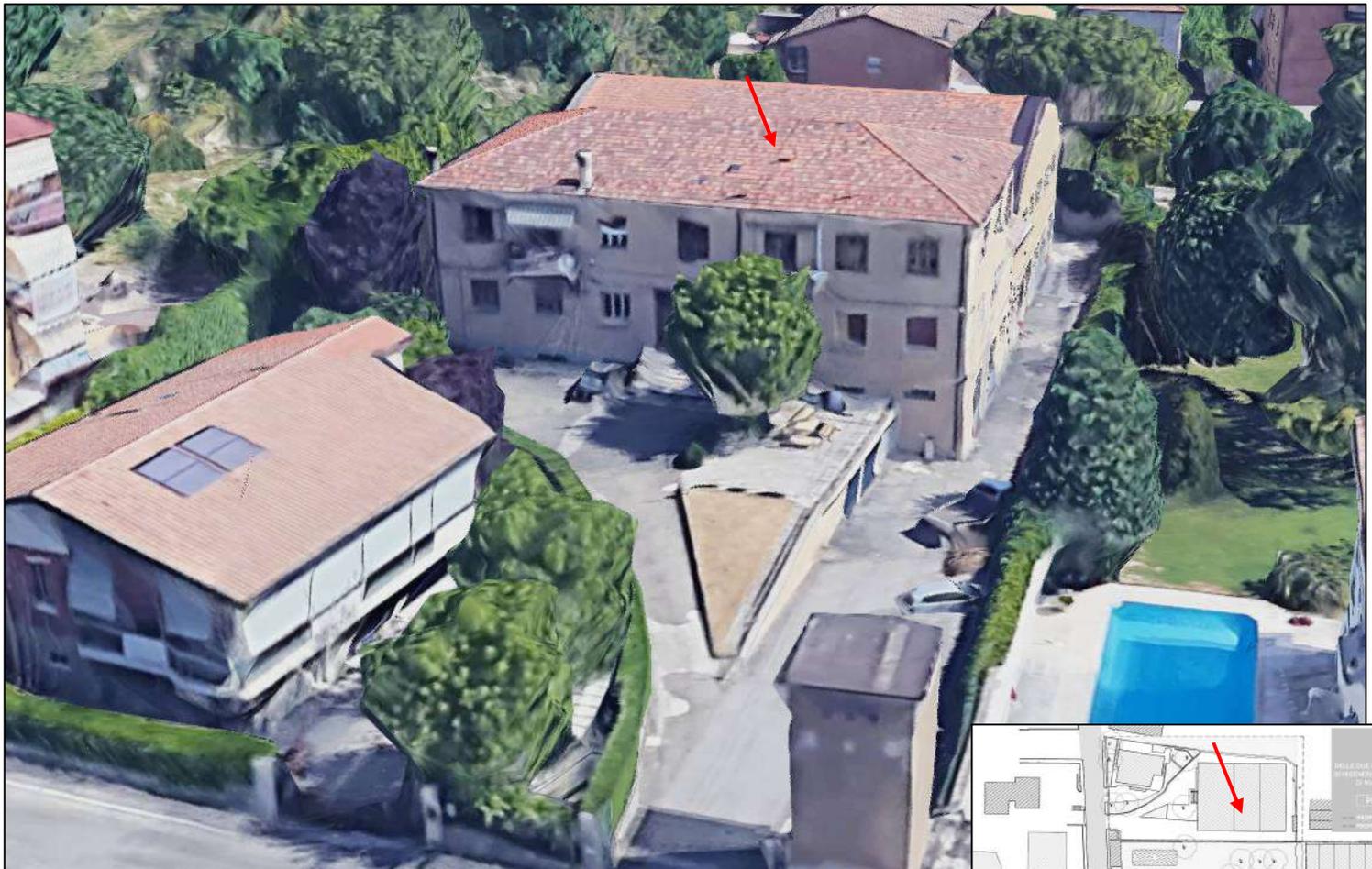
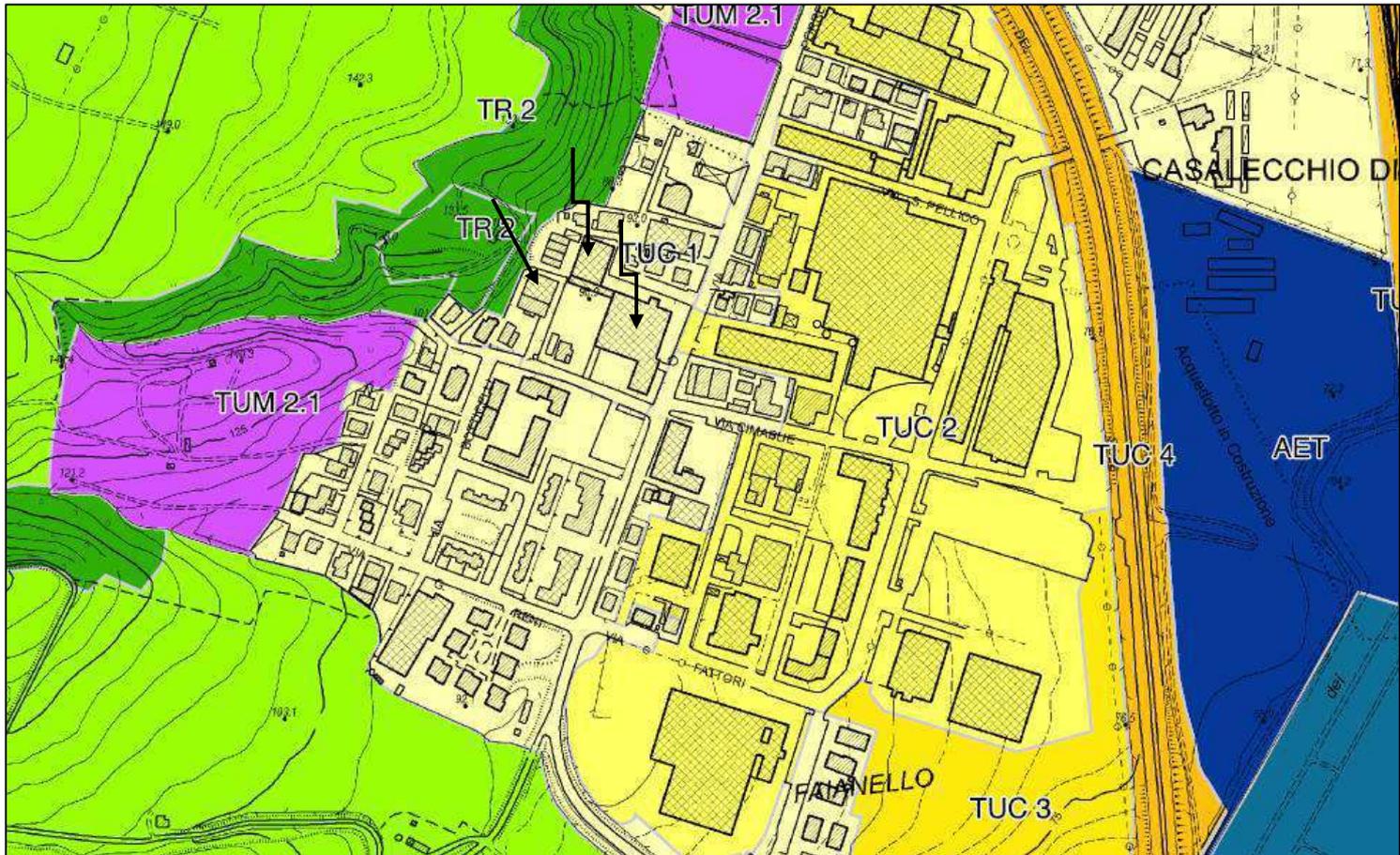


Figura 2.1 – Inquadramento dell’area di intervento sul PSC 2019 – Tav. 1 “Classificazione e divisione per ambiti del territorio comunale” – TUC-1 Ambiti prevalentemente residenziali



LEGENDA

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO

TERRITORIO URBANIZZATO CONSOLIDATO - art. 3.3.1 del PSC

- TUC 1 Ambiti prevalentemente residenziali
- TUC 2 Ambiti prevalentemente produttivi, commerciali e terziari
- TUC 3 Ambiti di grandi dotazioni territoriali
- TUC 4 Ambiti di grandi infrastrutture per la mobilità

TERRITORIO RURALE - art. 3.3.4 del PSC

- TR 1 Ambiti agricoli di prevalente interesse paesaggistico-ambientale
- TR 2 Aree naturali di valore paesaggistico ed ecologico
- TR 3 Nuclei storici in zona agricola
 - 3.1 Eremo di Tizzano
 - 3.2 Palazzo Marescalchi
 - 3.4 Villa Ghillini
 - 3.3 Villa Toiano

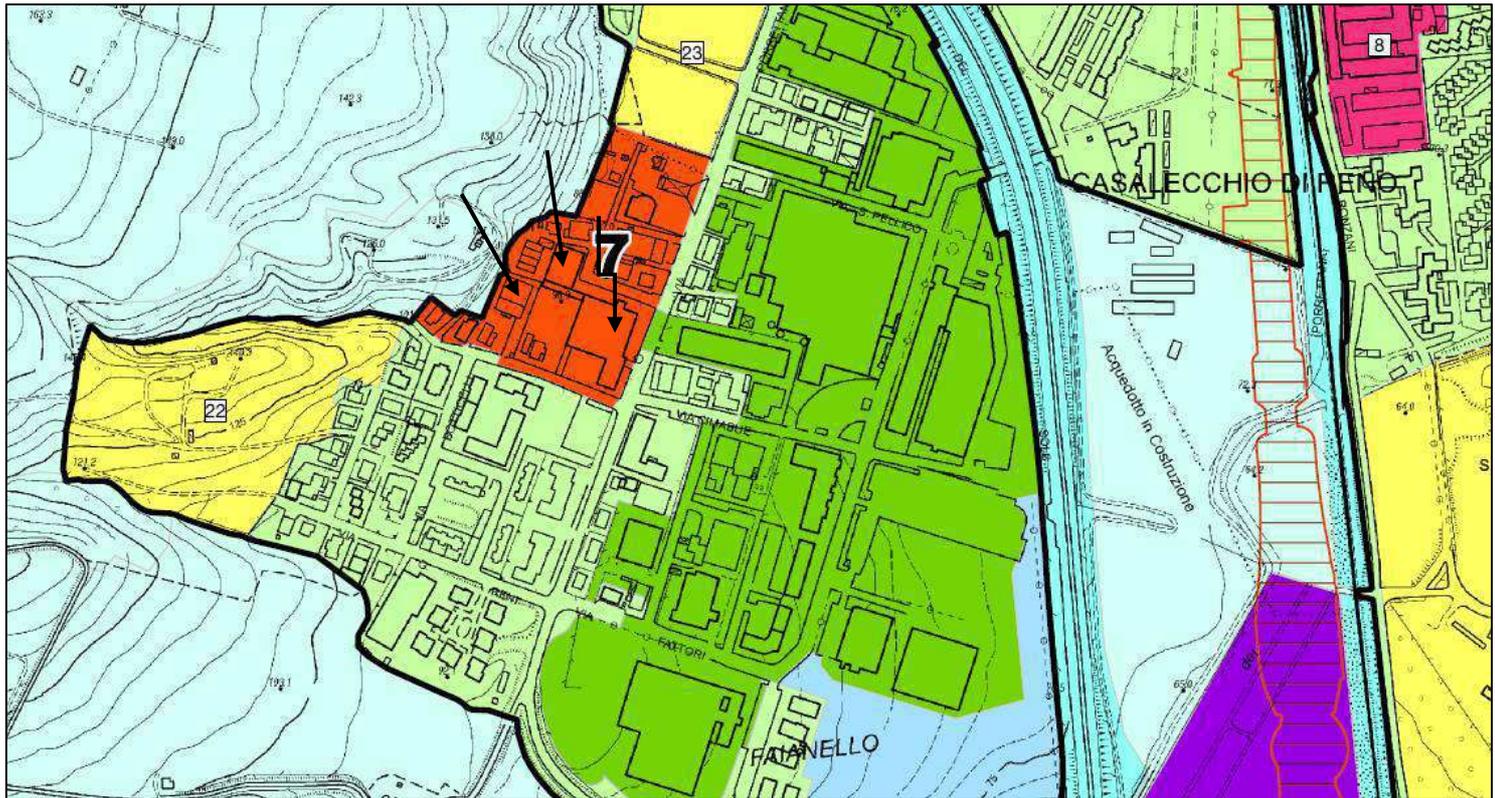
TERRITORIO URBANIZZATO MARGINALE - art. 3.3.2 del PSC

- TUM 1 Ambiti dismessi o disomogenei rispetto al contesto
- TUM 2.1 Ambiti in corso di trasformazione attraverso PUA approvati dopo il 2001
- TUM 2.2 Ambiti in corso di trasformazione attraverso PUA approvati tra il 1989 e il 2001
- TUM 2.3 Ambiti in corso di trasformazione attraverso PUA approvati ante 1989
- TUM 3 Poli Funzionali disciplinati da Accordi territoriali

AMBITI ESTERNI AL TESSUTO URBANO - art. 3.3.5 del PSC

- AET Ambito esterno al tessuto urbano

Figura 2.2 – Inquadramento dell’area di intervento sul PSC 2019 – Tav. 2 “Strategie di PSC” – Settore 7: **Belvedere Faianello**



LIVELLO COMUNALE

-  numero area di intervento in attuazione delle strategie - art. 6.2 del PSC
- CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE** - art. 6.1.1 del PSC
 -  per funzioni agricole e valori ambientali e paesaggistici
 -  per grandi infrastrutture
 -  per dotazioni territoriali
- RIGENERAZIONE EDILIZIA ED ENERGETICA (RIGE)** art. 6.1.2 del PSC
 -  per funzioni prevalentemente residenziali e dotazioni territoriali
 -  per funzioni prevalentemente commerciali e terziarie e dotazioni territoriali
 -  per funzioni prevalentemente produttive e terziarie e dotazioni territoriali
- RIGENERAZIONE URBANA (RIGU)** - art. 6.1.3 del PSC
 -  per funzioni prevalentemente residenziali e dotazioni territoriali 
 -  per funzioni prevalentemente commerciali e terziarie e dotazioni territoriali
- RIVALORIZZAZIONE URBANA (RIVA)** - art. 6.1.4 del PSC
 -  per dotazioni territoriali
 -  per funzioni prevalentemente residenziali e dotazioni territoriali
 -  per funzioni prevalentemente produttive e terziarie e dotazioni territoriali
- RIQUALIFICAZIONE PAESAGGISTICA E FUNZIONALE (RIPA)** - art. 6.1.5 del PSC
 -  per dotazioni territoriali
 -  per funzioni commerciali e terziarie e dotazioni territoriali
 -  per funzioni prevalentemente produttive e dotazioni territoriali
 -  per funzioni prevalentemente residenziali e dotazioni territoriali
- CONCLUSIONE DEI PROGRAMMI APPROVATI** - art. 6.1.6 del PSC
 -  conclusione programmi approvati
- TRASFORMAZIONE PER INSERIMENTO NUOVA PORRETTANA (TANP)** art. 6.1.7 del PSC
 -  trasformazione per inserimento Nuova Porrettana

LEGENDA

-  **SETTORI URBANI**
- 1 Croce - Chiesa
- 2 Industriale via del Lavoro
- 3 Centro - Lido
- 4 Centro - Garibaldi
- 5 Brigata Bolero
- 6 Marullina - Dante
- 7 Belvedere - Faianello
- 8 S. Biagio
- 9 Ceretolo
- 10 Riale
- 11 Arcobaleno
- 12 Meridiana
-  perimetro del centro commerciale tradizionale



Figura 2.3 – Inquadramento dell’area di intervento sul PSC 2019 – Tav. 3 “Schema della rete ecologica comunale”
– Territorio urbanizzato



LEGENDA



NODI ECOLOGICI

-  nodo ecologico primario
-  nodo ecologico secondario
-  nodo ecologico urbano

CORRIDOI ECOLOGICI

-  corridoio ecologico di livello provinciale
-  corridoio ecologico di livello locale

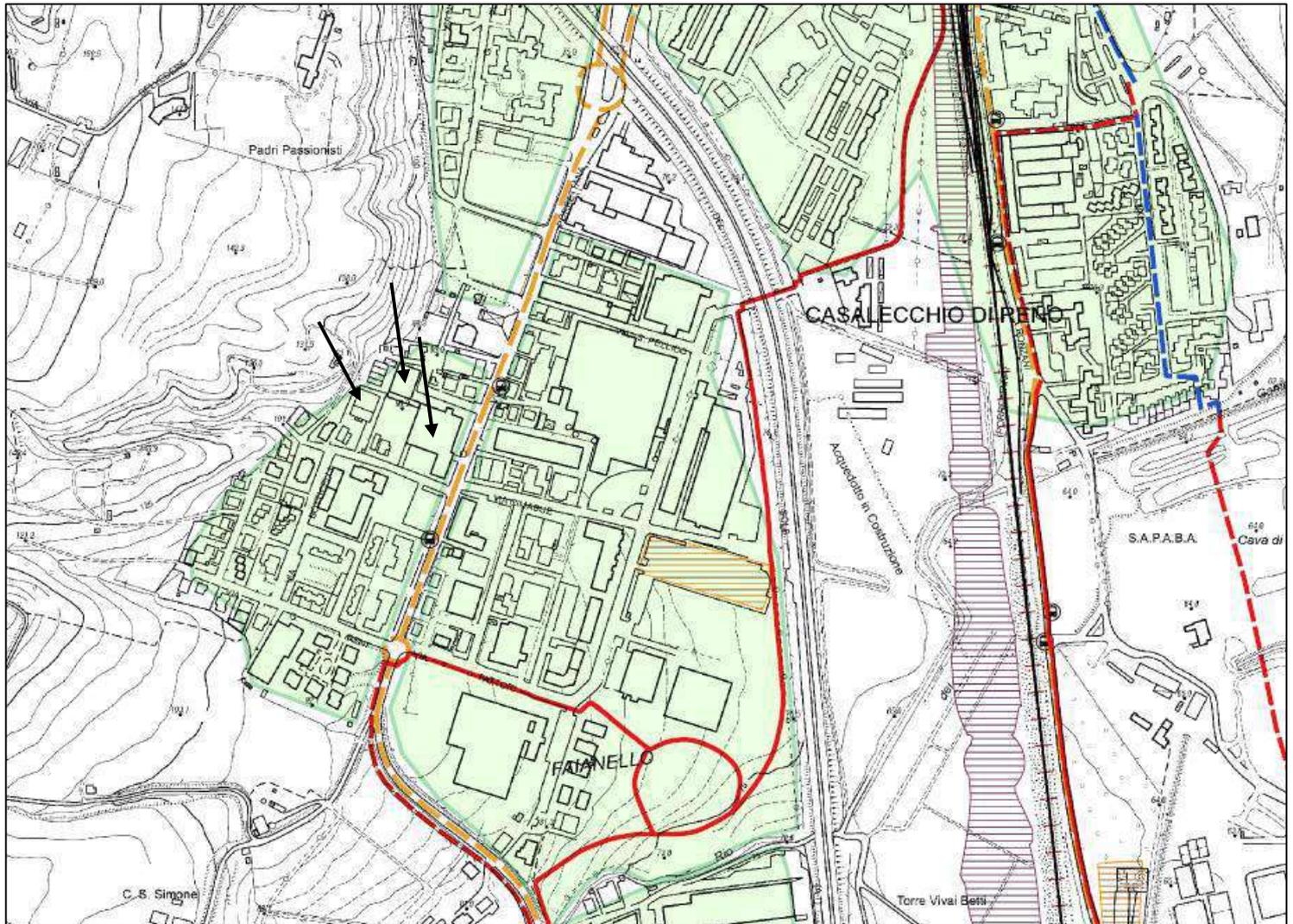
CONNETTIVO ECOLOGICO DIFFUSO

-  connettivo ecologico diffuso di primo livello
-  connettivo ecologico diffuso di secondo livello
-  area tampone

-  varchi ecologici
-  confine sistema insediativo

-  reticolo idrografico principale, minore e minuto
-  territorio urbanizzato
-  confine comunale

Figura 2.4 – Inquadramento dell’area di intervento sul PSC 2019 – Tav. 4 “Strategie per il sistema della mobilità” – Isola ambientale cap.2.1 del PGTU DCC n. 47 del 22/07/2010



LEGENDA



SISTEMA DEL TRASPORTO PUBBLICO

-  linee ferroviarie
-  fermate FS e SFM
-  linee autobus
-  fermate autobus
-  parcheggi scambiatori

RETE CICLOPEDONALE COMUNALE

principali collegamenti ciclopedonali esistenti

-  collegamento ciclabile in sede propria
-  collegamento ciclabile all'interno di isola ambientale

principali collegamenti ciclopedonali di progetto

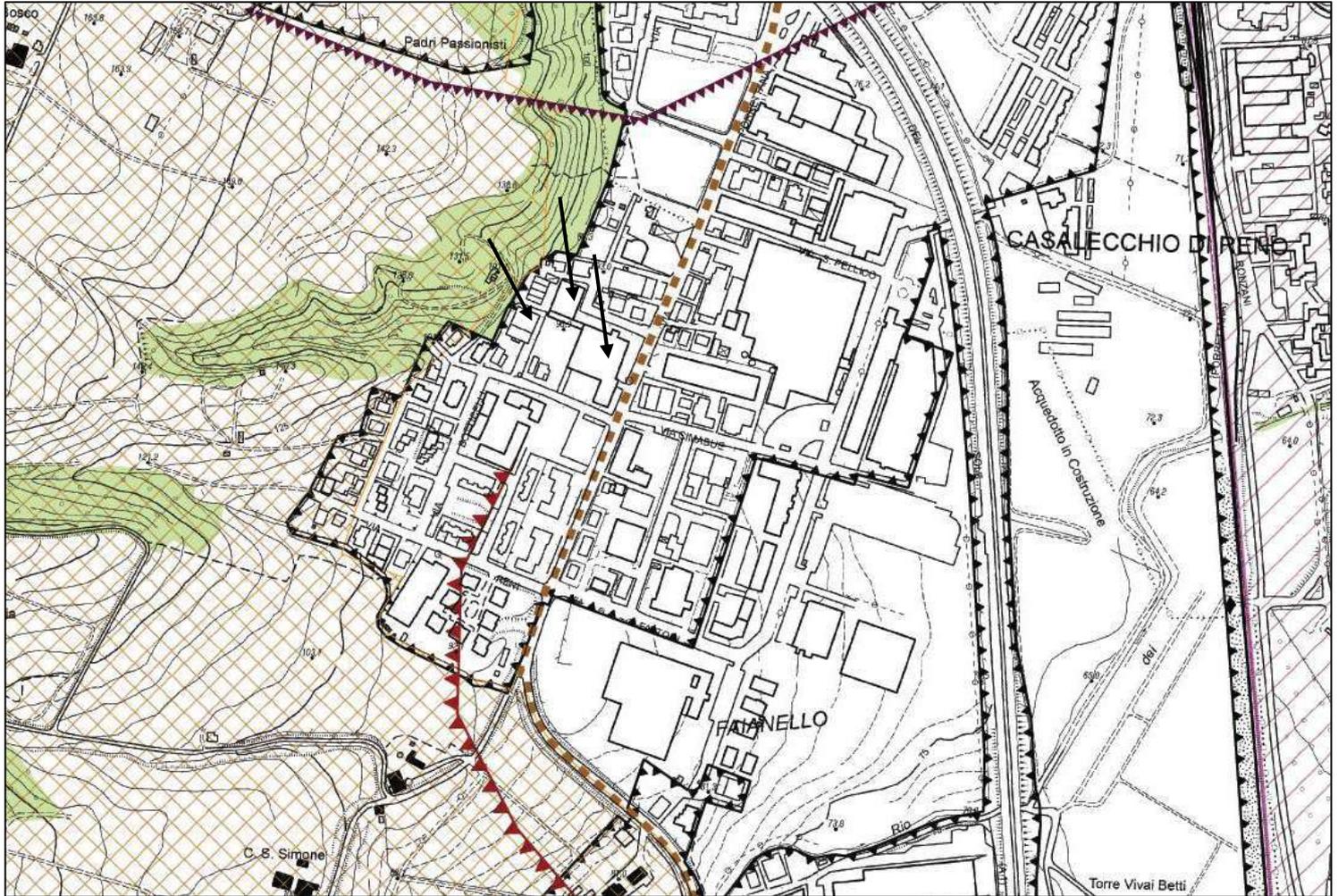
-  collegamento ciclabile in sede propria
-  collegamento ciclabile promiscuo

-  isole ambientali (cap. 2.1 del PGTU - dCC n. 47 del 22/07/2010)

NUOVI COLLEGAMENTI VIABILISTICI DI PROGETTO

-  tracciato nuova Porrettana

Figura 2.5.1 – Inquadramento dell’area di intervento sul PSC 2019 – Tav. 5.1 “Tavole dei vincoli: vincoli del paesaggio e dell’ambiente di terra”



LEGENDA

ELEMENTI E COMPLESSI DI VALORE STORICO, ARCHITETTONICO E CULTURALE

- Beni di interesse storico-culturale (art. 10 Dlgs 42/2004)
(Bene culturale sottoposto ad autorizzazione della Soprintendenza)
-  tutela sull'edificio
-  tutela sulla pertinenza

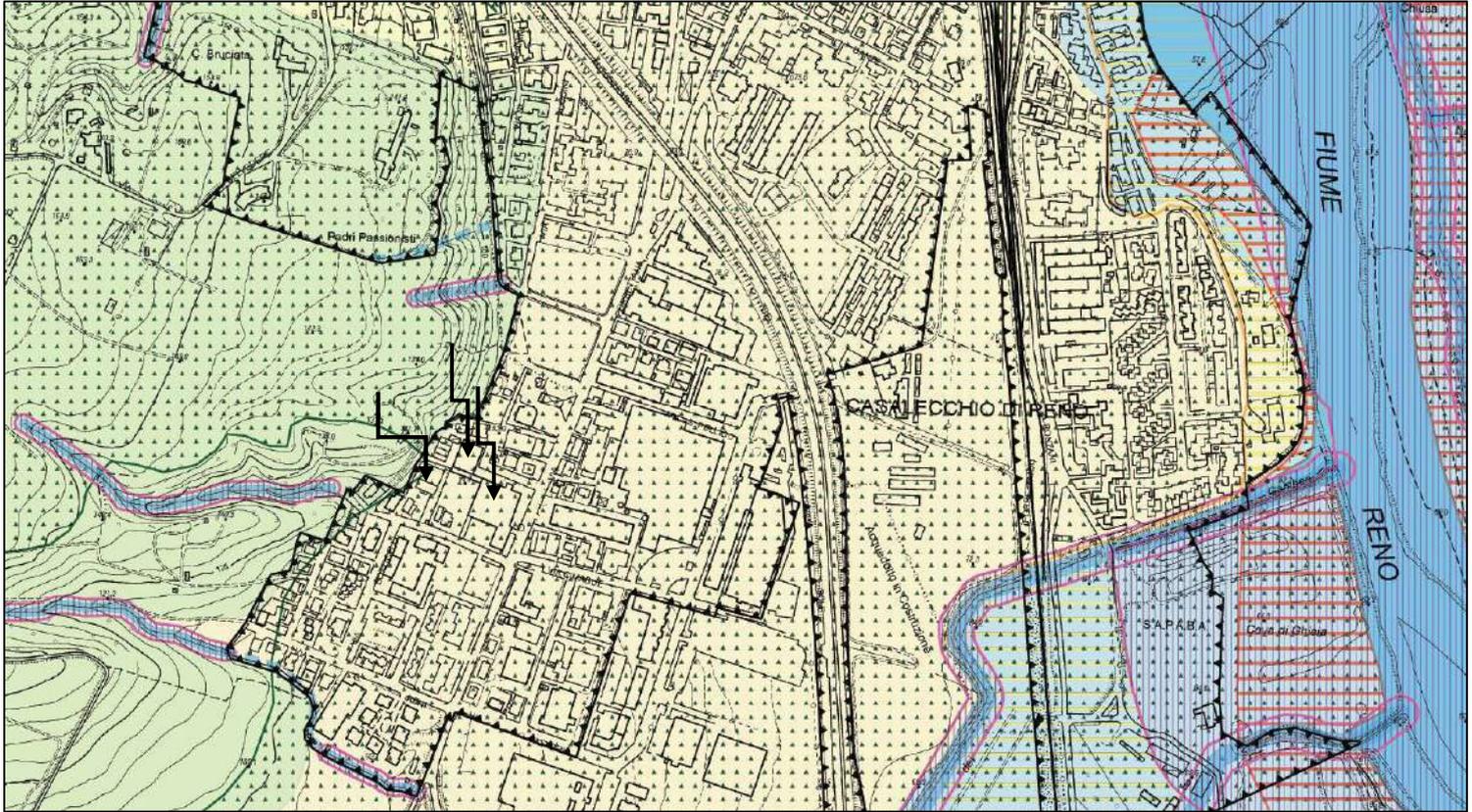
-  aree forestali (art. 7.2 PTCP, DGR 549/2012)
-  sistema collinare (artt. 3.2, 7.3 e 10.8 PTCP e art. 9 PTPR)
-  zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 7.3 PTCP, ex art. 19 PTPR, DGR 1338/93)
-  crinali significativi (art. 7.6 PTCP)
-  discontinuità del sistema insediativo (art. 10.10 PTCP)
-  visuali da salvaguardare della viabilità verso il paesaggio agricolo o collinare (art. 10.10 PTCP)
-  Siti Natura 2000:
Zone di Protezione Speciale ZPS e Siti di importanza Comunitaria SIC (art. 7.3 PTCP)
beni in area naturale protetta (L.R. 6/2005, DC Provinciale 5/2014)

ELEMENTI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI

- beni paesaggistici sottoposti ad autorizzazione paesaggistica
-  A1 - D.M. 10/11/1953
-  A2 - D.M. 10/10/1960
-  A3 - D.M. 23/03/1965
-  A4 - D.M. 07/04/1965
-  A5 - D.M. 20/04/1965
-  A6 - D.M. 25/01/1966

-  alveo attivo Fiume Reno
-  perimetro territorio urbanizzato vigente al 26/06/1989
-  confine comunale

Figura 2.5.2 – Inquadramento dell’area di intervento sul PSC 2019 – Tav. 5.2 “Tavole dei vincoli: vincoli del paesaggio e dell’ambiente delle acque”



zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura (art. 45 PTA e artt. 5.2 e 5.3 PTCP)

- A - aree caratterizzate da ricarica diretta della falda, generalmente a ridosso della pedecollina, idrologicamente identificabili come sistema monostrato, contenente una falda freatica in continuità con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione
- B - aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente compresa tra la zona A e la media pianura, idrologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale
- C - bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B
- D - fasce adiacenti agli alvei fluviali con prevalente alimentazione laterale subalvea

zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare e montano (art. 47 PTA e artt. 5.2 e 5.3 PTCP)

- terrazzi alluvionali
- area di carica
- sorgenti non captate ad uso acquedottistico

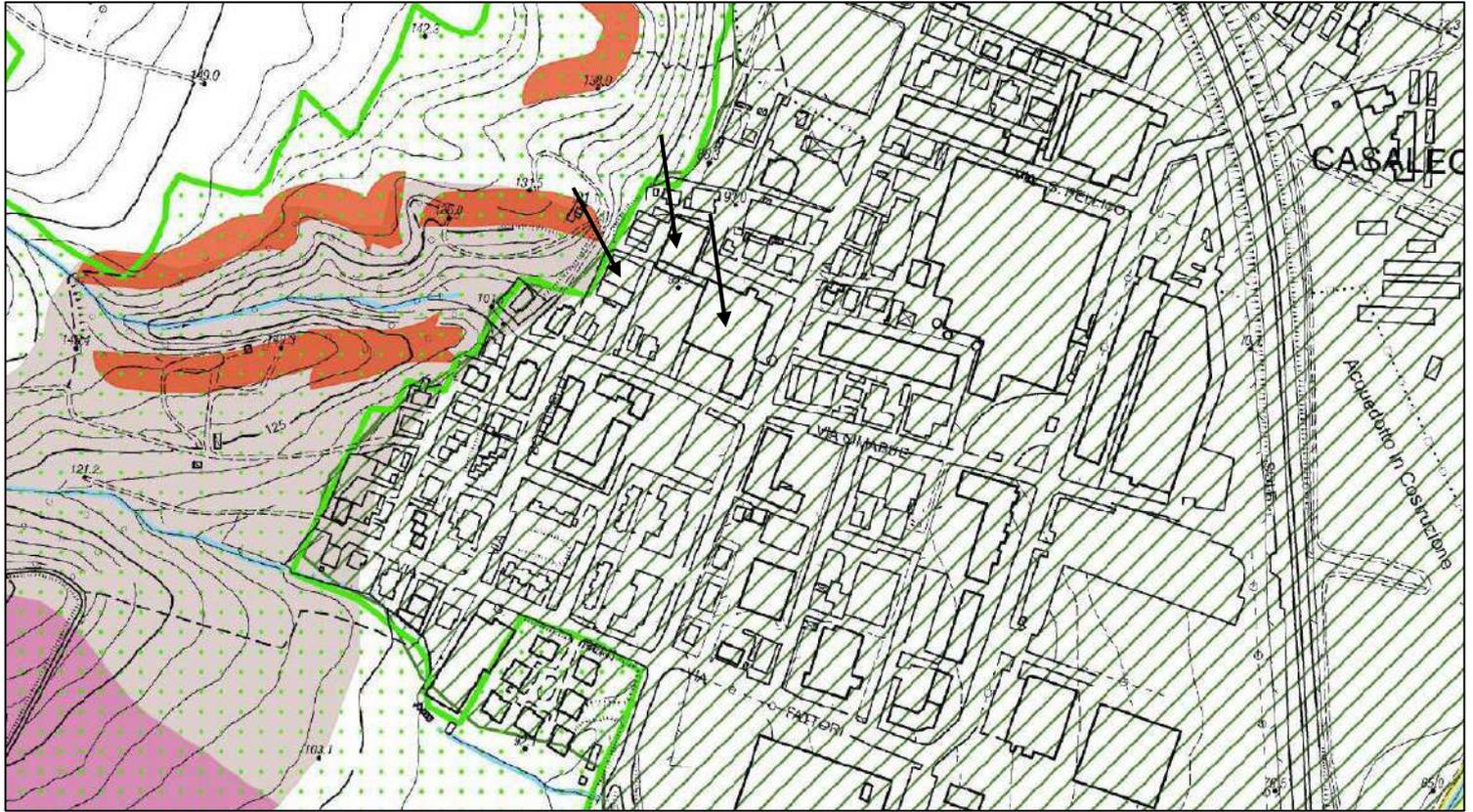
LEGENDA

Alvei attivi e invasi dei bacini idrici - bene sottoposto a vincolo idraulico (art. 4.2 PTCP, art. 18 PTPR e art. 15 PSAI e PSTS-2007)

- reticolo idrografico principale
- reticolo idrografico minore e minuto - tratto a cielo aperto
- reticolo idrografico minore e minuto - tratto tombato.
- L'indicazione cartografica dell'asse è puramente indicativa, l'esatta ubicazione dell'alveo dovrà essere effettuato tramite rilievo morfologico in sede di attuazione di eventuali interventi
- art_4_3
- fasce di tutela fluviale - bene sottoposto a vincolo idraulico (art. 4.3 PTCP, art. 17 PTPR e art. 18 PSAI e PTPS-2007)
- fasce di pertinenza fluviale - bene sottoposto a vincolo idraulico (art. 4.4 PTCP, art. 18 PSAI e PSTS-2007)
- area ad alta probabilità di inondazione - bene sottoposto a vincolo idraulico (art. 16 PSAI e PTSTS-2007 - artt. 4.5 PTCP, art. A-8, A-17 e A-18 L.R. 20/2000)



Figura 2.5.3 – Inquadramento dell'area di intervento sul PSC 2019 – Tav. 5.3 “Tavole dei vincoli: Vincoli degli aspetti idrogeologici, assetti di versante e gestioni delle acque meteoriche”



SCENARI DI PERICOLOSITA' DEL PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI
 - artt. 27, 28, 29 "PSAI Reno, Idice-Savena, Sillaro e Santerno"
 e artt. 31 e 32 "Piano Stralcio per il Bacino del torrente Samoggia - aggiornamento 2007"



reticolo principale

- alluvioni frequenti
- alluvioni poco frequenti
- alluvioni rare

reticolo secondario di pianura

- alluvioni poco frequenti

reticolo idrografico - art. 15 PSAI e art. 4.2 PTCP

- reticolo idrografico principale
- reticolo idrografico minore e minuto

LEGENDA

ELEMENTI A RISCHIO FRANA - art. 11 PSAI e art. 6.8 PTCP

- R1- rischio moderato
- R2- rischio medio

ATTITUDINI ALLE TRASFORMAZIONI EDILIZIE E URBANISTICHE
 - art. 12 PSAI e art. 6.9 PTCP

- unità non idonee a trasformazioni urbanistiche
- unità da sottoporre a verifica
- unità idonee o con scarse limitazioni a usi urbanistici

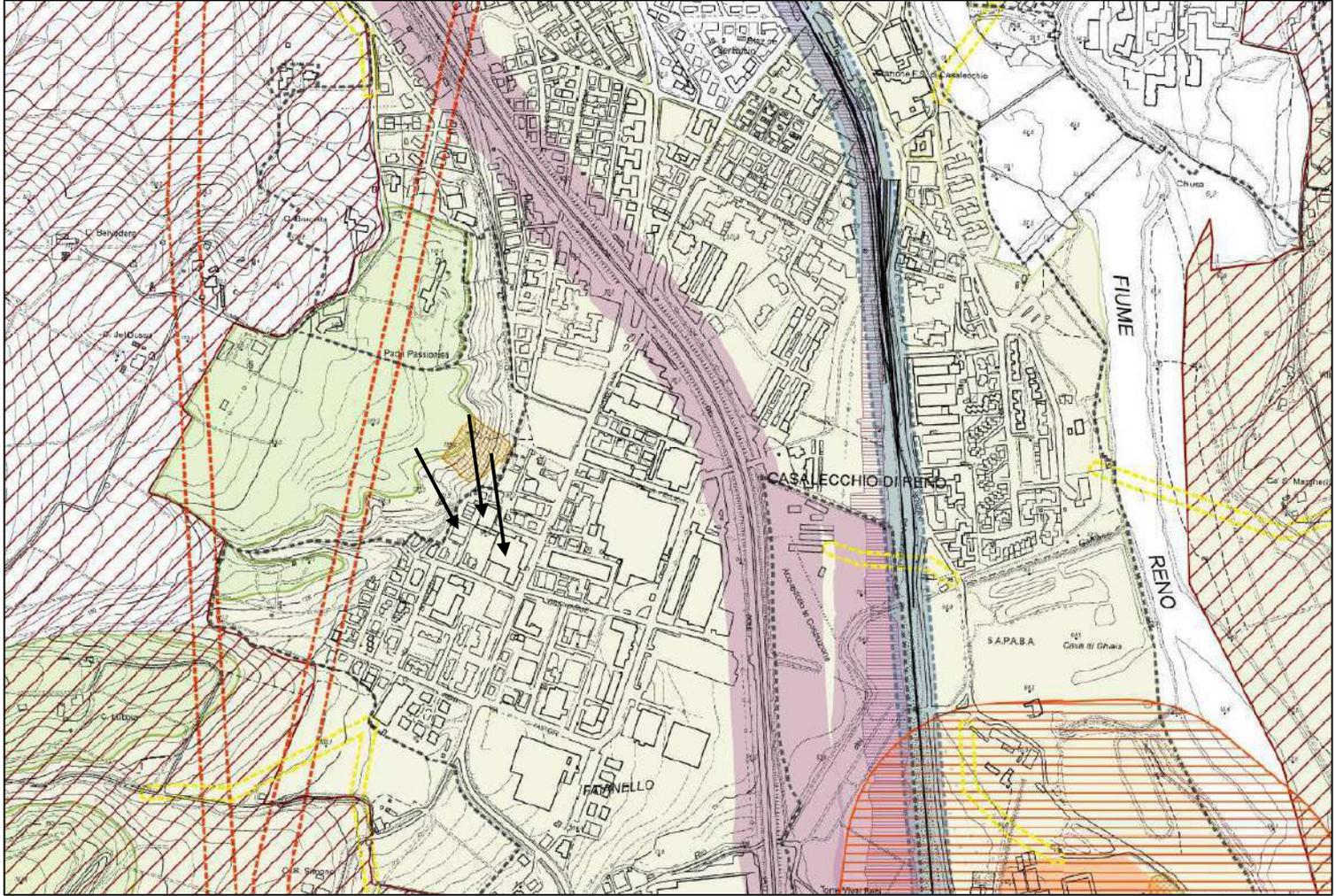
- area di inedificabilità in relazione alle scarpate rocciose o dei terrazzi e ai limiti dei versanti - Aree di dissesto (art. 6 PSAI e art. 6.3 PTCP)

- vincolo per scopi idrogeologici - bene sottoposto a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23)

GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE - art. 4.8 PTCP, art. 20 PSAI, art. 20 PSTS-2007 e art. 5 PS "Navile-Savena"

- ambito applicazione controllo apporti d'acqua in collina zona A (art. 20 PSTS-2007)
- ambito applicazione controllo apporti d'acqua in pianura (art. 20 PSTS-2007)
- ambito applicazione controllo apporti d'acqua nel territorio di pianura e pedecollinare (art. 20 PSAI e art. 5 PS "Navile-Savena")

Figura 2.5.4 – Inquadramento dell’area di intervento sul PSC 2019 – Tav. 5.4 “Tavole dei vincoli: Vincoli e limiti di rispetto delle infrastrutture”



LEGENDA

RISPETTI ELETTROMAGNETICI

elettrodotti ad alta e media tensione
distanza dalle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

aree di prima approssimazione delle linee ad alta tensione (132 kV)

aree di prima approssimazione delle linee a media tensione (15 kV)

antenne emittenza radio televisiva (PLERT - L.R. 30/2000)
distanza dalle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

antenne emittenza radio televisiva (PLERT)

fascia di ambientazione di 300 mt (art. A-25, allegato A L.R. 20/2000)

RISPETTI DELLE INFRASTRUTTURE E DEI LUOGHI

tracciato di progetto Nuova Porrettana

fascia di rispetto ferroviario (DPR 753/1980)

fascia di rispetto stradale (Dlgs 285/1992, DPR 495/1992 e art. 12.13 PTCP)

ostacoli e pericoli alla navigazione aerea
vincolo aeroportuale (ai sensi dell'art. 707 del Codice della Navigazione)



vincolo A - altezza massima consentita

- 0
- 0 - 50
- > 50

vincolo B - altezza massima consentita

- 0
- 0 - 50
- > 50

vincolo C - altezza massima consentita

- 10 mt

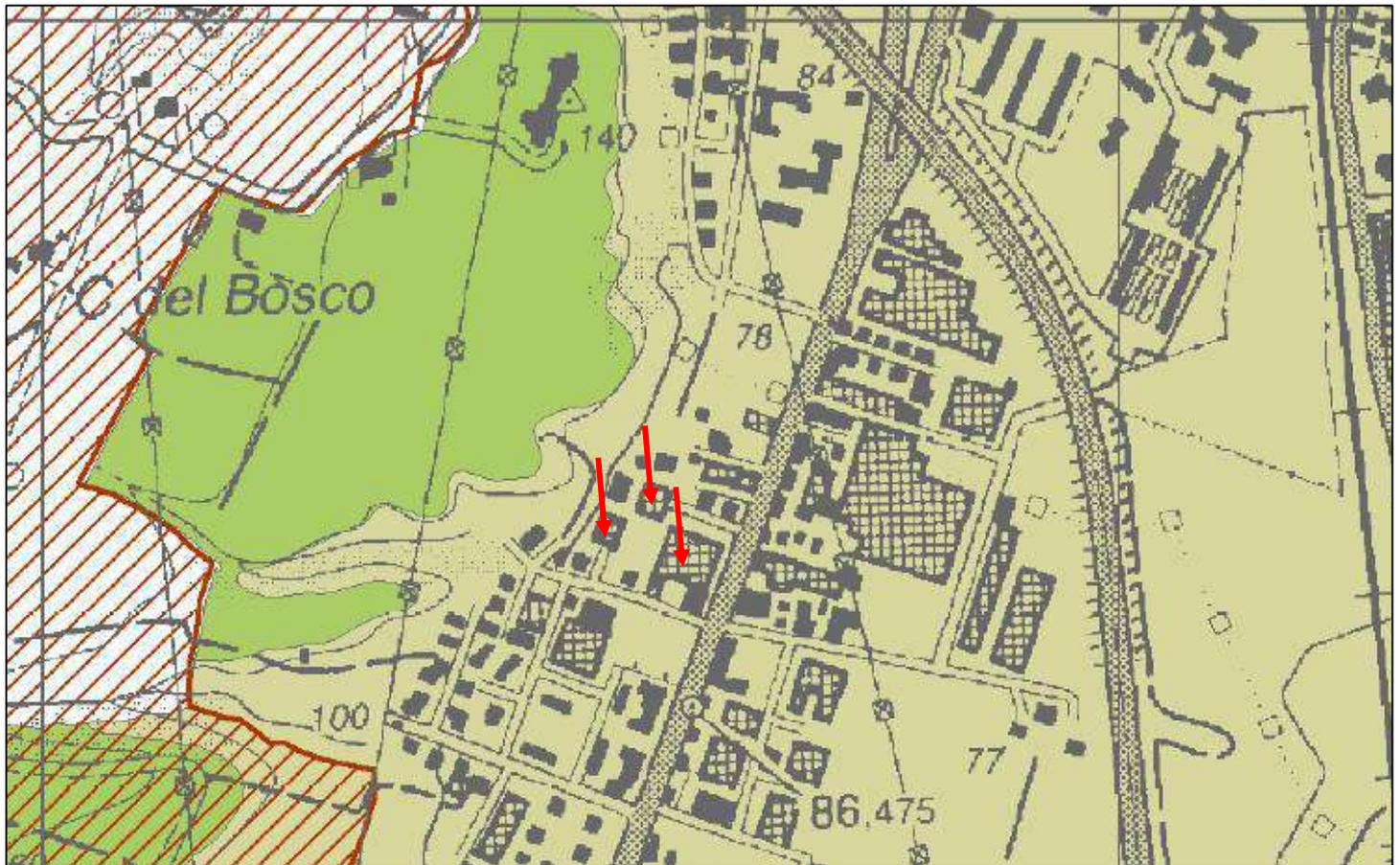
aree percorse dal fuoco (Legge Quadro in materia di incendi boschivi n. 353/2000)

fascia di prossimità per la valutazione del clima acustico

fascia di prossimità (L.R. 15/2001)

sorgenti sonore

Figura 2.5.5 – Estratto dalla TAV. 4.4b del QC 2012 di PSC “Vincoli ENAC”



**Ostacoli e pericoli alla navigazione aerea
ai sensi dell'art. 707 del Codice della Navigazione**



Vincolo A
altezza massima consentita

-  0 m
-  0 - 50 m
-  > 50 m

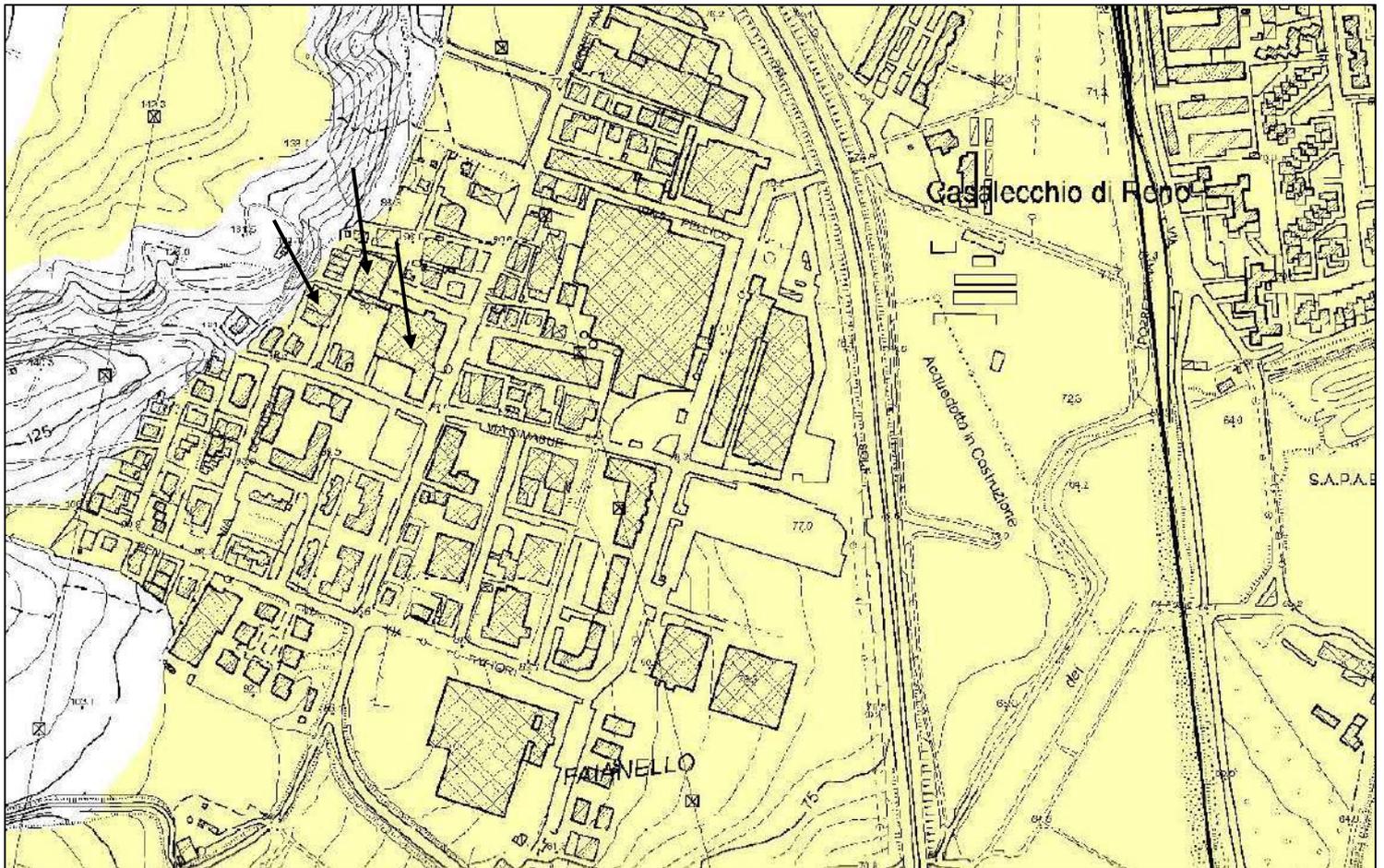
Vincolo B
altezza massima consentita

-  0 m
-  0-50 m
-  >50 m

Vincolo C
altezza massima consentita

-  10 m

Figura 2.6.1 – Inquadramento dell’area di intervento sul PSC 2016 – Tav. A1 “Carta degli effetti locali attesi”



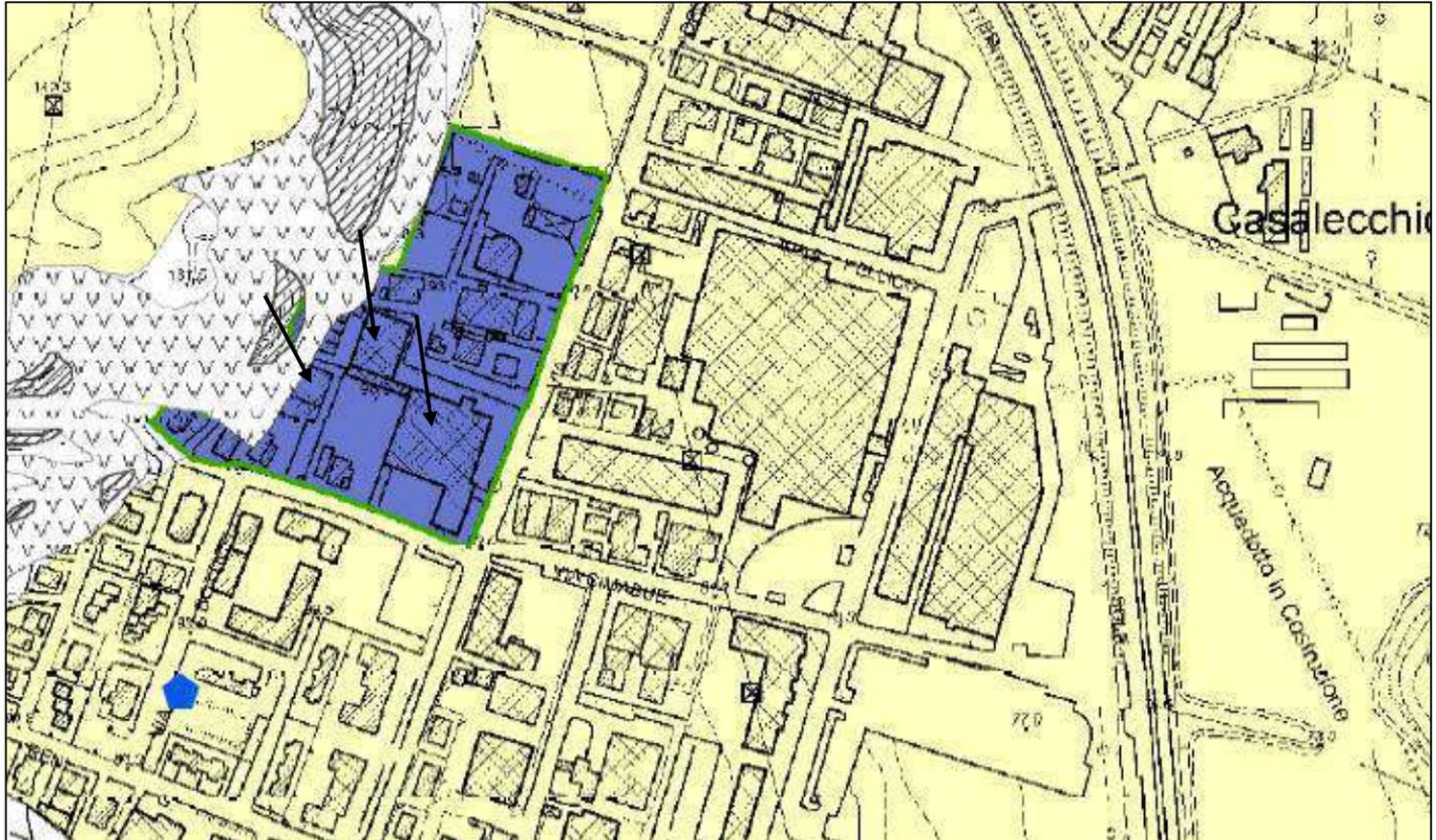
LEGENDA:



Aree suscettibili di effetti locali

- D
- FP
- F
- QP
- QP
- P50
- L1
- G
- A
- ▨ P
- S

Figura 2.6.2 – Inquadramento dell’area di intervento sul PSC 2016 – Tav. A2 “Carta di sintesi delle prescrizioni in base alla microzonazione sismica di secondo livello”



LEGENDA:



Fattori di amplificazione F.A. (PGA)

- FA (PGA) = 2,2; FA IS (0,1s-0,5s) = 2,2; FA IS (0,5s-1,0s) = 1,7
- FA (PGA) = 2 ; FA IS (0,1s-0,5s) = 1,7; FA IS (0,5s-1,0s) = 1,4
- FA (PGA) = 1,8; FA IS (0,1s-0,5s) = 1,7; FA IS (0,5s-1,0s) = 1,4
- FA (PGA) = 1,7; FA IS (0,1s-0,5s) = 1,5; FA IS (0,5s-1,0s) = 1,4
- FA (PGA) = 1,6; FA IS (0,1s-0,5s) = 1,6; FA IS (0,5s-1,0s) = 1,4
- FA (PGA) = 1,5; FA IS (0,1s-0,5s) = 1,4; FA IS (0,5s-1,0s) = 1,4
- FA (PGA) = 1,4; FA IS (0,1s-0,5s) = 1,4; FA IS (0,5s-1,0s) = 1,4

- I Livello per P
- I Livello per S
- I Livello per S
- II Livello per A
- III Livello per L1
- III Livello per F e Fp
- III Livello per Q e Qp
- III Livello per G
- III Livello per Q e Qp
- III Livello per D

Categorie di sottosuolo

- B 360 < Vs30 < 800
- c 180 < vS30 < 360

Liquefazione

- B 360 < Vs30 < 800

Liquefazione

- Prove HVSR per microzonazione sismica 2012
- Prove HVSR per microzonazione sismica 2014 e studi precedenti

§ 2 - METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

Nel presente documento vengono analizzate le diverse matrici (componenti e fattori) ambientali ed è eseguita la verifica di coerenza rispetto alle misure di sostenibilità proprie della VALSAT del PTCP2017, del PTM 2021 (al momento co-vigenti) e del PSC 2019.

Il vigente PSC comunale di Casalecchio di Reno e relativa VALSAT sono stati approvati con DCC n. 8 del 26/02/2019 – vd. Figg. 2.

Quale Quadro Conoscitivo (QC) del PSC resta valido quello del 2012; gli aspetti sismici presenti nel PSC sono del maggio 2016.

Oltre alla Tavola dei Vincoli del PSC vigente, viene considerato anche il Progetto di Variante ai Piani Stralcio del bacino idrografico finalizzata al coordinamento tra tali piani e il Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA). La Variante al PGRA non è ancora stata recepita nella Tavola dei Vincoli in quanto è in corso di adozione, ma se ne è tenuto conto essendo in regime di salvaguardia – vd. 58÷60.

In particolare, le tavole esaminate per quanto riguarda le tutele sono:

- risorse idriche e assetto idrogeologico,
- stabilità dei versanti,
- rischio sismico,
- elementi naturali e paesaggistici, aree boscate,
- viabilità,
- testimonianze storiche e archeologiche.

Per quanto riguarda i vincoli le tavole esaminate sono:

- ambiente idrografico,
- elementi naturali e paesaggistici,
- viabilità, mobilità e infrastrutture per la navigazione aerea,
- elettromagnetismo,
- aspetti storico-archeologici.

Per la valutazione specifica delle componenti ed i fattori ambientali e sociali sono stati analizzati i seguenti temi:

- § 5.1 – Viabilità e Mobilità (pag. 64),
- § 5.2 – Aria (pag. 73),
- § 5.3 – Rumore (pag.83),
- § 5.4 – Acque Superficiali (pag. 88),
- § 5.5 – Suolo e sottosuolo (pag. 98),
- § 5.6 – Rifiuti (pag. 101),
- § 5.7 – Energia (pag. 103),
- § 5.8 – Elettromagnetismo (pag. 105),
- § 5.9 – Paesaggio, verde e spazio pubblico (pag. 116),
- § 5.10 – Patrimonio culturale / architettonico / archeologico (pag. 128),
- § 5.11 – Inquinamento luminoso (pag. 130),
- § 5.12 – Contesto sociale (pag. 135).

La valutazione delle componenti ambientali è strutturata in:

- stato,
- impatto potenziale, in termini di pressioni attese in seguito all'attuazione del carico insediativo e delle trasformazioni previste dovute al progetto proposto,
- misure per la sostenibilità delle trasformazioni stesse, nel rispetto delle prestazioni/condizioni identificate nella VALSAT del PSC a scala dell'ambito.

La verifica di coerenza rispetto alle misure di sostenibilità del PSC viene eseguita considerando sia quelle generali che quelle proprie dell'AU di appartenenza.

Il presente documento contiene quindi le seguenti parti:

- analisi dei vincoli e delle tutele,
- verifica di coerenza dei contenuti e degli obiettivi di PSC-RUE rispetto a quelli definiti dal PSC,
- valutazioni specifiche degli effetti derivanti dall'attuazione della trasformazione e relative misure di sostenibilità.

Viene eseguita una verifica di coerenza rispetto alle misure di sostenibilità contenute nella VALSAT del Piano Strutturale Comunale (PSC), ovvero viene effettuata una verifica su come gli obiettivi di sostenibilità generali per il territorio comunale siano stati declinati nelle scelte eseguite per il Piano in esame.

Nella VALSAT del vigente PSC non è presente una specifica scheda che riguarda l'ambito oggetto di intervento, né vi è una scheda di POC.

§ 3 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI ACCORDO E DATI GENERALI DEL PIANO

L'Accordo ex-art. 18 della L.R. n. 24/2017 che viene presentato prevede l'attuazione di un nuovo comparto di espansione residenziale in *AMBITO DA RIQUALIFICARE CON FUNZIONI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI*, volgendolo da produttivo-artigianale a residenziale.

Il comparto identificato come AU n. 18 nel Settore 7 Belvedere-Faianello permetterà il recupero di due aree produttive (già bonificate entrambe dalla presenza di cemento-amianto).

L'Ambito A dell'AU n. 18, difatti, è stata occupata fino ad un decennio fa da un'attività produttiva del tipo meccanico creando commistione da anni fra gli usi artigianali e quelli residenziali in zona pedecollinare, a confine con l'area verde pedecollinare, pur essendo in territorio urbanizzato.

Nell'intorno, i lotti sono occupati da edifici produttivi, ma l'intera zona sta volgendo verso usi esclusivamente commerciali di dettaglio o di vicinato e residenziali.

A livello di masterplan urbanistico, il progetto propone:

- Ambito A due edifici abitativi di 5 livelli fuori terra (proprietà SICREM srl)
- Ambito B un edificio abitativo di 5 livelli fuori terra (proprietà Michelangelo RE srl),

illustrati rispettivamente nelle Figg. 3 e 4.

Il masterplan del progetto proposto nell' Accordo ex-art. 18 della L.R. n. 24/2017 è mostrato alle Figg. 3, mentre i progetti sui due ambiti sono riportati rispettivamente alle Figg. 4 e 5.

Il tipo di edificazione prevista nel comparto è di tipo esclusivamente residenziale.

Il numero massimo complessivo di appartamenti è dell'ordine dei 30 unità, distinti in:

- nell'Ambito A 18 u.i. (9+9 distinte nelle due palazzine),
- nell'Ambito B 13 u.i.,

distribuiti come mostrato nelle Figg. 4 e 5 rispettivamente sui due ambiti.

Le superfici permeabili e impermeabili per ogni area sono le seguenti:

Permeabilità	AMBITO A		AMBITO B	
	Permeabile	Impermeabile	Permeabile	Impermeabile
ST	ST tot = 10.677,33 m ²			
	7.792 m ²		2885,33 m ²	
Stato di fatto	723 m ²	6.152 m ²	578,05 m ²	2.307,28 m ²
Progetto	3.540+963 m ² da cedere dal Comune = 4.503 m ²	1.877+351+142 m ² = 2.370 m ²	1290,53 m ²	1.553,69 m ²
Stato di fatto	Totale permeabile di AU n. 18		1.301,05 m ²	/
	Totale impermeabile di AU n. 18		8.459,28 m ²	/
Progetto	Totale permeabile di AU n. 18		circa 5.793,53 m ²	73 % di incremento di sup. permeabile
	Totale impermeabile di AU n. 18		circa 3.923,96 m ²	51 % decremento di sup. imperm.

Nello stato di fatto nell'ambito A è / era presente un uso produttivo.

Nello stato di fatto nell'ambito B sono /erano presenti due usi: produttivo e residenziale.

L'intervento prevede i seguenti interventi volti al miglioramento dell'assetto urbano:

- 1) realizzazione di un'area pubblica adibita a verde pubblico e parcheggi pubblici a servizio dei residenti di via Tintoretto,
- 2) realizzazione di un nuovo tratto di marciapiede su via Tintoretto nella porzione adiacente all'ambito A,
- 3) riqualificazione del marciapiede esistente su via Tintoretto con anche la realizzazione di rampe di raccordo con la strada,
- 4) realizzazione di un'area di manovra su via Tintoretto,
- 5) creazione di stalli di sosta pubblica lungo via Michelangelo a servizio dei futuri residenti nell'area,
- 6) allargamento del marciapiede lungo il lato nord di via Michelangelo per migliorare l'accesso al parco collinare,
- 7) posizionamento di paletti dissuasori nell'ultimo tratto di via Michelangelo fino all'ingresso del parco collinare,
- 8) riqualificazione degli attraversamenti pedonali all'intersezione tra le vie Michelangelo, Porrettana e Cimabue,
- 9) realizzazione di un parcheggio pubblico sul fronte dell'Ambito B,
- 10) realizzazione della barriera acustica sul fronte di via Porrettana, a bordi laterali in pianta risvoltati,
- 11) riqualificazione ed allargamento del marciapiede lungo il lato Ovest di via porrettana, tra via Michelangelo e via Tintoretto (sul fronte dell'Ambito A),
- 12) riqualificazione ed allargamento del marciapiede lungo il lato Ovest di via porrettana verso via Leonardo Da Vinci,
- 13) realizzazione di un nuovo attraversamento pedonale semaforizzato a chiamata su via Porrettana dotato di adeguato sistema luminoso di segnalazione e sicurezza e di idonea illuminazione,
- 14) spostamento della fermata TPER su via Porrettana verso Nord, quasi al centro del lato Est dell'ambito A verso la SS64 (vd. pag. 143).

A livello urbanistico l'AU n. 18 ricade nel Territorio Urbanizzato Consolidato TUC (art. 3.3.1 di PSC), in particolare nel TUC1 "Ambiti prevalentemente residenziali" – vd. pag. 7.

Più in specifico, dalla Tav. 2 del PSC 2019 "*Strategie di PSC*" si vede che la zona di via Michelangelo - via Tintoretto è già inquadrata con fini di "*Rigenerazione edilizia ed energetica – RIGE, con funzioni prevalentemente residenziali e dotazioni territoriali*" – vd. pag. 8.

Figura 3.2.1 - Planimetria generale di intervento e relativi elementi migliorativi urbani e ambientali

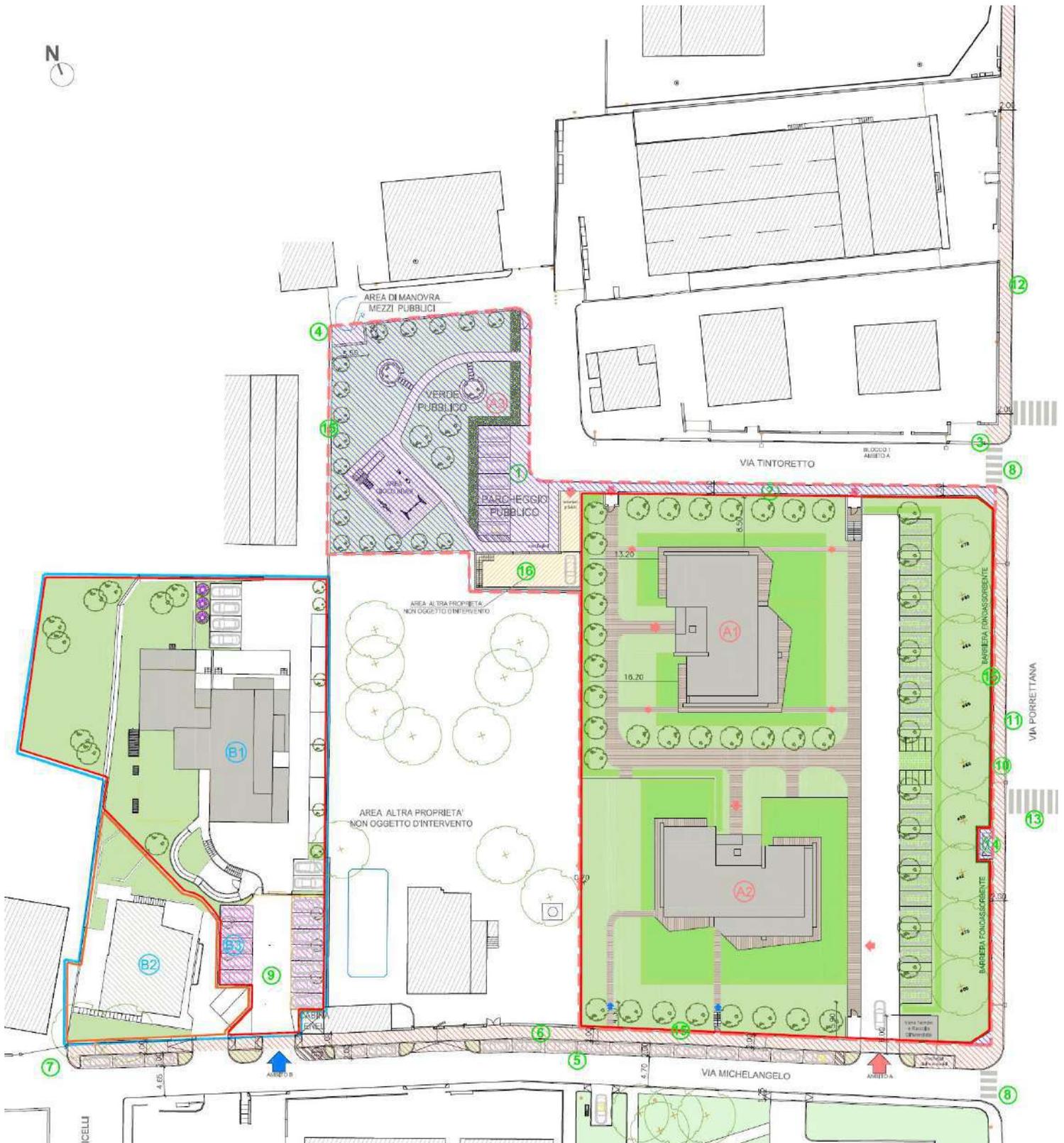


Figura 3.2.2 - Planimetria generale di intervento e relativi elementi migliorativi urbani e ambientali

LEGENDA:

	Art. 9 AREE ESTERNE AGLI AMBITI A e B DEL COMUNE, NON SCOMPUTATE
	AMBITO A : PROPRIETA' SICREM srl
	A1 / A2 - AREE DI INTERVENTO
	A3 - AREE ESTERNA ALL'AMBITO A DA CEDERE AL COMUNE A SCOMPUTO DEGLI ONERI DI URBANIZZAZIONE (Art.8)
	AREA DI PROPRIETA' SICREM srl CEDUTA A ZANETTI EMANUELA
	AMBITO B : PROPRIETA' Michelangelo R.E.srl - Carroll Roberto - Zappi Franca
	B1 - AREA DI INTERVENTO
	B2 - AREA NON SOGGETTA A TRASFORMAZIONE
	B3 - AREE ESTERNA ALL'AMBITO B DA CEDERE AL COMUNE A SCOMPUTO DEGLI ONERI DI URBANIZZAZIONE (Art.8)

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO URBANO

LEGENDA:

- 1) realizzazione di un'area pubblica adibita a verde pubblico e parcheggi pubblici a servizio degli abitanti di via Tintoretto;
- 2) realizzazione di una nuovo tratto di marciapiede su via Tintoretto nella porzione adiacente all'Ambito A;
- 3) riqualificazione del marciapiede esistente su via Tintoretto anche attraverso la realizzazione di rampe di raccordo con la strada;
- 4) realizzazione di un'area di manovra su via Tintoretto;
- 5) creazione di stalli di sosta pubblica lungo la via Michelangelo a servizio dei residenti dell'area;
- 6) allargamento del marciapiede lungo il lato nord di via Michelangelo per migliorare l'accesso al parco collinare;
- 7) posizionamento di paletti dissuasori nell'ultimo tratto di via Michelangelo fino all'ingresso parco collinare
- 8) riqualificazione degli attraversamenti pedonali all'intersezione tra le vie Michelangelo, Porrettana e Cimabue;
- 9) realizzazione di un parcheggio pubblico sul fronte dell'Ambito B;
- 10) realizzazione di barriera acustica sul fronte via Porrettana
- 11) riqualificazione ed allargamento del marciapiede lungo il lato ovest di via Porrettana, tra via Michelangelo e Tintoretto (sul fronte dell'Ambito A)
- 12) riqualificazione ed allargamento del marciapiede lungo il lato ovest di via Porrettana verso via Leonardo Da Vinci
- 13) realizzazione di nuovo attraversamento pedonale semaforizzato a chiamata su via Porrettana, dotato di idoneo illuminamento
- 14) spostamento di fermata TPER su via Porrettana
- 15) l'idoneità statica di tutti i muri di contenimento con aree cedute al comune verrà eseguita contestualmente alla consegna del pdc, in quanto verrà eseguita una verifica su tutto il perimetro (aree pubbliche e private)
- 16) fabbricato esistente che rimane di proprietà Sicrem, con accesso carraio privato

Figura 3.3 - Planimetria complessiva di progetto dei percorsi carrabili pubblici e pedonali pubblici nell'AU n.18

SCHEMA DEI PERCORSI PUBBLICI CARRABILI E PEDONALI



Figura 3.4.1 - Profilo dello stato attuale lungo via Porrettana



Figura 3.5 – Rendering dello stato di fatto (sopra) a confronto e con i progetti sui due Ambiti A e B (sotto)



Figura 4.1 – Base per il calcolo della SCA di progetto dell’Ambito A



Figura 4.2.1 - Progetto della barriera acustica lungo la SS 64 via Porrettana

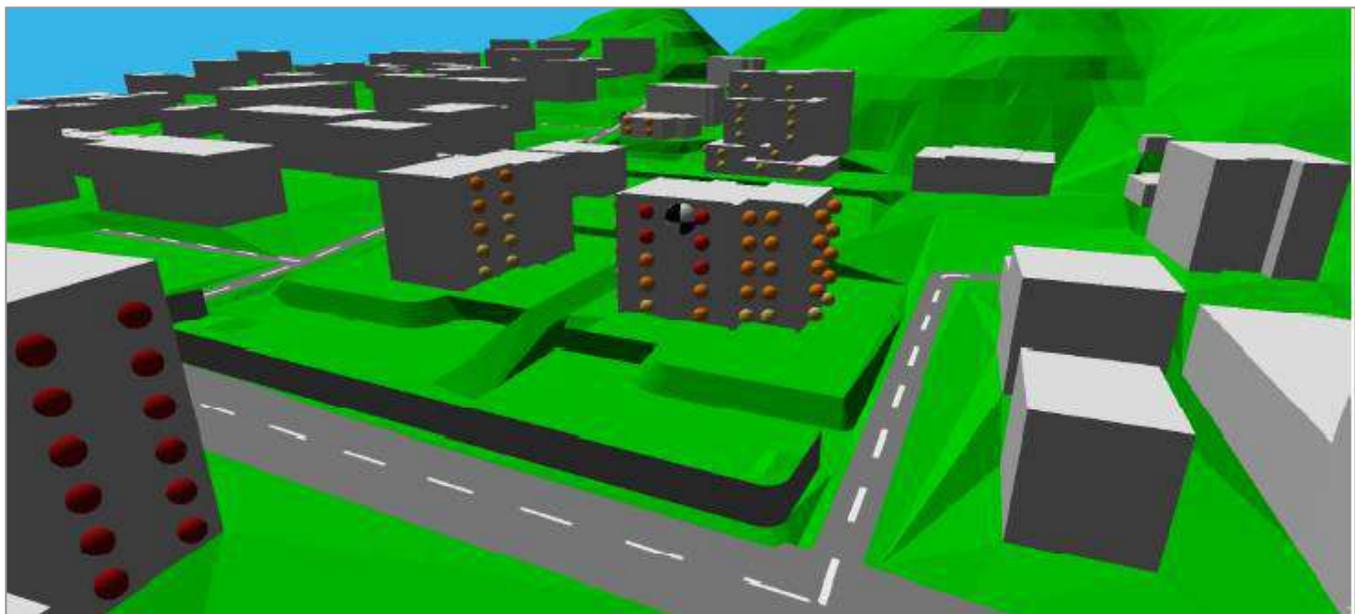
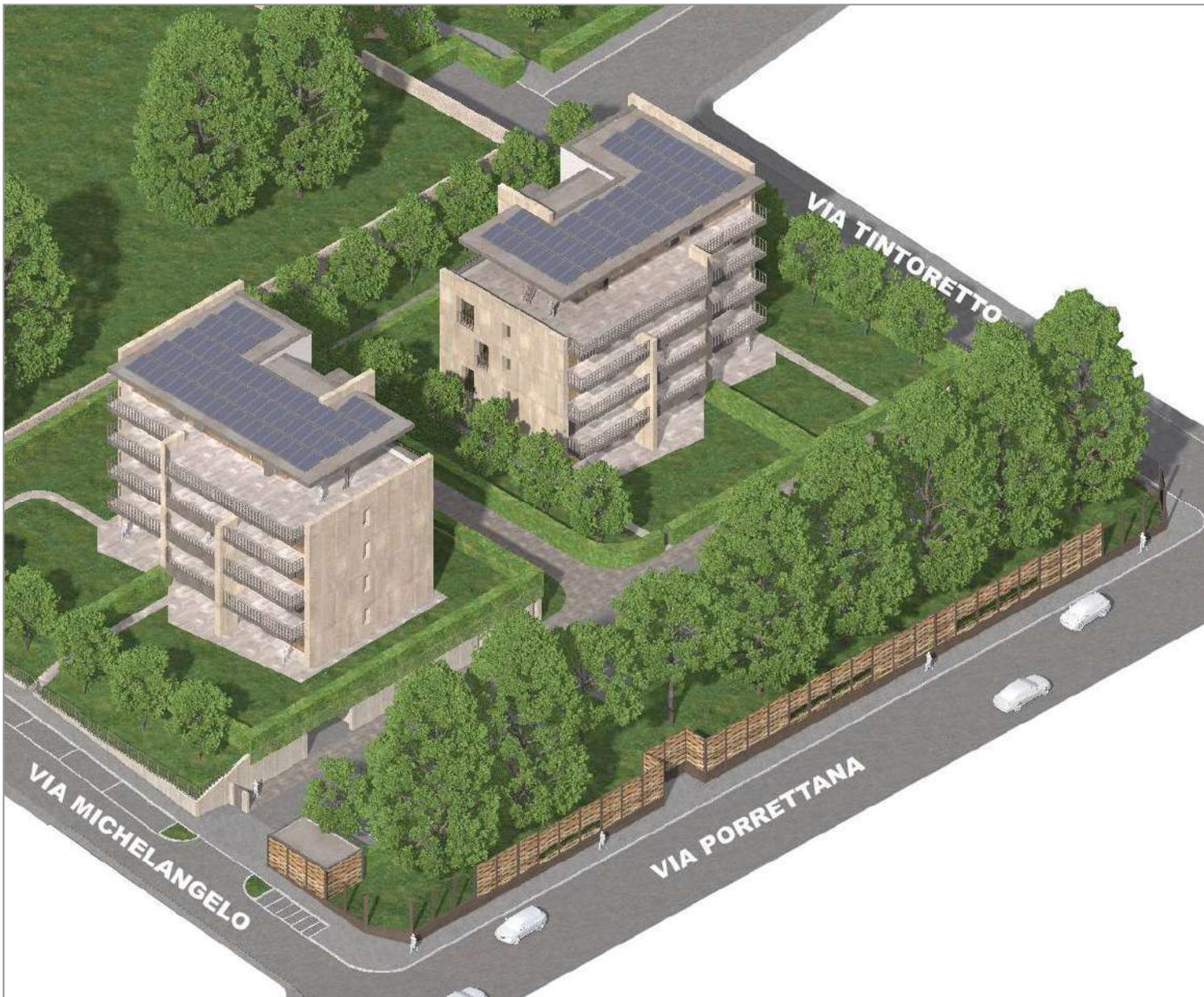


Figura 4.2.2 - Progetto della barriera acustica lungo la SS64 via Porrettana



Figura 5.1 – Ambito B: inquadramento per calcolo della SCA

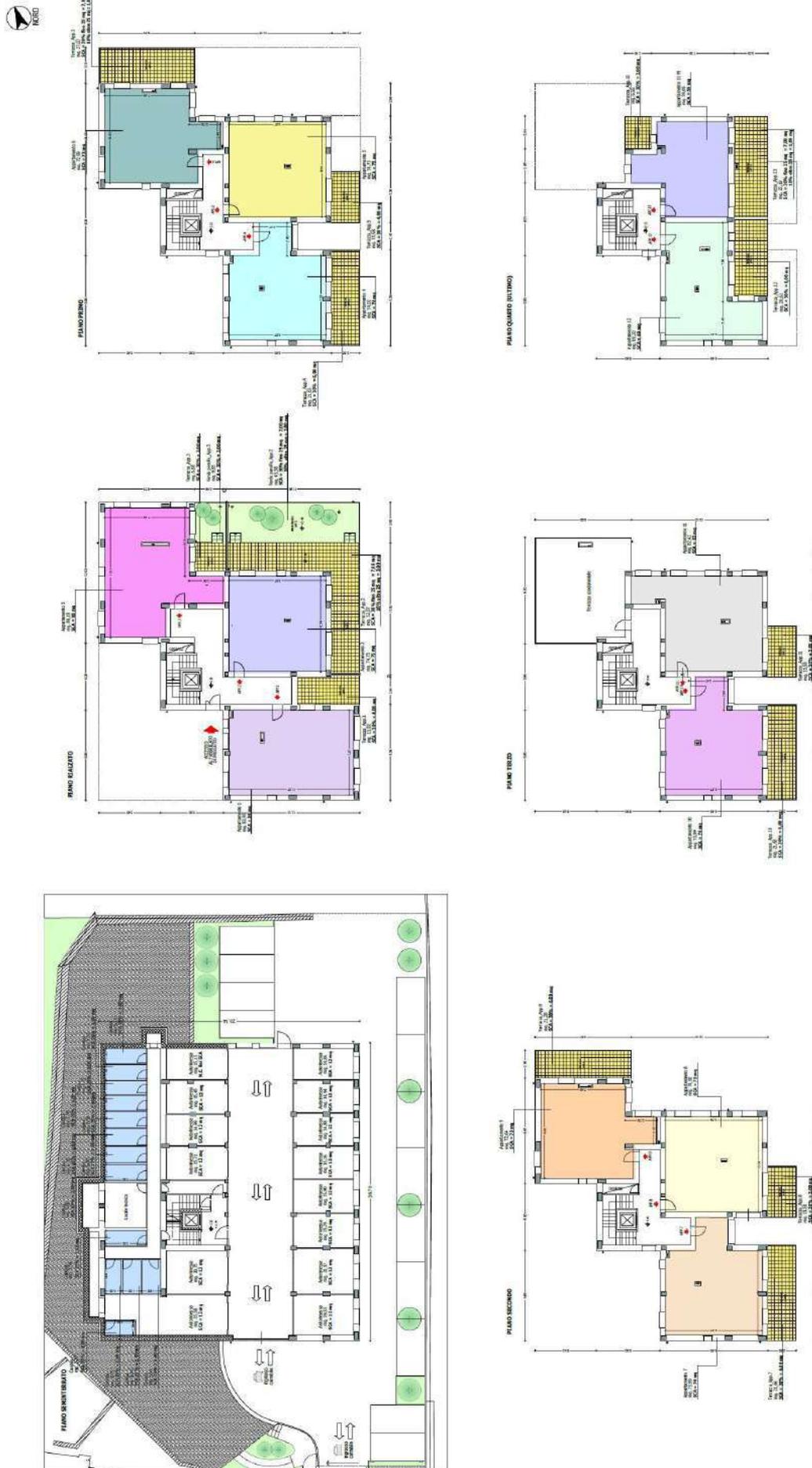


Figura 5.3 - Ambito B: Rendering e permeabilità



LEGENDA:	
	AMBITO B. PROPRIETA' MICHELANGELO R.E. srl - CARROLI ROBERTO - ZAPPI FRANCA
	B1 - AREA DI INTERVENTO
	B2 - AREA NON SOGGETTA A TRASFORMAZIONE
	B3 - AREE DA CEDERE AL COMUNE A SCOMPUTO DEGLI ONERI DI URBANIZZAZIONE L'ECCEDENZA DI PARCHEGGI PUBBLICI COMPENSA I MQ DA REALIZZARE DI VERDE PUBBLICO.

SUP. PERMEABILE AREA B1 (SOGGETTA A TRASFORMAZIONE)	
	B1: VERDE PRIVATO mq 803,66 (100% Permeabile)
	B1: VERDE PENSILE mq 50,82 (100% Permeabile)
	B1: PAV. AUTOBLOCCANTE TOT. mq 507,43 - 50% Permeabile = mq 253,71
	B1: PAV. AUTOBLOCCANTE PERCORSO PEDONALE TOT. 69,10 mq - 50% PERMEABILE = mq 34,55
TOTALE SUP. PERMEABILE AREA B1 = 1.142,74 mq	

SUP. PERMEABILE AREA B2 (NON SOGGETTA A TRASFORMAZIONE)	
	B2: VERDE PRIVATO mq 147,79 (100% Permeabile)
TOTALE SUP. PERMEABILE = 1290,53 mq	

SUP. IMPERMEABILE AREA B1 (SOGGETTA A TRASFORMAZIONE)	
	B1: Edificio mq 500,91
	B1: PAV. AUTOBLOCCANTE TOT. mq 507,43 - 50% Permeabile = mq 253,71
	B1: PAV. AUTOBLOCCANTE PERCORSO PEDONALE TOT. 69,10 mq - 50% PERMEABILE = mq 34,55
	B1: SUP. IMPERMEABILE A CAUSA DELL'INSERIMENTO DELLA VASCA DI ACCUMULO = mq 19,30
TOTALE SUP. IMPERMEABILE AREA B1 = 808,47 mq	

SUP. IMPERMEABILE AREA B3 (DA CEDERE AL COMUNE)	
	B3: ASFALTO mq 297,75 (Non permeabile)
TOTALE SUP. IMPERMEABILE = 1653,96 mq	

SUP. IMPERMEABILE AREA B2 (NON SOGGETTA A TRASFORMAZIONE)	
	B2: Edificio mq 347
	B2: PIASTRELLE mq 100,74 (Non permeabile)
TOTALE SUP. IMPERMEABILE AREA B2 = 447,74 mq	



§ 4 - ANALISI DELLE TUTELE E DEI VINCOLI

Ai sensi dell'art. 19 comma 3-quinquies della L.R. n. 20/2000 vengono di seguito riportati i vincoli e le tutele desunti dalle tavole del vigente PSC del comune di Casalecchio di Reno, relativi all'area interessata alla proposta progettuale di Accordo ex-art. 18 della L.R. n. 24/2017.

Seguiranno le note sulla coerenza e le compatibilità dell'intervento di progetto con le tutele ed i vincoli che interessano l'area.

Il presente elaborato considera anche i contenuti del PTM vigente approvato dal DCM n. 16 del 12/05/2021.

§ 4.1 - TUTELE

- **Risorse idriche e assetto idrogeologico**

La tavola n. 1 del PTCP "*Sistema idrografico*" nulla segnala per i due ambito A e B dell'AU n. 18 (vd. pag. 40).

La tavola 2a del PTCP "*Gestione della acque meteoriche*" segnala che la zona è in *Ambito di controllo degli apporti di acqua in pianura* (vd. pag. 41); a pag. 97 verrà chiarito che si rispetterà l'invarianza idraulica, garantita dell'importante azione di de-impermeabilizzazione che l'intervento propone (vd. pag. 61 con estratto art. 4.8 del PTCP vigente e pag. 94).

Qui, trattandosi di area già urbanizzata che verrà decementificata a terra, non occorrono vasche di laminazione.

Nella Tavola 2b del PTCP "*Tutela delle acque superficiali e sotterranee*" l'intero ambito è in zona di *Area di ricarica di tipo A con Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura* (art. 5.2 e 5.3 del PTCP 2017 - vd. pag. 42).

Le "*zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura*" si identificano nella fascia di territorio che si estende lungo il margine pedecollinare, a ricomprendere parte dell'alta pianura caratterizzata dalla presenza di conoidi alluvionali dei corsi d'acqua appenninici, che presentano, in profondità, le falde idriche da cui attingono i sistemi acquedottistici, finalizzati al prelievo di acque destinate al consumo umano.

Le disposizioni riguardanti tali zone di protezione sono finalizzate alla tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche sotterranee; per esse si applica la disciplina di cui al successivo articolo 5.3 (vd. dopo), che costituisce elemento di attuazione e approfondimento delle Norme del PTA regionale, in coerenza con i contenuti delle disposizioni stabilite dal PTPR all'art. 28.

Tali zone comprendono le aree di ricarica e alimentazione degli acquiferi che sono suddivise in quattro diverse tipologie in funzione della loro diversa caratterizzazione idrogeologica, fra cui le *Aree di ricarica di tipo A* (di cui all'art. 5.3 punto 2) caratterizzate da ricarica diretta della falda: generalmente presenti a ridosso della pedecollina, idrogeologicamente identificabili come sistema monostrato, contenente una falda freatica in continuità con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione.

In riferimento ai *Terrazzi alluvionali* (di cui all'art. 5.3 punto 6), si tratta di depositi alluvionali di forma tabulare e spessore variabile, la cui granulometria è quanto mai eterogenea, ghiaie,

sabbie, limi, la cui messa in posto e organizzazione è condizionata dal regime idraulico e dalla capacità di trasporto della corrente alluvionale.

Dall'art. 6.9 del PTCP relativo ai *terrazzi alluvionali*, vi sono prescrizioni solo per le attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche nel territorio del bacino montano, ove, se si introducano nuove previsioni urbanistiche, o in sede approvazione di piani urbanistici attuativi, viene incito che i comuni provvedano a definire fasce di inedificabilità in prossimità delle scarpate dei terrazzi alluvionali e delle scarpate rocciose non cartografate nelle tavole di Piano, nonché in prossimità del limite tra le U.I.E. e i terrazzi alluvionali e/o il reticolo idrografico, a nell'AU n. 18 non si rilevano fasce di inedificabilità trovansi in zona pedecollinare ed in centro urbanizzato consolidato.

Per quanto attiene le tutele delle "zone di protezione delle acque sotterranee", dall'art. 5.3 di PTCP si legge che occorre favorire il processo di ricarica della falda e di limitare l'impermeabilizzazione dei suoli, è bene promuovere il mantenimento delle superfici coltivate limitando e contenendo i cambiamenti di destinazione d'uso ai fini di nuova urbanizzazione.

In caso di sovrapposizione delle aree di cui all'art. 5.2 con altri tematismi disciplinati dal presente piano, prevalgono le norme più restrittive.

In particolare, all'interno delle "Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura" di tipo A (escludendo le prescrizioni legate ai liquami zootecnici, attività estrattive e industriali che chiaramente qui non avverranno),

- non è consentita l'interruzione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile,
- si realizzino con massima priorità gli interventi di manutenzione straordinaria delle reti fognarie o di separazione delle reti miste previsti dal Piano d'Ambito e gli interventi volti a ridurre l'impatto degli sfioratori previsti dal Piano di Indirizzo di cui all'articolo 5.4 punto 7,
- non sono ammessi ambiti per i nuovi insediamenti in termini di nuova urbanizzazione per l'espansione del tessuto urbano (e questo viene qui rispettato),
- gli ambiti per i nuovi insediamenti (L.R. 20/2000) dovranno presentare indici e parametri urbanistici tali da garantire il mantenimento di una superficie permeabile pari almeno al 25% della superficie territoriale ricadente in zona A, nel caso di aree a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale, e pari almeno al 45% nel caso di aree a destinazione residenziale e terziaria. Una quota non superiore al 10% della superficie permeabile potrà essere costituita da pavimentazioni permeabili e coperture verdi.

Per gli ambiti ricadenti all'interno del territorio urbanizzato, gli ambiti da riqualificare e gli ambiti interessati da interventi di sostituzione di rilevanti parti dell'agglomerato urbano, come individuati negli strumenti urbanistici alla data di approvazione della Variante al PTCP in recepimento del PTA, non vale l'obbligo al raggiungimento delle percentuali suddette. Nel caso di interventi in tali ambiti i Comuni dovranno comunque perseguire l'obiettivo di miglioramento quantitativo della funzione di ricarica dell'acquifero, prescrivendo significative percentuali minime di superficie permeabile da garantire, tendenti a raggiungere le percentuali richieste agli ambiti per i nuovi insediamenti.

Ai fini del calcolo delle percentuali suddette, la superficie territoriale è considerata al netto delle eventuali aree cedute al di fuori dell'ambito interessato dalle nuove urbanizzazione o dai nuovi interventi edilizi.

Il PTM vigente, all'Allegato 3B del QC conferma che questa area poggia su deposito alluvionali.

All'interno delle "Aree di ricarica" non vi sono vincoli particolari per gli usi residenziali.

Le aree di AU n. 18 si trovano anche in zona dei *Terrazzi Alluvionali* secondo la Tavola 2b del PTCP, nei quali, nel vigente PTCP 2017, in questa zona già interna al centro urbanizzato consolidato nulla viene prescritto (vd. sopra).

La tavola n. 3 del PTCP "*Assetto evolutivo degli insediamenti e reti ambientali*" segnala che i due ambiti non ricadono in alcuna tutela o vincolo dato che si ci si trova all'interno del territorio urbanizzato (vd. pag. 44).

Dalla Tav. 5.2 del vigente PSC 2019 "*Tavole dei vincoli: vincoli del paesaggio e dell'ambiente delle acque*" (vd. pag. 12) si vede che l'AU n. 18 è interna alla Zona di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare e montano dei Terrazzi Alluvionali (vd. pagg. 12 e 42) e si trova nelle *Aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, compresa fra zona A e la media pianura, ideologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale.*

Dalla Tav. 5.3 del vigente PSC 2019 "*Tavole dei vincoli: vincoli degli aspetti idrogeologici, assetti di versante e gestioni delle acque meteoriche*" si vede che l'AU n. 18 è interna all'Ambito di applicazione del controllo apporti d'acqua nel territorio di pianura e pedecollinare (art. 20 di PSAI) – vd. pag. 13.

La Tav. 5.4 del vigente PSC 2019 "*Tavole dei vincoli: vincoli e limiti di rispetto delle infrastrutture*" (vd. pag. 14) si vede che l'AU n. 18 è interna al solo vincolo aeroportuale per gli ostacoli e pericoli alla navigazione aerea ma oltre i 50 m di altezza massima consentita per la costrizione, che qui viene rispettata – vd. pag. 14.

Non si segnalano vincoli rispetto ai campi elettromagnetici degli elettrodotti che corrono ad almeno 200 m più ad Est e non interessano l'AU n. 18.

- **Stabilità dei versanti**

Nella Tavola 2b del PTCP "*Tutela delle acque superficiali e sotterranee*" l'intero ambito è in zona di *Area di ricarica di tipo A* con *Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura* (art. 5.2 e 5.3 del PTCP 2017 - vd. pag. 42).

- **Rischio sismico**

La tavola n. 2C del PTCP "*Aree suscettibili di effetti locali*" segnala che per l'intero ambito è in zona di "*Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche*" (vd. pag. 43).

La Tav. A1 "Carta degli effetti locali attesi" del PSC 2019 segnala anch'essa che l'AU n. 18 ricade fra le "*Aree suscettibili di effetti locali*" – vd. pag. 16.

Nella zona di intervento, i fattori di amplificazione FA sono i seguenti (vd. Tav. A2 “Carta di sintesi delle prescrizioni in base alla microzonazione sismica di secondo livello” – vd. pag. 17):

- FA (PGA) 1,7,
- FA IS 0,1 sec. - 0,5 sec. = 1,5,
- FA IS 0,5 sec. – 1,0 sec. = 1,4.

• **Elementi naturali e paesaggistici**

La tavola n. 3 del PTCP “*Assetto evolutivo degli insediamenti e reti ambientali*” segnala che i due ambiti non ricadono in alcuna tutela o vincolo dato che ci si trova all’interno del territorio urbanizzato (vd. Figg. 2.*).

La tavola n. 5 del PTCP “*Reti ecologiche*” identifica l’intero ambito esterno a qualsiasi vincolo o tutela per quanto attengono reti e corridoi ecologici (art. 3.5 di PTCP) trovandosi all’interno del territorio urbanizzato. Nell’intorno vi è connettivo ecologico diffuso periurbano che però non interessa i due ambiti dell’AU n. 18.

Dal vigente PSC 2019, la Tav. 4 qui riportata a pag. 10, mostra che la zona è all’interno all’*Isola ambientale* (cap. 2.1 del PGTU 2010 – vd. pag. 53) legata ad aspetti viabilistici, ovvero ad argomentazioni non strettamente ecologico-paesaggistici – vd. sotto.

Dal vigente PSC 2019, la Tav. 5.1 qui riportata a pag. 11 ribadisce che ci si trova all’interno del territorio urbanizzato. L’AU n. 18 non è interessata dalla *Tutela della visuale da salvaguardare della viabilità verso il paesaggio agricolo o collinare* (art.10.10 del PTCP).

• **Viabilità**

Le Tavole nn. 4A e 4b del PTCP “*Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità*” nulla evidenziano, per cui la proposta in progetto risulta compatibile, pur distando oltre 1 km dai SFM di Casalecchio di Reno a Nord-Est.

Si segnala che la zona è già molto ben servita dal TPL come verrà mostrato alle pagg. 65-66.

Dal PGTU 2010 si legge che le “isole ambientali” (vd. pag. 53) sono zone urbane composte esclusivamente da strade locali (“isole”, in quanto interne alla maglia di viabilità principale; “ambientali” in quanto finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani). A titolo esemplificativo si veda la figura estratta riportata a pag. 53 che schematizza la struttura di una isola ambientale in cui sono state definite una zona 30 e una Zona residenziale. L’isola è costituita da strade locali, la circolazione a sensi unici contrapposti impedisce il traffico di attraversamento, all’esterno dell’isola il limite di velocità è 50 km/h, con percorsi ciclabili sono in sede separata; all’interno dell’isola la circolazione è promiscua ed è protetta da interventi di moderazione della velocità.

A completamento della caratterizzazione delle strade impostata con la nuova classifica funzionale, nella tabella riportata a pag. 53 sono indicate le isole ambientali che vengono istituite dal PGTU, per ognuna viene specificata anche la relativa disciplina: Zona 30, Zona Residenziale, Area pedonale.

In questo ordine il grado di tutela degli utenti deboli è via via crescente.

Le misure che permettono il miglioramento delle condizioni di vivibilità e di sicurezza della circolazione all'interno delle "isole ambientali" consistono essenzialmente in interventi di moderazione del traffico che possono essere sintetizzati in varie tipologie:

- limitazione della velocità, anche attraverso la messa in opera di dispositivi di dissuasione quali dossi rallentatori e rialzi della pavimentazione stradale in corrispondenza di attraversamenti pedonali o incroci,
- modifica della geometria della carreggiata, tramite la realizzazione di isole mediane o penisole laterali lungo i rami stradali, di golfi alle intersezioni, o attraverso la semplice riorganizzazione della sosta veicolare e l'interruzione di lunghi percorsi rettilinei con la realizzazione di deflessioni e "chicanes",
- arredi stradali particolari e "porte di accesso" che evidenzino e rendano riconoscibile la strada come luogo di frequentazione "lenta" da parte dei pedoni,
- adozione di schemi circolatori che rendano sconveniente l'utilizzo di tali strade come percorsi alternativi alla viabilità principale ad eccezione dei velocipedi.

Al § 5.1 si mostrerà come questi aspetti indicati dal PGTU 2010 di Casalecchio di Reno vigente siano stati acquisiti nel progetto di ristrutturazione urbana qui proposto.

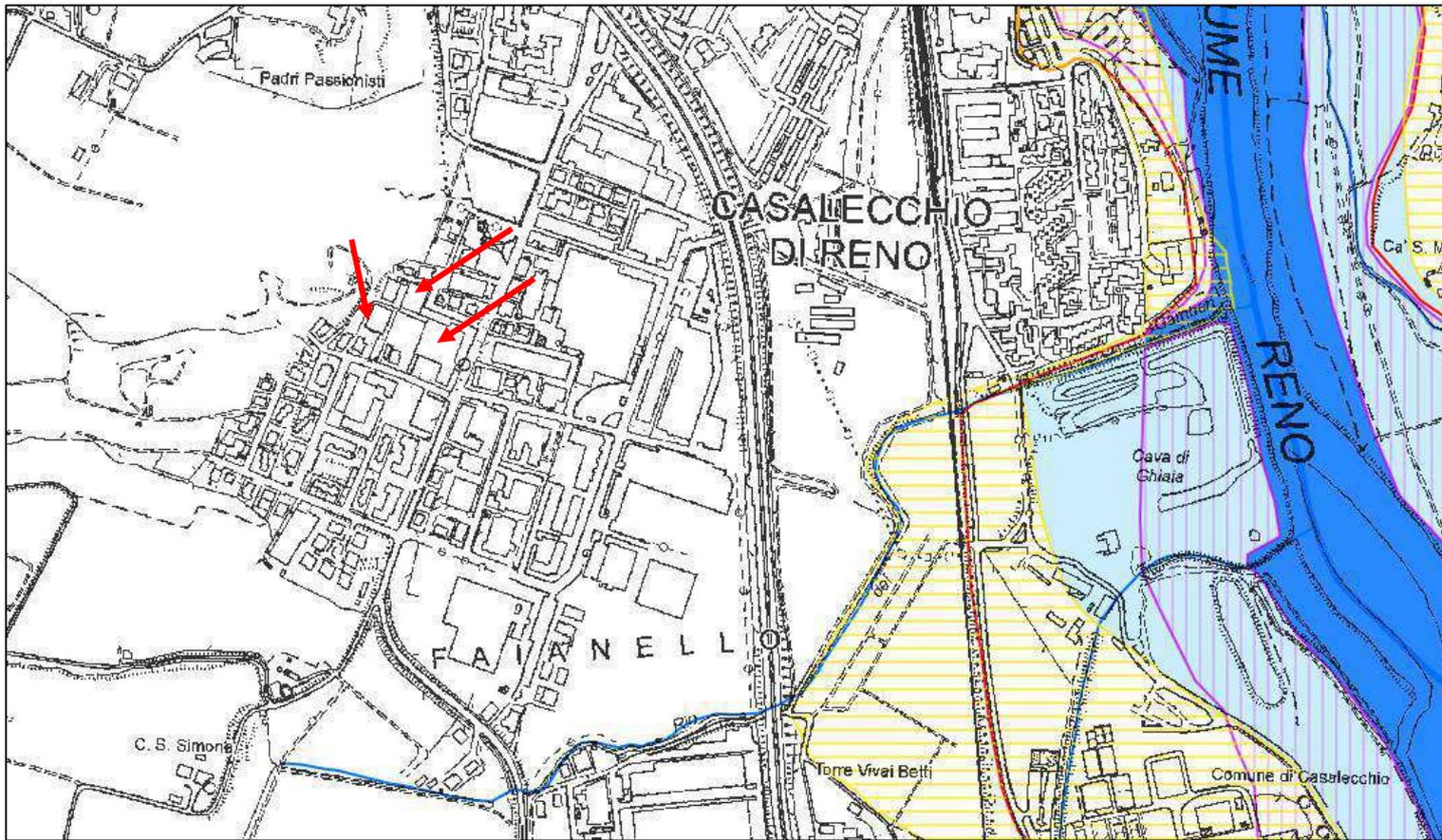
- **Testimonianze storiche e archeologiche**

La Tavola n. 1 del PTCP "*Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico-culturali*" BASSA segnala in termini di tutele storiche e archeologiche per l'ambito AU n. 18 nel settore 7 Belvedere-Faianello, per cui la proposta in progetto risulta compatibile sotto questo profilo.

Nelle Tavole di PSC nulla viene segnalato per quanto attiene gli aspetti storico-archeologici o eventuale / potenziale vulnerabilità archeologica, pertanto qui la vulnerabilità archeologica è BASSA – vd. pagg. 49 e 128.

DAL PTCP 2017

TAVOLA 1 DEL PTCP2017: SISTEMA IDROGRAFICO



Legenda

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 tutela fluviale (art. 4.3): area interessata dal campo base TAV (utilizzabile per l'ampliamento o il trasferimento delle aziende già insediate nel comune di Pianoro, secondo i criteri richiesti dal PTCP e fatte salve le verifiche previste dall'art. 18 del PSAI)
-  Fasce di pertinenza fluviale (art. 4.4)
-  Aree ad alta probabilità di inondazione (art. 4.5)
-  Aree di interventi idraulici strutturali (art. 4.6)
-  Aree di localizzazione di interventi idraulici strutturali (art. 4.6)
-  Aree di potenziale localizzazione di interventi idraulici strutturali (art. 4.6)
-  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/RO Riserve naturali regionali (art. 3.8)
-  Aree di riequilibrio ecologico (art. 3.8)



TAVOLA 2A DEL PTCP2017: RISCHIO FRANE E GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

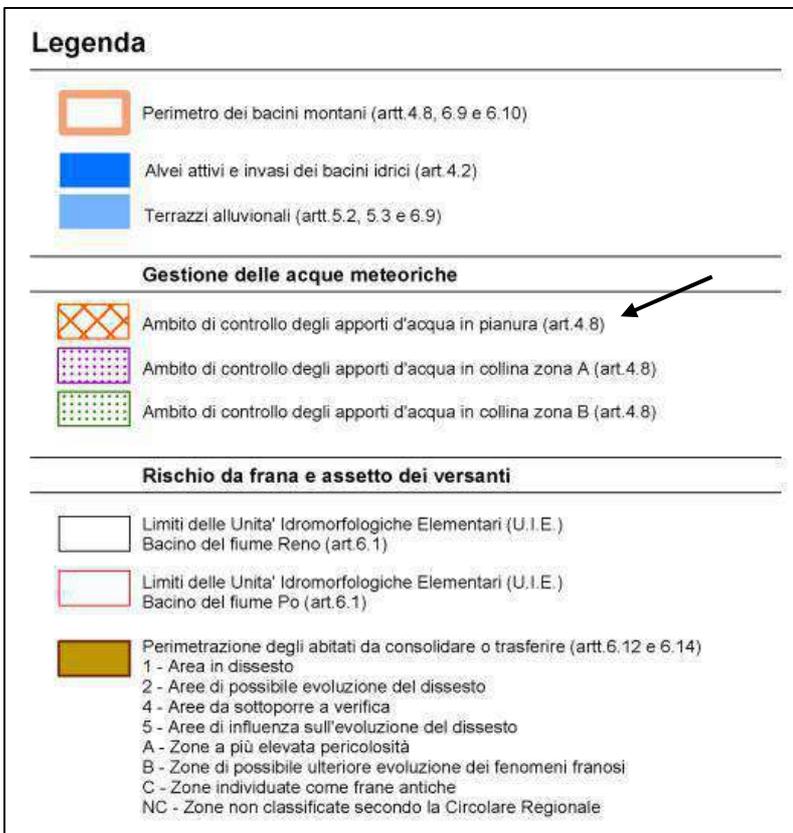
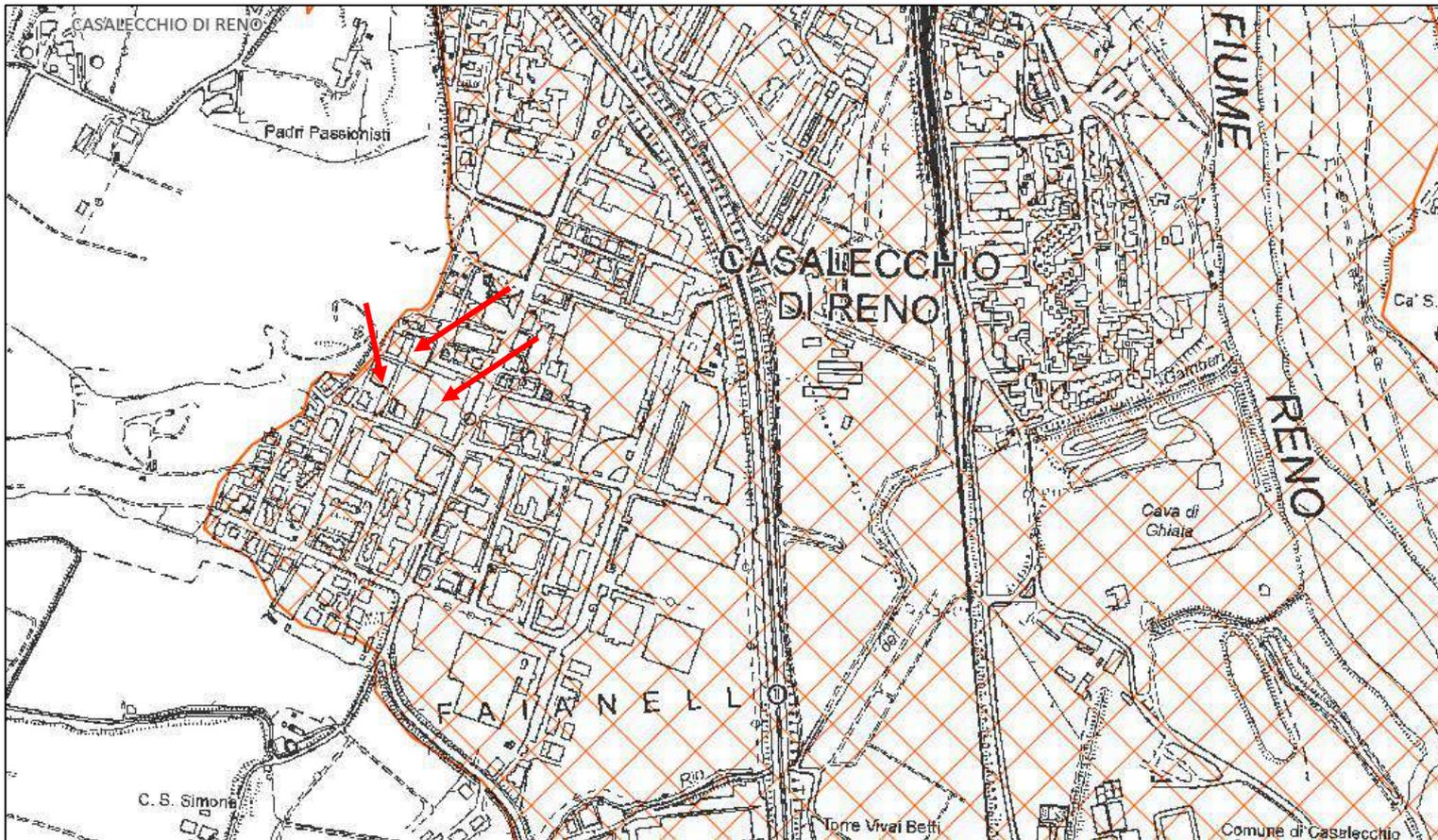
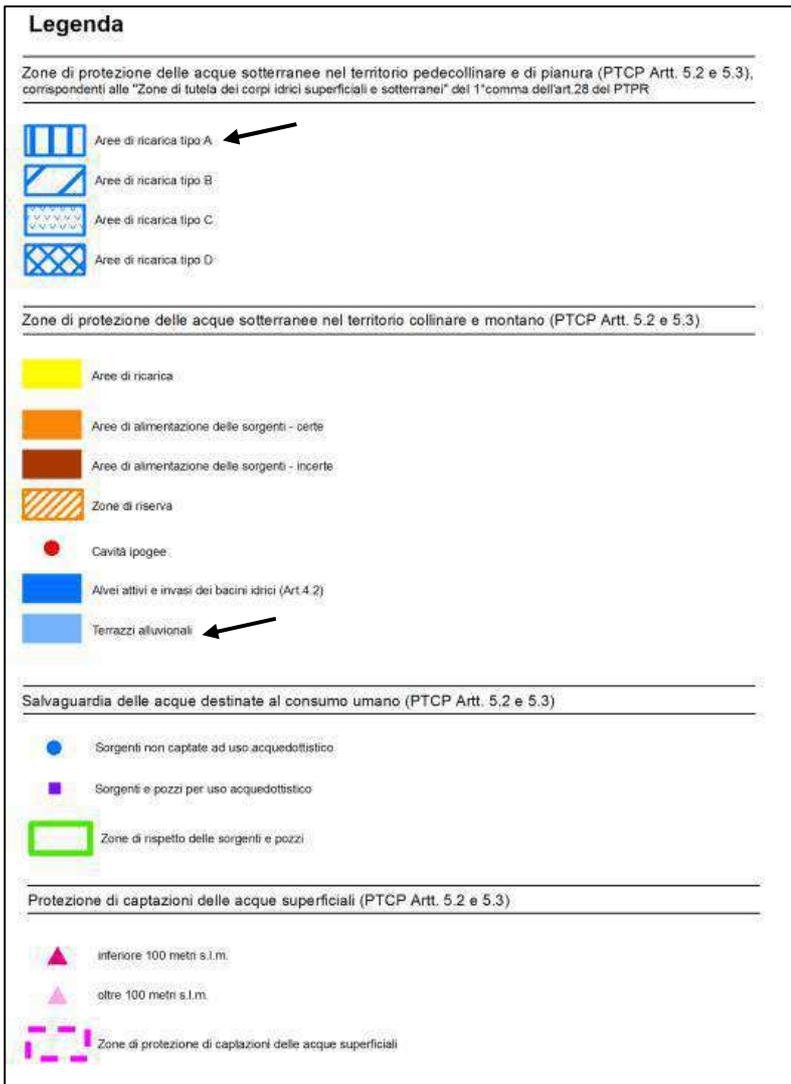


TAVOLA 2B DEL PTCP2017: TUTELA DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE



Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura PTCP Artt. 5.2 e 5.3

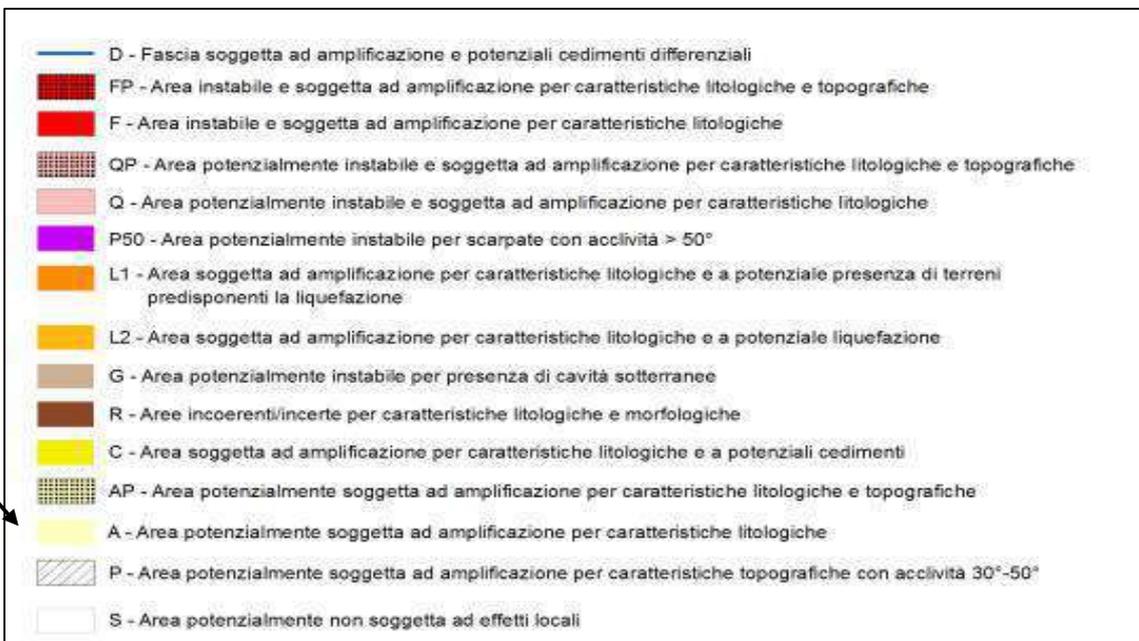
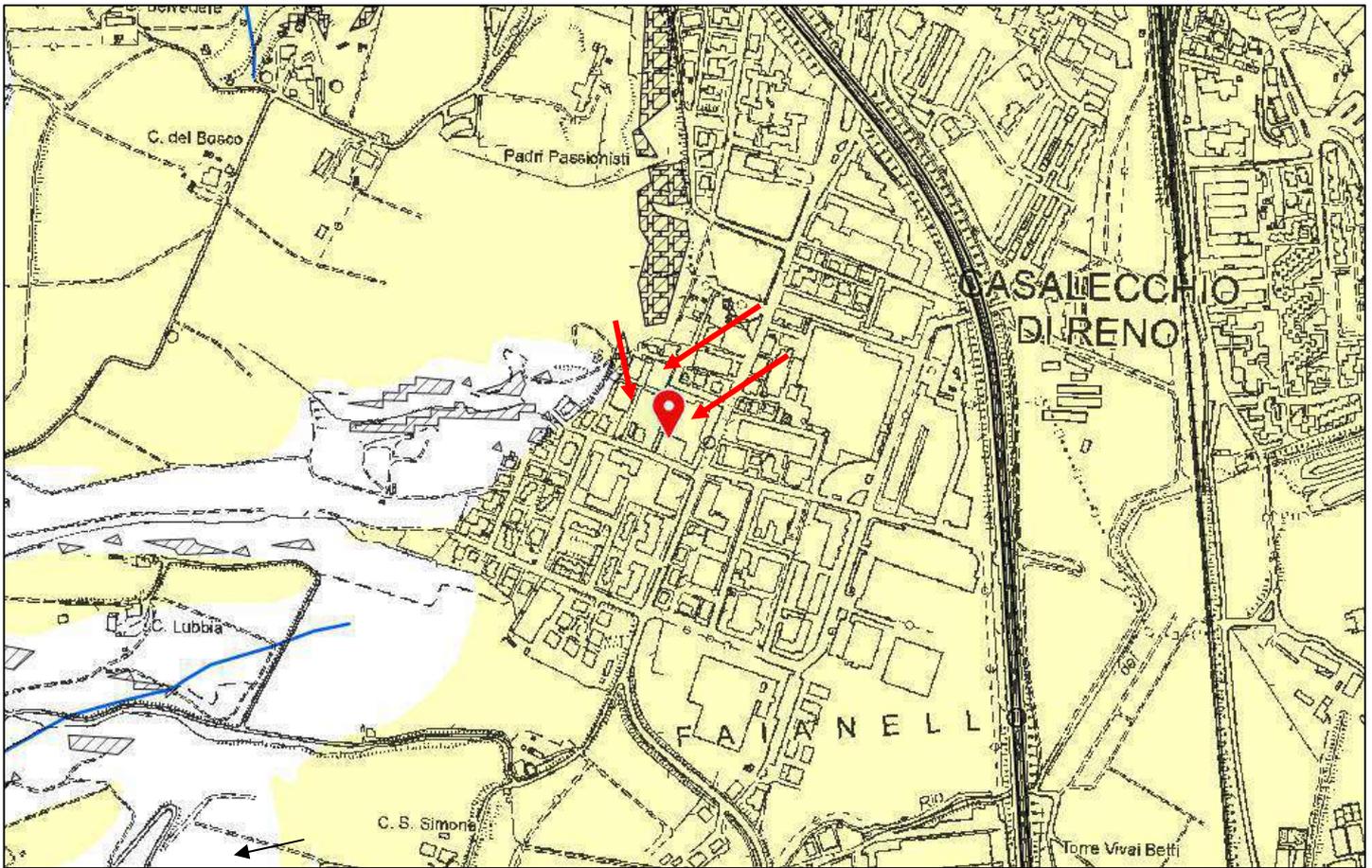
Art. PTCP: [art_5_2](#) [art_5_3](#)

Terrazzi alluvionali PTCP Artt. 5.2 e 5.3

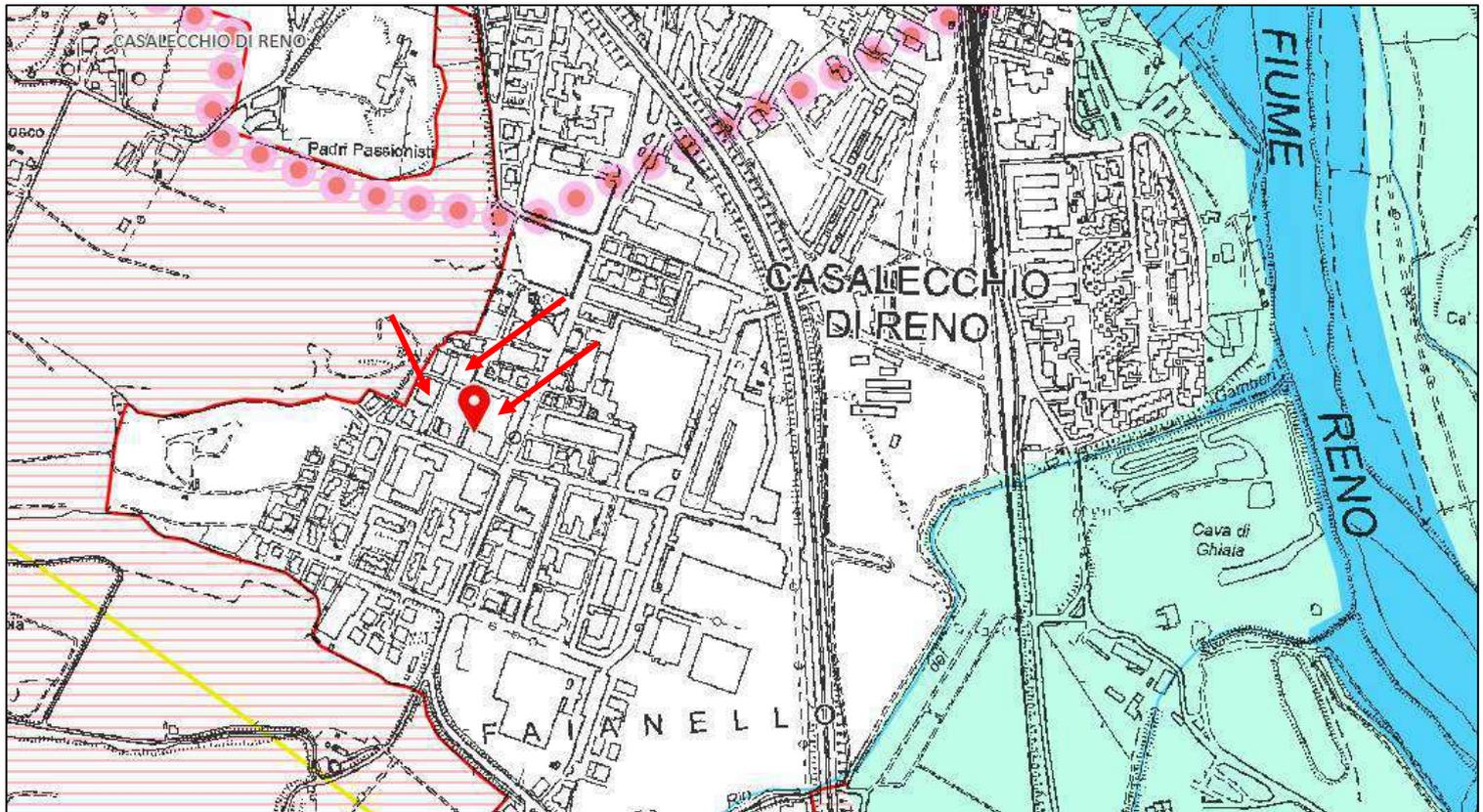
Art. PTCP: [art_5_2](#) [art_5_3](#) [art_6_9](#)



TAVOLA 2C DEL PTCP2017: AREE SUSCETTIBILI DI EFFETTI LOCALI

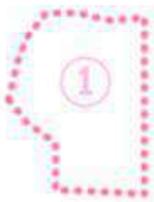


**TAVOLA 3 DEL PTCP2017: ASSETTO EVOLUTIVO DEGLI INSEDIAMENTI,
DELLE RETI AMBIENTALI E PER LA MOBILITÀ**



Legenda

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



1. Pianura delle bonifiche
2. Pianura persicetana
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

-  Reticolo 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)

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 perturbato dell'area bolognese (art. 11.10)
-  Zone di protezione dall'inquinamento luminoso (PTCP Art. 13.7bis)



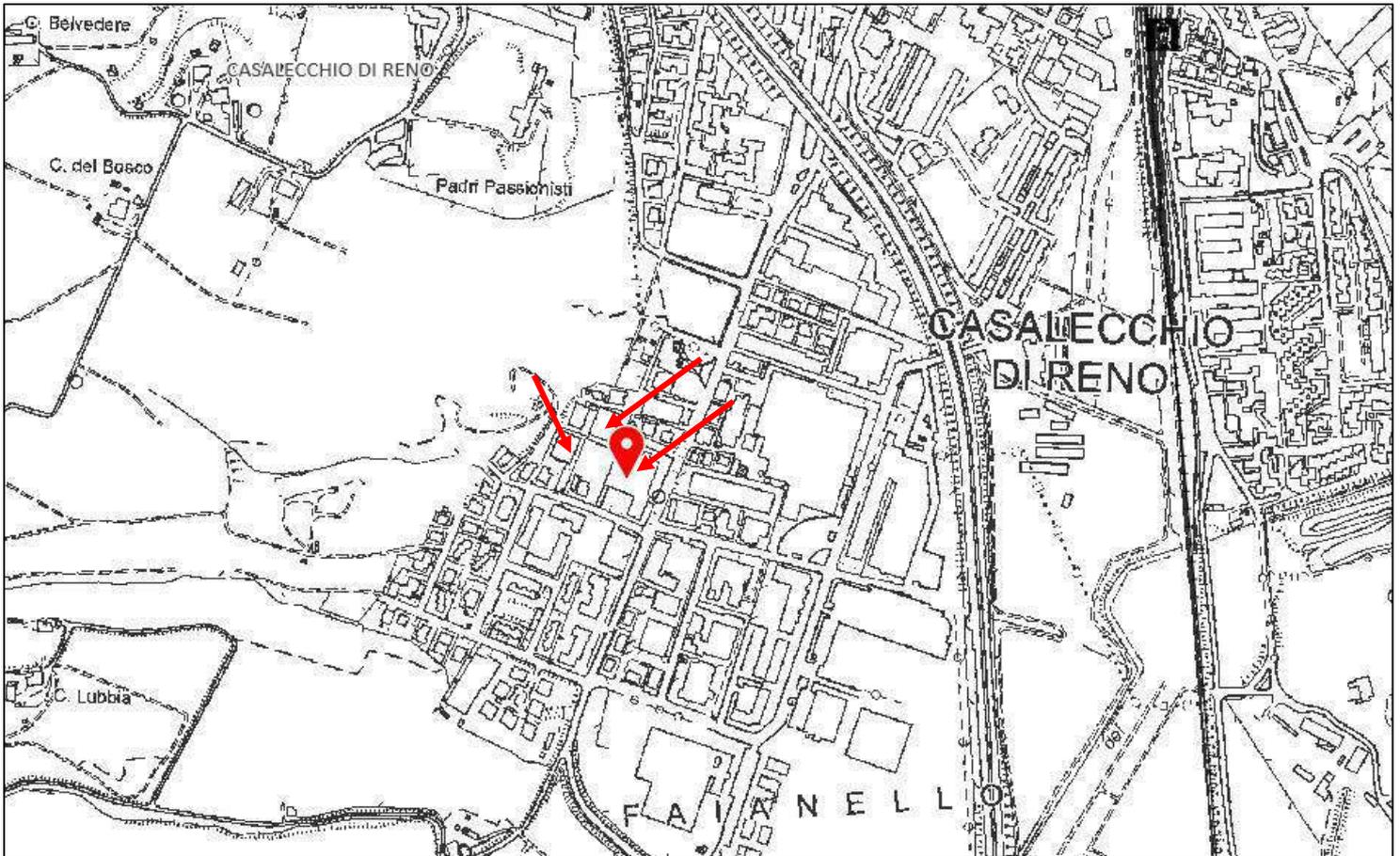
Unita' di paesaggio

Art. PTCP: [art_3_2](#) [art_7_1](#) [art_10_8](#)

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

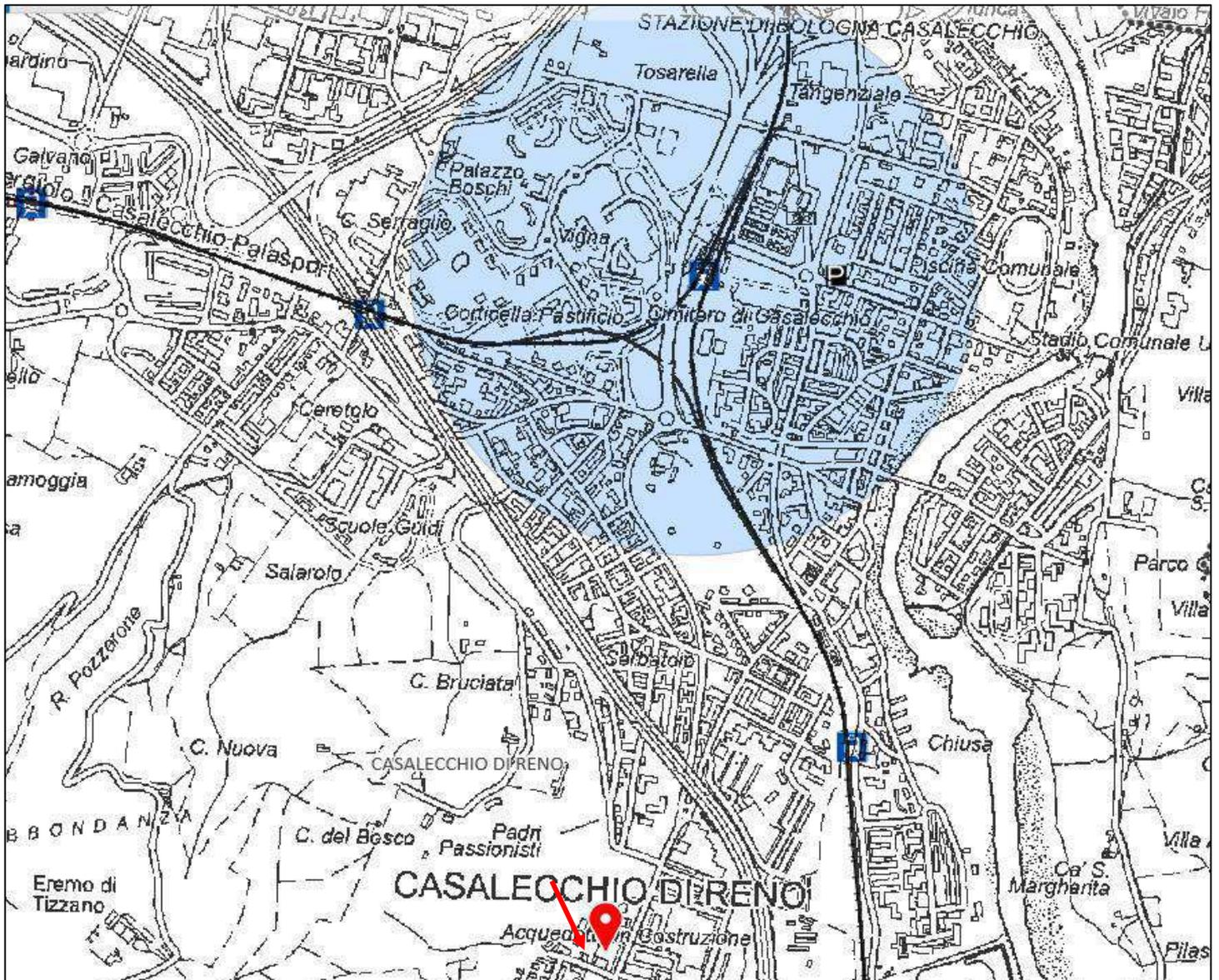
Art. PTCP: [art_13_7_bis](#)

TAVOLA 4A DEL PTCP2017: ASSETTO STRATEGICO DELLE INFRASTRUTTURE DELLA MOBILITÀ



Legenda	
Assetto strategico funzionale della rete ferroviaria	
	Nuova stazione centrale di Bologna
	Stazioni principali del SFM (art. 12.7, comma 2)
	Stazioni e fermate del SFM (art. 12.6)
	Stazioni e fermate del SFM da sottoporre a verifica di fattibilità
	Stazioni e fermate ferroviarie esterne al confine provinciale o non SFM
	Nodi principali del SFM (art. 12.7, comma 2)
	Stazioni e fermate SFM di scambio con l'auto (art. 12.6, comma 4)
	Stazioni e fermate SFM primarie di scambio con il TPL (art. 12.6, comma 5)
	Stazioni e fermate SFM secondarie di scambio con il TPL (art. 12.6, comma 5)

TAVOLA 4B DEL PTCP2017: ASSETTO STRATEGICO DELLE INFRASTRUTTURE DELLA MOBILITÀ E DEI SERVIZI PER LA MOBILITÀ COLLETTIVA



Legenda	
Assetto strategico funzionale della rete ferroviaria	
	Nuova stazione centrale di Bologna
	Stazioni principali del SFM (art. 12.7, comma 2)
	Stazioni e fermate del SFM (art. 12.6)
	Stazioni e fermate del SFM da sottoporre a verifica di fattibilità
	Stazioni e fermate ferroviarie esterne al confine provinciale o non SFM
	Nodi principali del SFM (art. 12.7, comma 2)
	Stazioni e fermate SFM di scambio con l'auto (art. 12.6, comma 4)
	Stazioni e fermate SFM primarie di scambio con il TPL (art. 12.6, comma 5)
	Stazioni e fermate SFM secondarie di scambio con il TPL (art. 12.6, comma 5)



TAVOLA 5 DEL PTCP2017: RETI ECOLOGICHE DI LIVELLO PROVINCIALE

Connettivo ecologico diffuso periurbano PTCP Art. 3.5

Corridoi ecologici PTCP Art. 3.5 - Direzioni di collegamento ecologico PTCP Art. 3.5



Legenda

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. 4.6)
- 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)

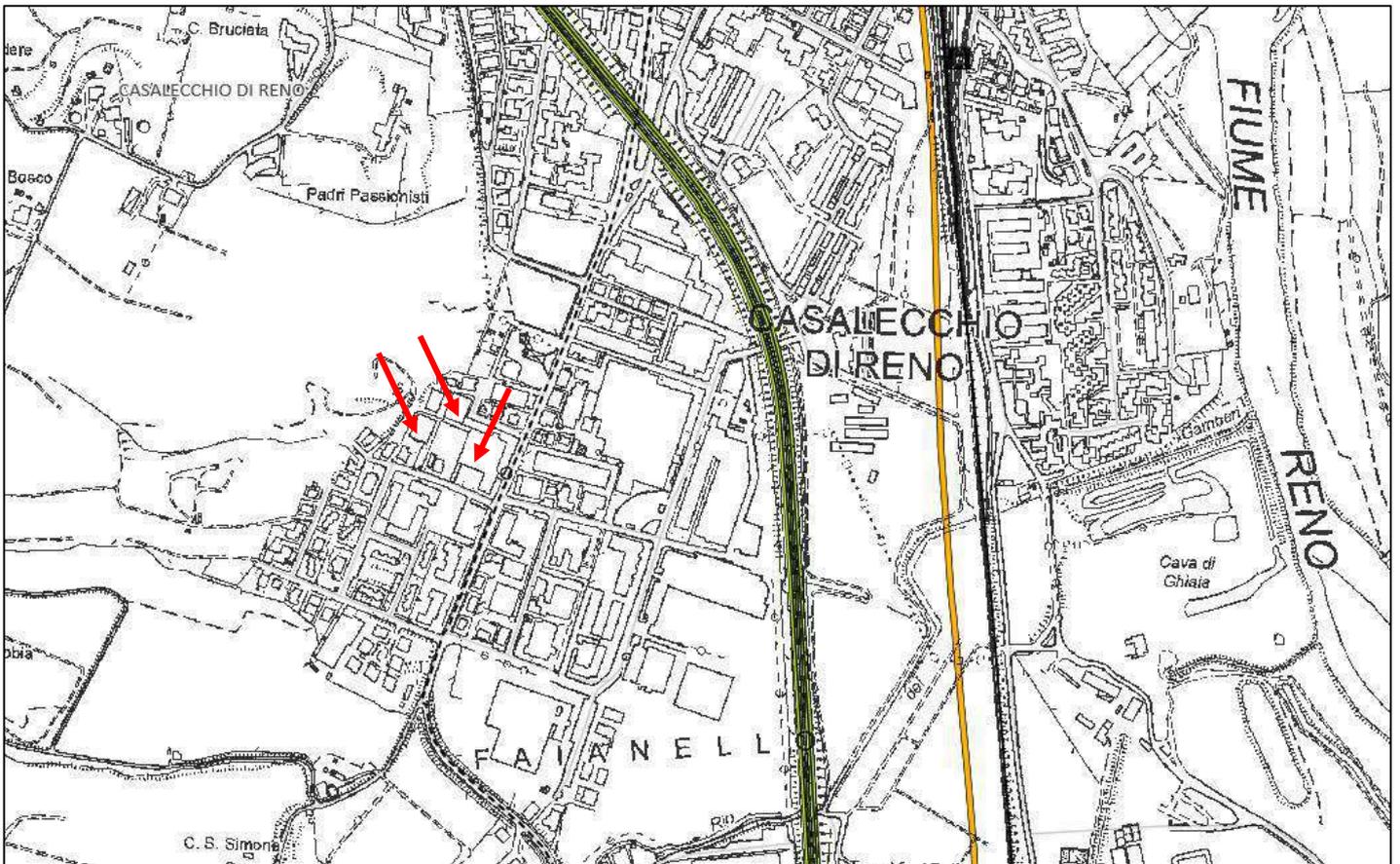
- Interferenze con aree urbanizzate e aree pianificate
- Interferenze con poli funzionali
- Interferenze con principali ambiti produttivi e insediamenti dismessi o di possibile dismissione
- Interferenze con ambiti produttivi di rilievo sovracomunale suscettibili di sviluppo
- Interferenze con ambiti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

Elementi per le politiche attive del territorio rurale di pianura

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

ULTERIORI ESTRATTI DI DETTAGLIO DAL PTCP2017

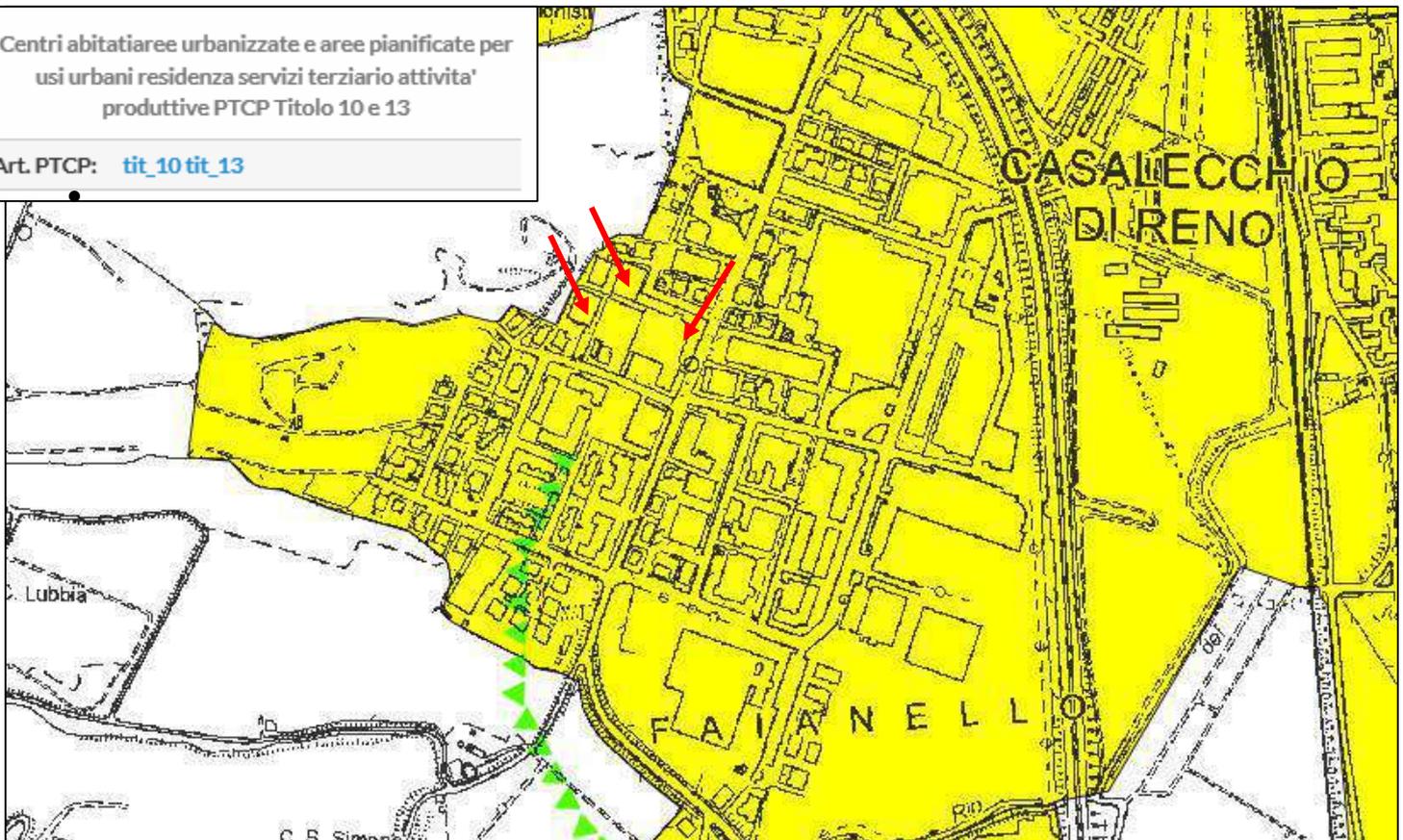
• Viabilità



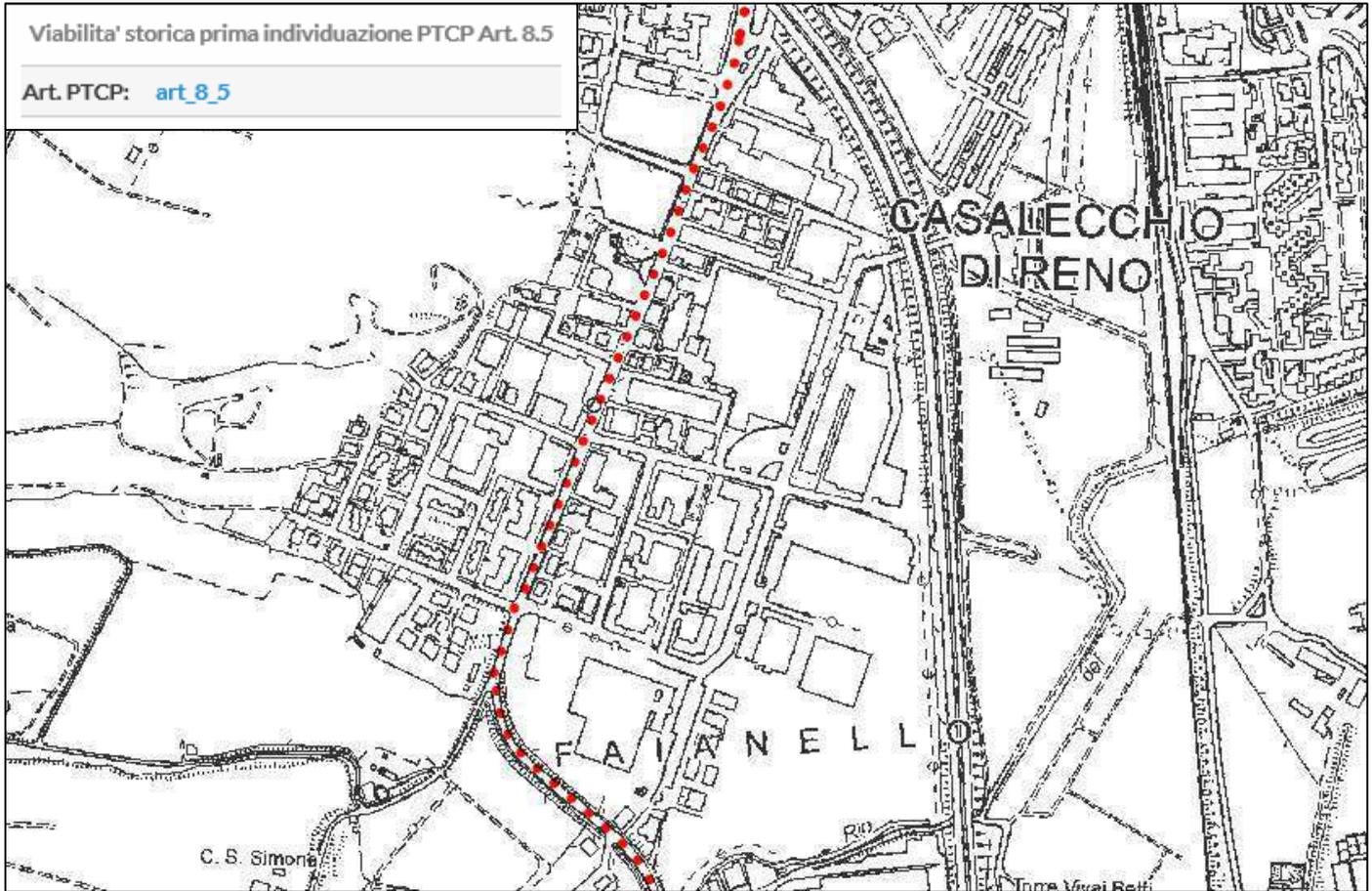
• Sistema insediativo

Centri abitati e aree urbanizzate e aree pianificate per usi urbani residenza servizi terziario attivita' produttive PTCP Titolo 10 e 13

Art. PTCP: [tit_10](#) [tit_13](#)



• Risorse storiche e archeologiche



• Sistema provinciale delle aree protette: l'AU n. 18 è esterna a qualsiasi vincolo o tutela



• Sistema collinare e di interesse naturalistico



- Sistema collinare PTCP Artt. 3.2 7.1 e 10.8 i
- Sistema di crinale PTCP Artt. 3.2 e 7.1 i
- Sistema delle aree forestali boschive PTCP Art. 7.2 i
- Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale PTCP Art. 7.3 i
- Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura PTCP Art. 7.4 i
- Nodi ecologici complessi PTCP Art. 7.4 i
- Zone di tutela naturalistica PTCP Art. 7.5 i
- Crinali significativi PTCP Art. 7.6 i
- Calanchi significativi PTCP Art. 7.6 i
- Dossi PTCP Art. 7.6 i

Sistema collinare PTCP Artt. 3.2 7.1 e 10.8	
Art. PTCP:	art_3_2 art_7_1 art_10_8
Confini comunali	
Cod. Istat:	037011
Comune:	CASALECCHIO DI RENO



Estratti dal PGTU 2010 – 1/3

Classificazione funzionale delle strade e Tavola delle strategie



Legenda

- Inizio del centro abitato
- Autostrada (art.2 CdS)
- Strada extraurbana principale (art.2 CdS)
- Strada urbana di scorrimento (art.2 CdS)
- Strada Interquartiere (Dir. Min. LL.PP. 12/04/1995)
- Strada urbana di quartiere (art.2 CdS)
- Strada locale interzonale (Dir. Min. LL.PP. 12/04/1995)
- Strada locale (art.2 CdS)
- Linea ferroviaria



CLASSIFICAZIONE STRADALE

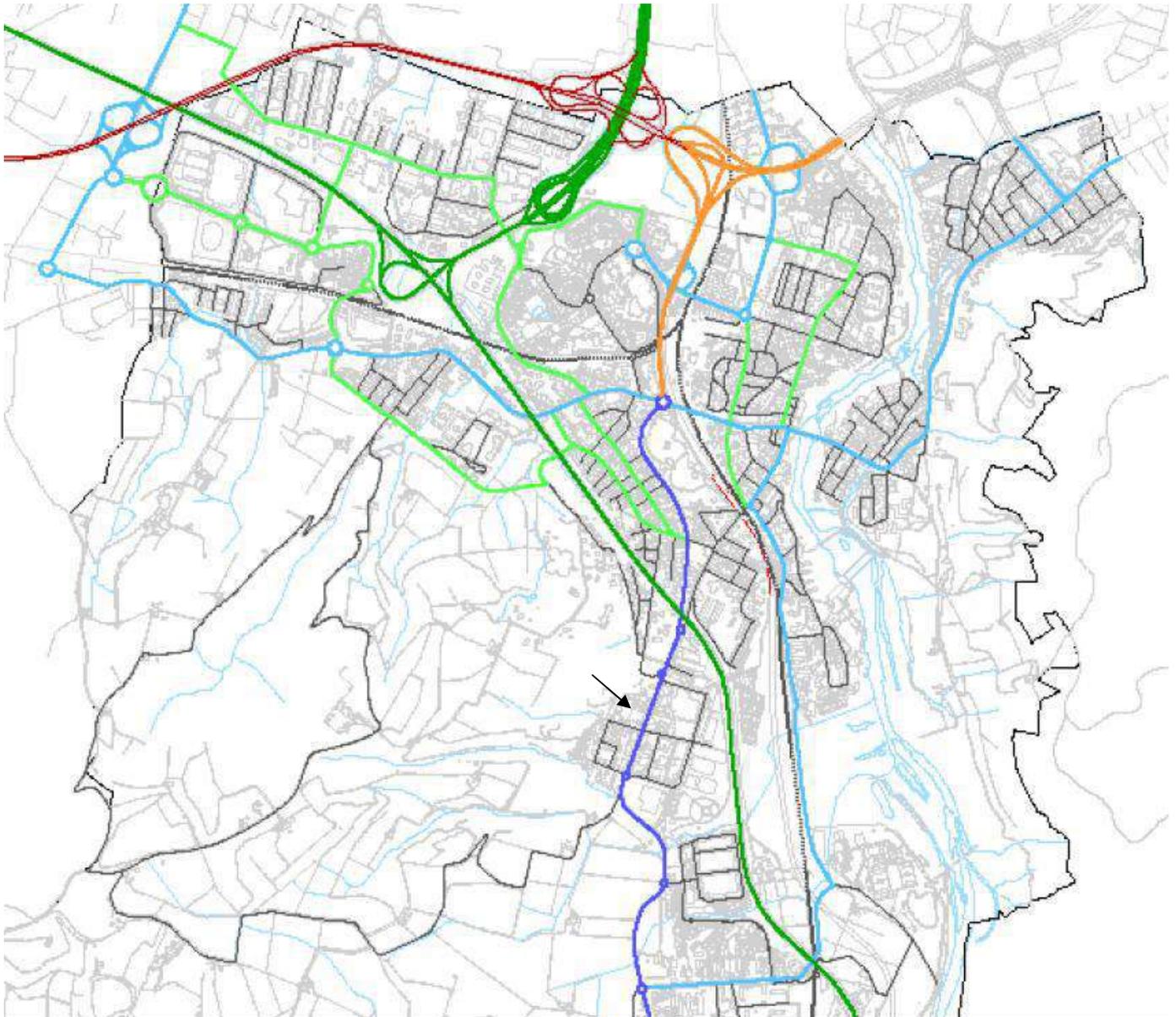
- Autostrada
- Strade extraurbane principali
- Strade urbane di scorrimento
- Strada urbana interquartiere
- Strade urbane di quartiere
- Strade locali interzonali
- Strade locali
- Rampa

ELEMENTI STRATEGICI

- Rete ciclabile/percorsi ciclopedonali
- Rete ferroviaria/suburbana
- Fermate servizio ferroviario/suburbana
- Raggi d'influenza pedonale dalle fermate ferroviarie
- Fermate servizio di trasporto pubblico
- Attraversamenti stradali da riorganizzare/attrezzare
- Nodi stradali da riorganizzare/attrezzare
- Tratti stradali da riqualificare/rifunzionalizzare (Miglioramento funzioni urbane)

Estratti dal PGTU 2010 – 2/3

Classificazione funzionale delle strade



Legenda

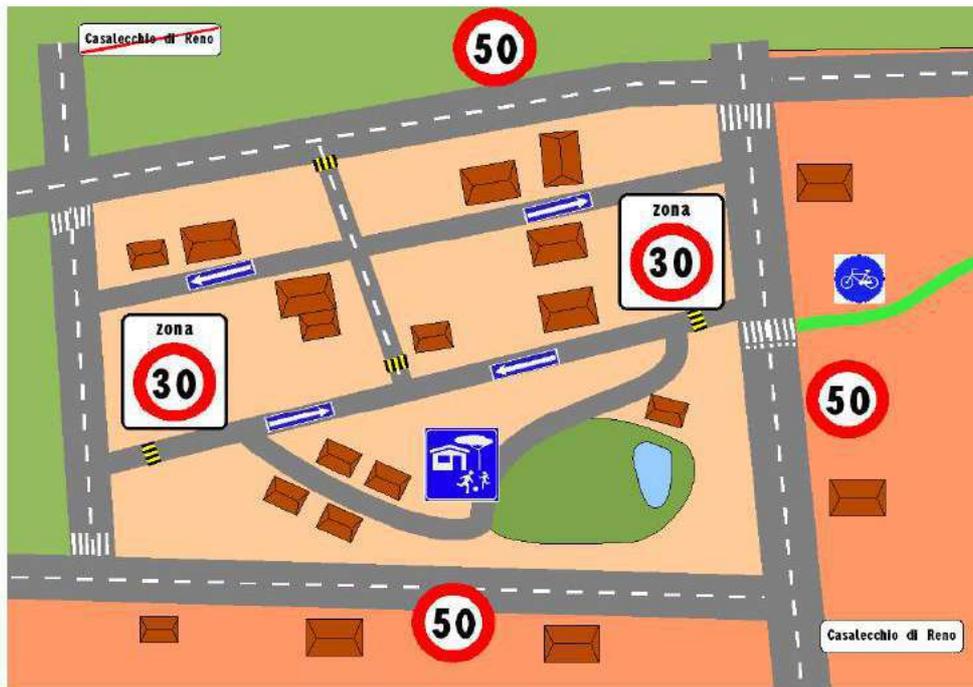
Autostrada (art.2 CdS)	
Strada extraurbana principale (art.2 CdS)	
Strada urbana di scorrimento (art.2 CdS)	
Strada interquartiere (Dir. Min. LL.PP. 12/04/1995)	
Strada urbana di quartiere (art.2 CdS)	
Strada locale interzonale (Dir. Min. LL.PP. 12/04/1995)	
Strada locale (art.2 CdS)	
Linea ferroviaria	

Estratti dal PGTU 2010 – 3/3

2.1 Isole ambientali

Le isole ambientali sono zone urbane composte esclusivamente da strade locali ("isole", in quanto interne alla maglia di viabilità principale; "ambientali" in quanto finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani).

A titolo esemplificativo, nella figura seguente è rappresentata in modo schematico la struttura di una isola ambientale in cui sono state definite una zona 30 e una Zona residenziale. L'isola è costituita da strade locali, la circolazione a sensi unici contrapposti impedisce il traffico di attraversamento, all'esterno dell'isola il limite di velocità è 50 km/h e i percorsi ciclabili sono in sede separata mentre all'interno dell'isola la circolazione è promiscua e protetta da interventi di moderazione della velocità.



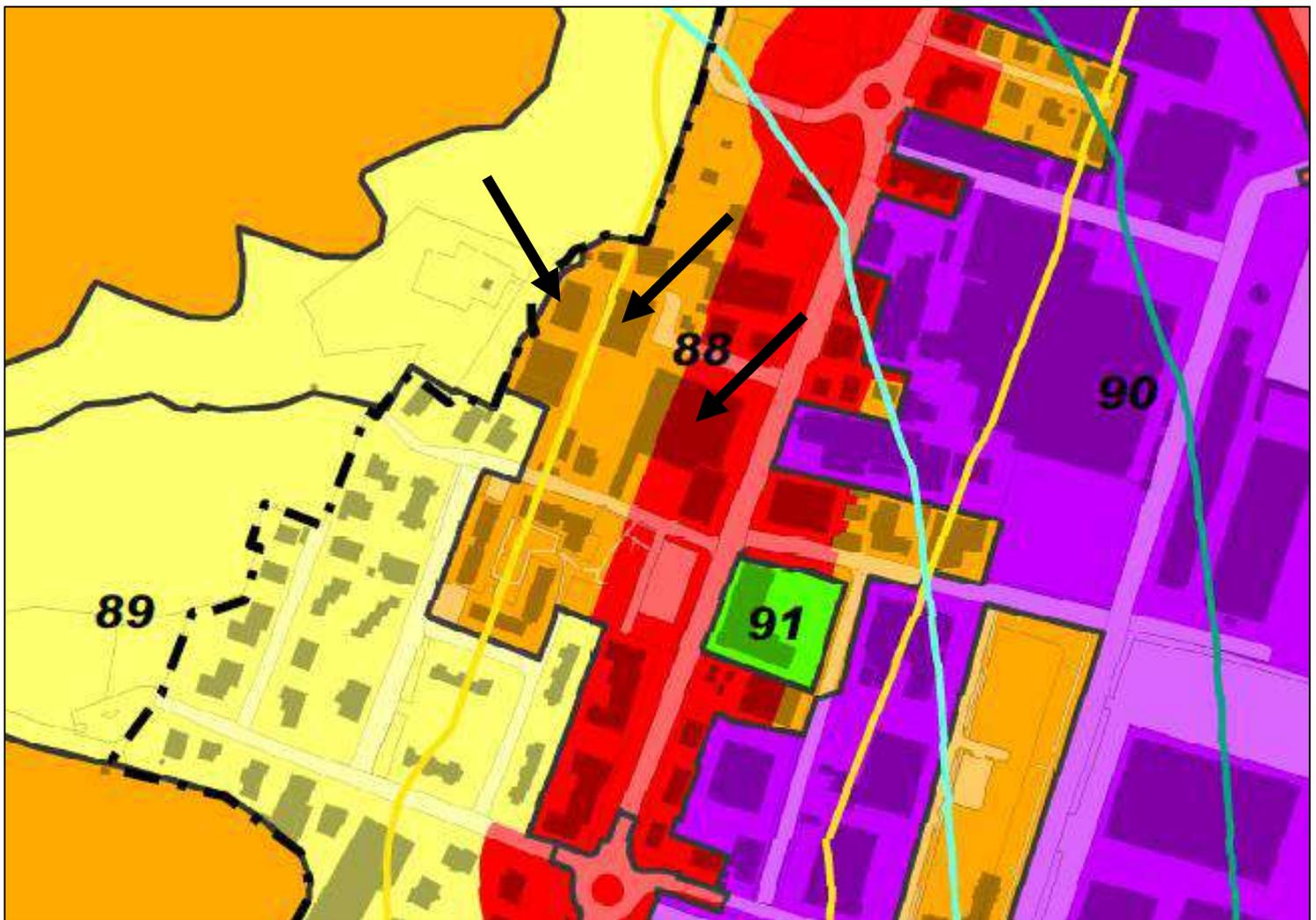
Isola ambientale

Zona 30	Zona Residenziale	Area pedonale
Calzavecchio	Boccherini	Panoramica
Canonica	Canale	Piazza del Popolo
Duse	Canonici renani	Chiesa san Biagio
Faianello	Ceretolo nord	Passo della canonica
Garibaldi	Ceretolo sud	
Marconi	Chiusa	
Mendiana	Costituzione	
San Biagio	Curiel	
	Dante	
	Esperanto	
	Fabbreria	
	Lido	
	Michelangelo	
	Monte sole	
	Ponchielli	
	Riale	
	Sabotino	
	Sozzi	
	Toti	
	Tripoli	
	Vivaldi	
	Volpe	



Isole ambientali a Casalecchio di Reno

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA TERRITORIALE E INFRASTRUTTURALE, OTTOBRE 2013 - 1/4



Stato di Fatto

Classificazione acustica del territorio

- Classe I d.u.
- Classe II d.u.
- Classe III d.u.
- Classe IV d.u.
- Classe V d.u.
- Classe VI d.u.

Pertinenza acustica infrastrutturale ex. D.P.R. 459/98

- Linea ferroviaria: fascia pertinenziale 'A'
- Linea ferroviaria: fascia pertinenziale 'B'

Pertinenza acustica infrastrutturale ex. D.P.R. 142/04

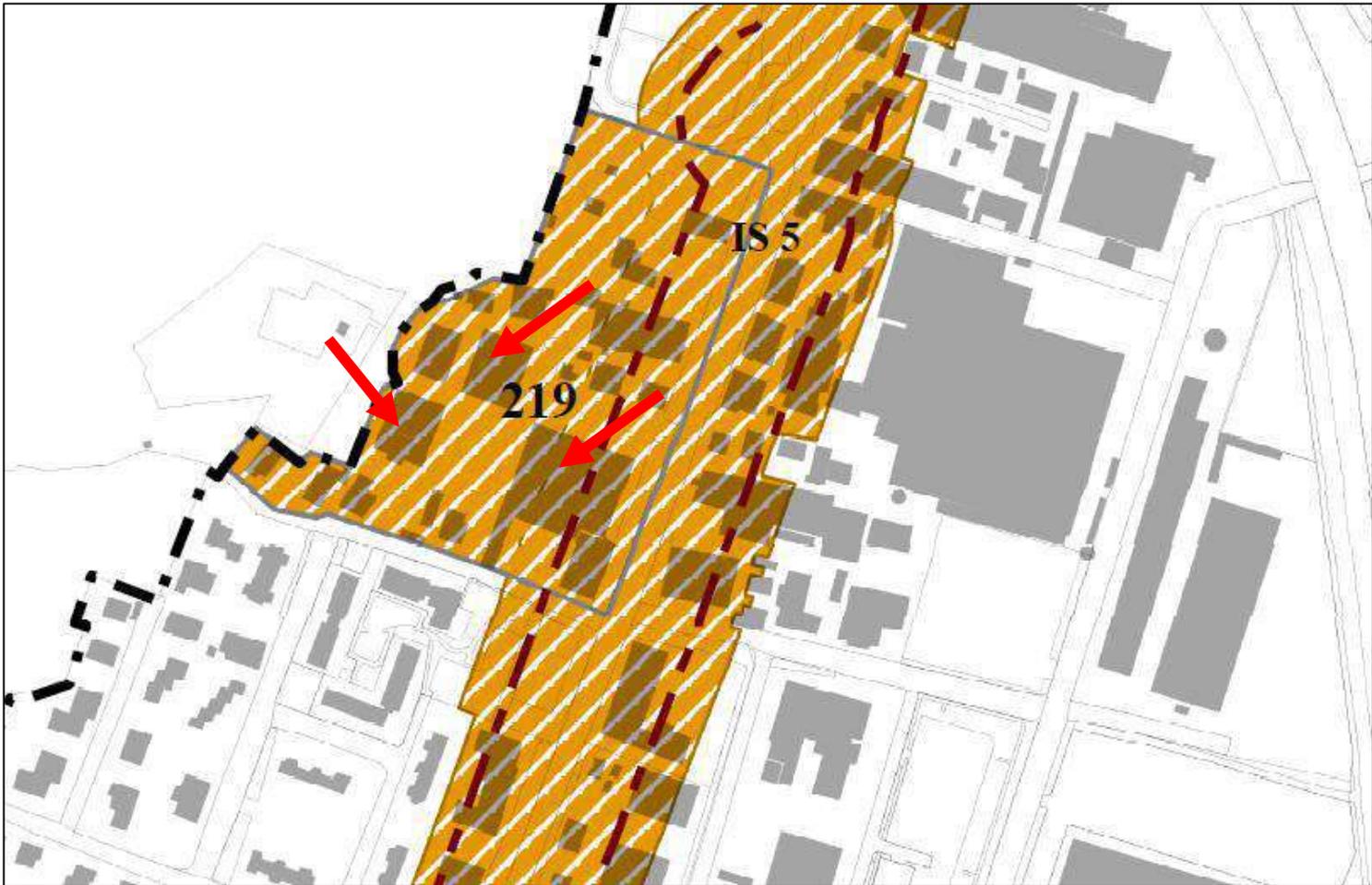
- Strada Tipo A: fascia pertinenziale 'A'
- Strada Tipo A: fascia pertinenziale 'B'
- Strada Tipo B: fascia pertinenziale 'A'
- Strada Tipo B: fascia pertinenziale 'B'
- Strada Tipo Da
- Strada Tipo Db

- Confine territorio comunale
- Limite territorio urbanizzato
- Spettacoli a carattere temporaneo e/o mobile: area attrezzata 'G. Rodari'

Legenda



CLASSIFICAZIONE ACUSTICA TERRITORIALE DI PROGETTO, OTTOBRE 2013 - 2/4



Legenda



 Confine territorio comunale

 Limite territorio urbanizzato

Pertinenza acustica Infrastrutturale ex. D.P.R. 142/04

 Strada Tipo D di previsione

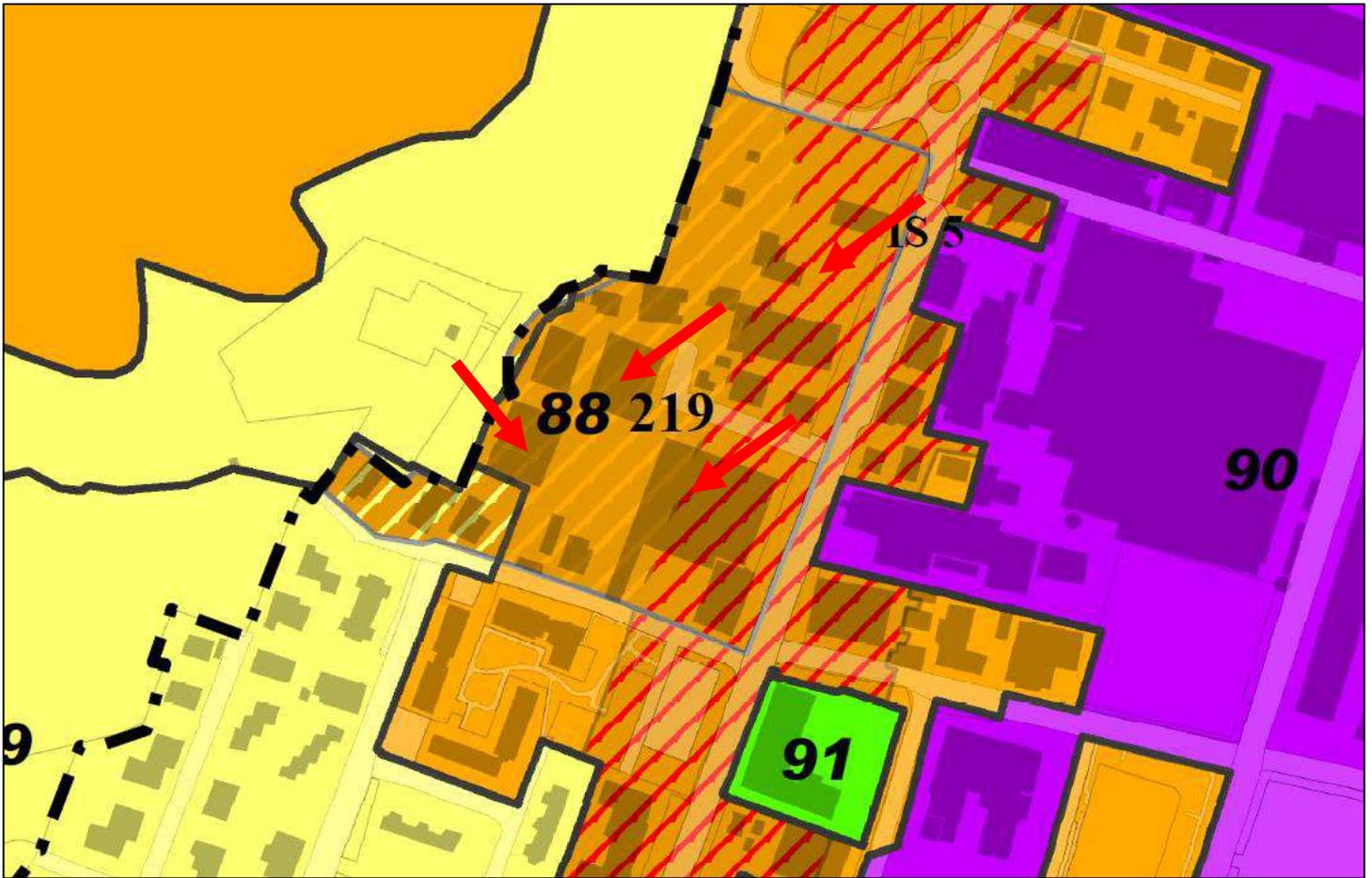
 Strada Tipo E di previsione

Stato di Progetto

Classificazione acustica delle trasformazioni potenziali

-  Classe I d.u.
-  Classe II d.u.
-  Classe III d.u.
-  Classe IV d.u.
-  Classe V d.u.
-  Classe VI d.u.

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA TERRITORIALE DI PROGETTO, OTTOBRE 2013 - 3/4

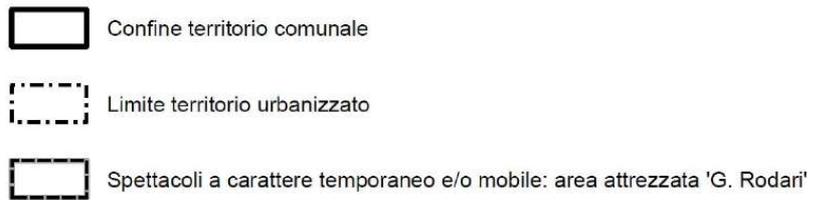


Stato di Fatto

Classificazione acustica del territorio

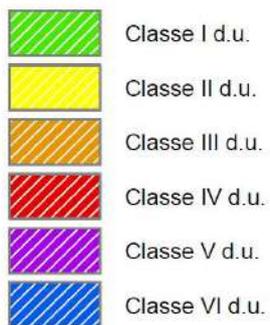


Legenda

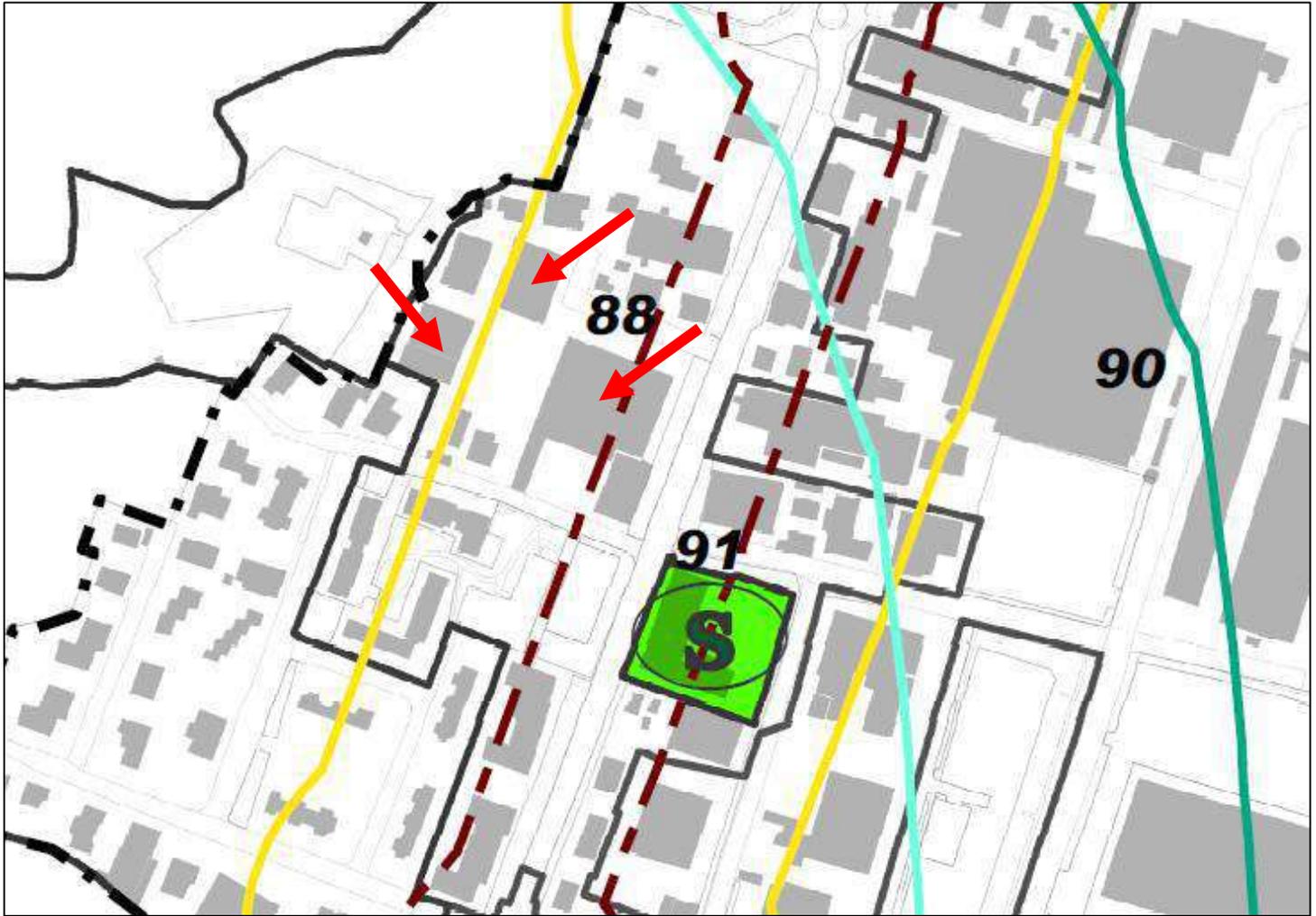


Stato di Progetto

Classificazione acustica delle trasformazioni potenziali



CLASSIFICAZIONE ACUSTICA INFR ASTRUTTURALE DI PROGETTO, OTTOBRE 2013 - 4/4



Legenda

-  Confine territorio comunale
-  Limite territorio urbanizzato
-  Spettacoli a carattere temporaneo e/o mobile: area attrezzata 'G. Rodari'
-  Casa di Riposo

Stato di Fatto UTO Cl.I

-  Perimetrazione U.T.O.
-  U.T.O. in attribuzione di Classe Prima di d.u.

-  Area Ospedaliera
-  Area Scolastica
-  Area Verde
-  Area di Interesse Paesistico Rilevante

Pertinenza acustica infrastrutturale ex. D.P.R. 459/98

-  Linea ferroviaria: fascia pertinenziale 'A'
-  Linea ferroviaria: fascia pertinenziale 'B'

Pertinenza acustica infrastrutturale ex. D.P.R. 142/04

-  Strada Tipo A: fascia pertinenziale 'A'
-  Strada Tipo A: fascia pertinenziale 'B'
-  Strada Tipo B: fascia pertinenziale 'A'
-  Strada Tipo B: fascia pertinenziale 'B'
-  Strada Tipo Da
-  Strada Tipo Db

Stato di Progetto UTO Cl.I

-  Perimetrazione U.T.O.
-  U.T.O. in attribuzione di Classe Prima di d.u.

-  Area Scolastica di previsione

Pertinenza acustica infrastrutturale ex. D.P.R. 142/04

-  Strada Tipo D di previsione
-  Strada Tipo E di previsione

DAL PGRA

MAPPE PERICOLOSITÀ ED ELEMENTI ESPOSTI

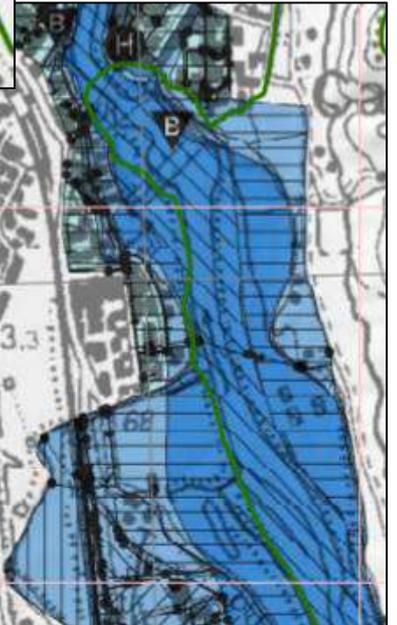
Reticolo Principale e Secondario Collinare Montano (RP_RSCM) - Reticolo Secondario Pianura (RSP)

RP_RSCM: 220SE / RSP: 220se

RP - RSCM - 220SE



RSP - 220SE



Scenari di Pericolosità

- P3 - H (Alluvioni frequenti: tempo di ritorno tra 20 e 50 anni - elevata probabilità)
- P2 - M (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità)
- P1 - L (Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi)

Legenda

Aree Protette

- Zone Parco
- SIC - ZPS

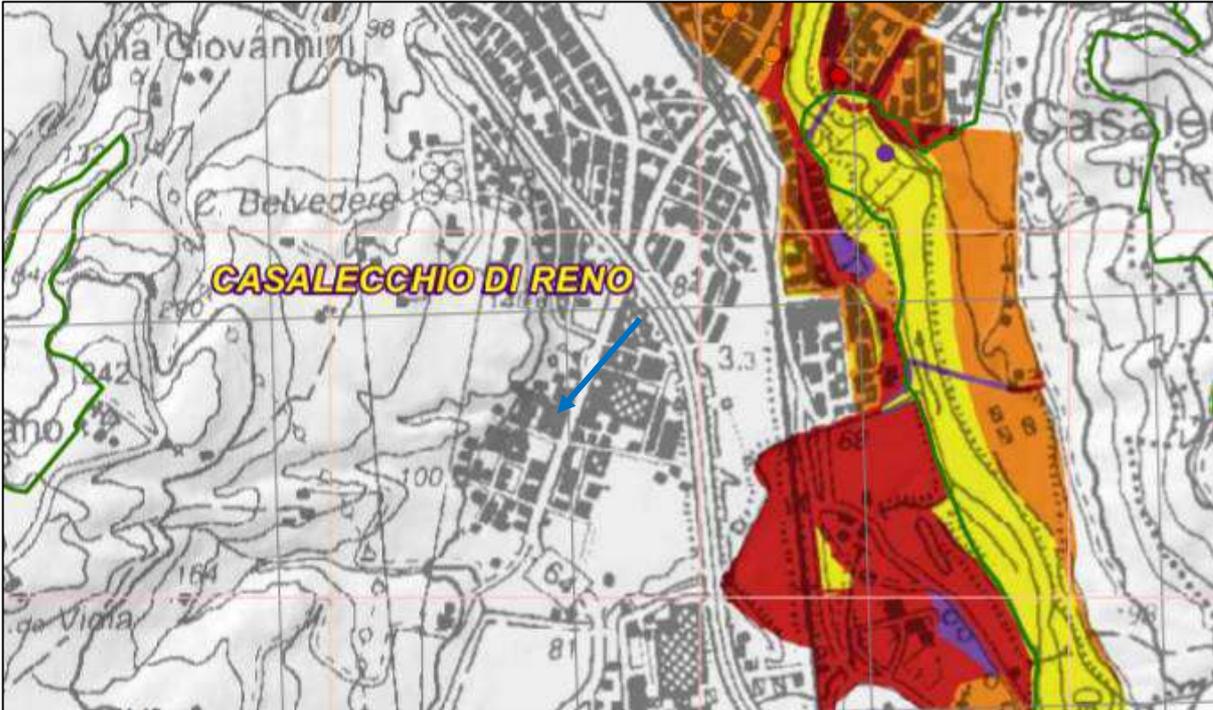
Elementi Potenzialmente Esposti

- | | areali | puntuali | lineari |
|--|--------|---|---|
| Zone urbanizzate | | | |
| Attività produttive | | | |
| Strutture strategiche e sedi di attività collettive | | <ul style="list-style-type: none"> scuola ospedale diga impianti insediamenti | <ul style="list-style-type: none"> reti per la distribuzione di servizi reti stradali secondarie e spazi accessori reti ferroviarie e stradali primarie e spazi accessori |
| Infrastrutture strategiche | | | |
| Insiediamenti produttivi o impianti tecnologici, potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale | | | |
| Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse | | | |

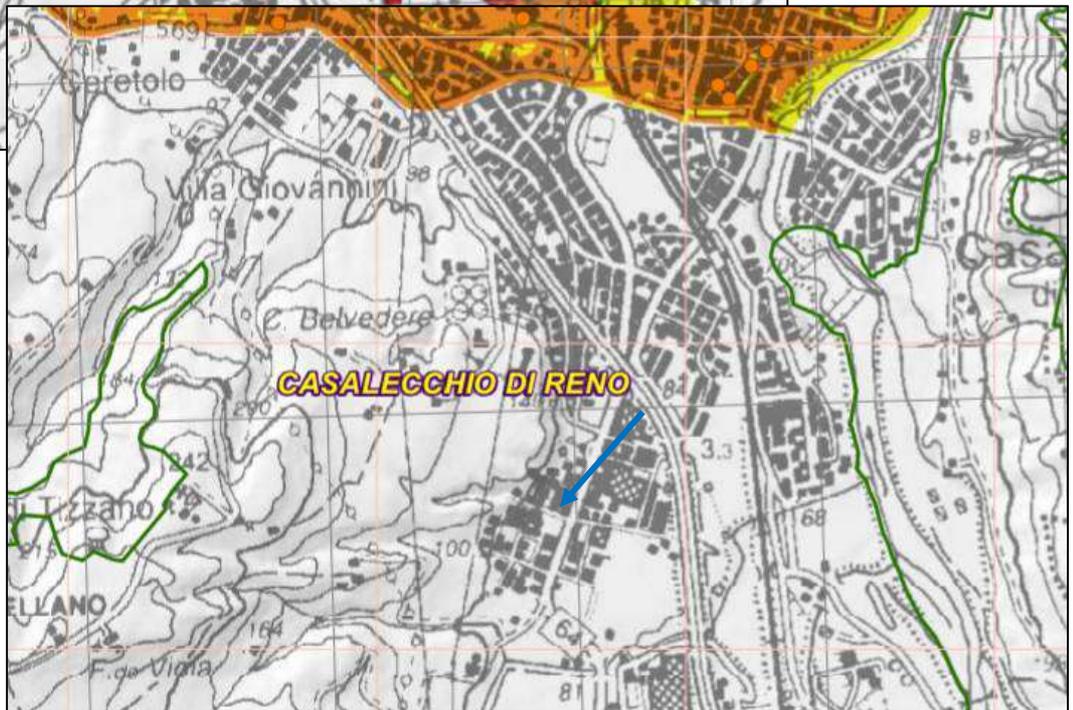
MAPPE DEL RISCHIO 2016

- Reticolo Principale e Secondario Collinare Montano (RP_RSCM) - Reticolo Secondario Pianura (RSP) -
 RP_RSCM: 221SE / RSP: 221SE

RP-RSCM – 220SE



RSP – 220SE



Legenda

Aree Protette Zone Parco SIC - ZPS

Classi di Rischio

	puntuali	lineari	areali
R1 (rischio moderato o nullo)	●	—	
R2 (rischio medio)	●	—	
R3 (rischio elevato)	●	—	
R4 (rischio molto elevato)	●	—	

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

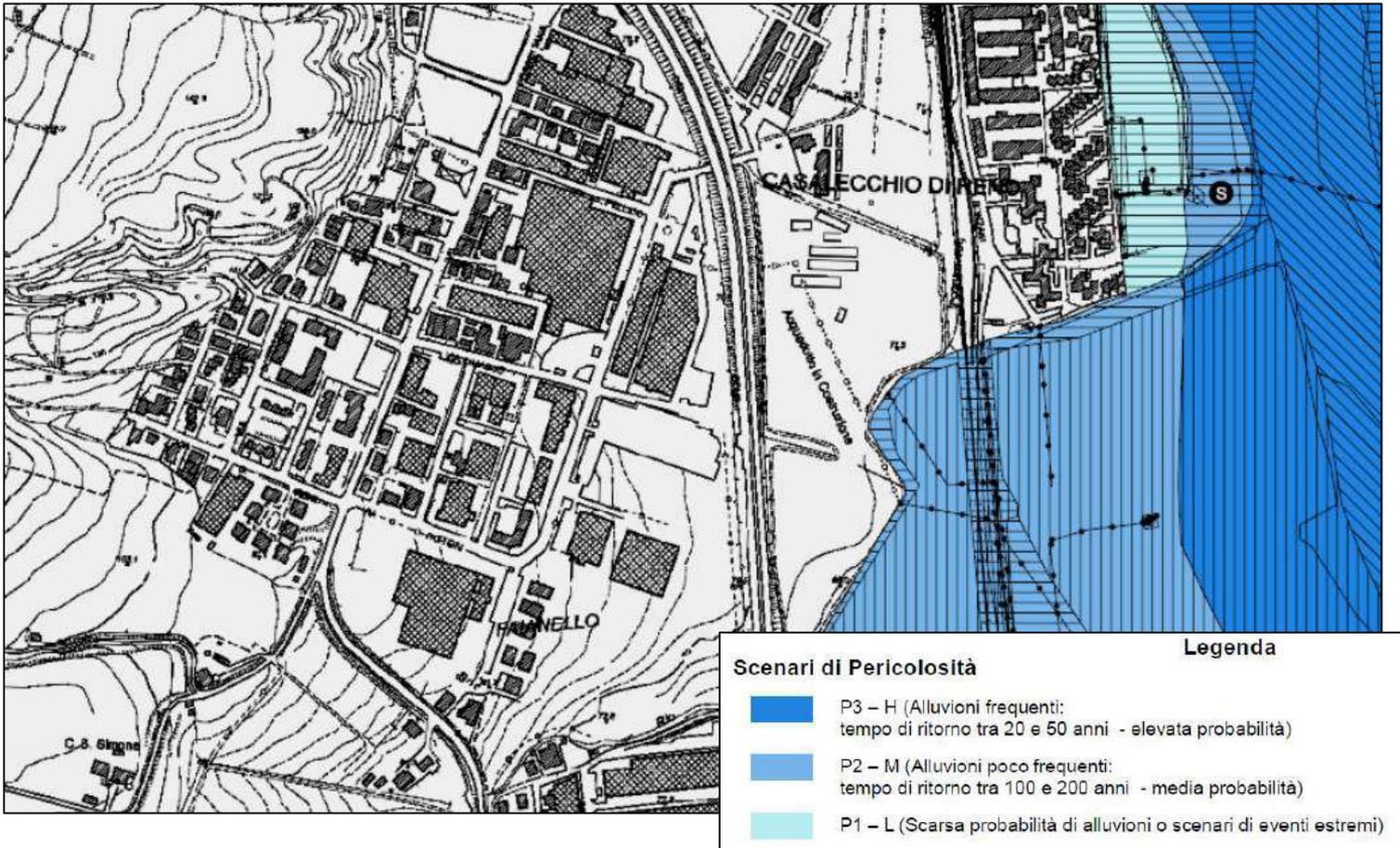
CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'		
	P3	P2	P1
D4	R4	R4	R2
D3	R4	R3	R1
D2	R3	R2	R1
D1	R1	R1	R1

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

MAPPA DELLA PERICOLOSITA' MASSIMA AGG. 2020



MAPPE DEL RISCHIO MASSIMO AGG. 2020



ESTRATTO DALL' ART. 4.8 "GESTIONE DELL'ACQUA METEORICA" DEL PTCP 2017

(in recepimento ed integrazione dei contenuti dell'art. 20 del PSAI, nonché le corrispondenti norme degli altri Piani Stralcio di Assetto idrogeologico di cui all'art. 1.4)

1.(P) Al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua, in tutto il territorio non ricadente entro il perimetro dei bacini montani, come individuato nelle tavv. 2A e 2B, i Comuni in sede di redazione o adeguamento dei propri strumenti urbanistici, prevedono per i nuovi interventi urbanistici (v.) 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 piovane per un volume complessivo di almeno 500 m³ per ettaro di superficie territoriale, ad esclusione delle superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto. [...]

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.

I Comuni, mediante i propri strumenti urbanistici, garantiscono che la realizzazione dei sistemi di laminazione delle acque meteoriche individuati, sia contestuale alla realizzazione dei nuovi interventi urbanistici. La realizzazione di 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. 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.

I Comuni interessati da "Piani Consortili Intercomunali" e dal "Piano stralcio di bacino", previsti dalla "Direttiva per la sicurezza idraulica nei sistemi idrografici di pianura nel Bacino del Reno" (Direttiva dell'Autorità di Bacino del 23 aprile 2008) e finalizzati alla sicurezza idraulica del territorio già urbanizzato, laddove possibile integrano tali piani con gli obiettivi e gli approfondimenti tecnici richiesti nei successivi punti 2 e 3 [...]

2.(P) I Comuni in sede di redazione o adeguamento dei propri strumenti urbanistici, elaborano specifici approfondimenti tecnici rivolti alla totalità del proprio territorio, finalizzati a verificare le criticità, le potenzialità e le relative misure per ridurre il carico inquinante dovuto alle acque di prima pioggia e di dilavamento, ridurre le superfici impermeabili esistenti nel tessuto consolidato e di nuova formazione, recuperare quote di naturalità in ambiente urbano e diffondere "buone pratiche" di gestione, (vedi Allegati 1 e 7 alla "Relazione – Variante in recepimento del PTA regionale").

3. (D) 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...) vedi all' Allegato 1 alla "Relazione – 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 – 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.

4 (D) Al fine di contenere la crescita di superfici impermeabili, oltre ai limiti stabiliti nei successivi punti 5 e 6, 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 (v.), coperture verdi (v.), 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 m² ogni 50 litri di volume di accumulo e riuso dell'acqua meteorica realizzato.

5. (P) Gli ambiti per i nuovi insediamenti e gli ambiti da riqualificare ai sensi della LR 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.

§ 4.2 – VINCOLI

Dopo il reperimento delle tutele e il riporto degli stralci delle tavole degli strumenti vigenti, si analizzano i vincoli di cui alle tavole già riportate, che riguardano:

- ambiente idrografico,
- elementi naturali e paesaggistici,
- viabilità, mobilità e infrastrutture per la navigazione aerea,
- elettromagnetismo,
- aspetti storico-archeologici.

- **Ambiente idrografico, risorse idriche e assetto idrogeologico**

Per quanto detto a pag. 35 e per quanto verrà illustrato a pag. 97, si rispetterà l'invarianza idraulica, garantita dell'importante azione di de-impermeabilizzazione che l'intervento propone (vd. pag. 61 con estratto art. 4.8 del PTCP vigente oltre che pagg. 20 e 92). Qui, trattandosi di area già urbanizzata che verrà depermeabilizzata, non occorrono vasche di laminazione.

I vincoli sono di fatto quelli già anticipati, ovvero:

- non è consentita l'interruzione delle falde acquifere sotterranee,
- dare massima priorità alla manutenzione straordinaria delle reti fognarie o di separazione delle reti miste ed agli interventi volti a ridurre l'impatto degli sfioratori,
- gli ambiti per i nuovi insediamenti (L.R. 20/2000) devono presentare indici e parametri urbanistici tali da garantire il mantenimento di una superficie permeabile pari almeno al 45% nel caso di aree a destinazione residenziale con una quota non superiore al 10% della superficie permeabile potrà essere costituita da pavimentazioni permeabili e coperture verdi, tuttavia, per gli ambiti ricadenti all'interno del territorio urbanizzato e gli ambiti da riqualificare in questo caso, non vale l'obbligo al raggiungimento delle percentuali suddette; si dovrà comunque perseguire l'obiettivo di miglioramento quantitativo della funzione di ricarica dell'acquifero, adottando significative percentuali minime di superficie permeabile da garantire, tendenti a raggiungere le percentuali richieste agli ambiti per i nuovi insediamenti (che qui viene fatto come è già mostrato a pag. 20); si ricorda che ai fini del calcolo delle percentuali suddette, la superficie territoriale è considerata al netto delle eventuali aree cedute al di fuori dell'ambito interessato dalle nuove urbanizzazione o dai nuovi interventi edilizi.

- **Elementi naturali e paesaggistici**

Trova all'interno del territorio urbanizzato, non vi sono vincoli di sorta per quanto attiene gli elementi naturali e paesaggistici.

L'AU n. 18 non è interessata neanche dal vincolo di tutela *della visuale da salvaguardare della viabilità verso il paesaggio agricolo o collinare* (art.10.10 del PTPC).

- **Viabilità e Mobilità**

La zona fa parte dell' "isola ambientale" (vd. pag. 53) con le relative indicazioni date dal PGTU 2010 da applicare.

- **Infrastrutture per la navigazione aerea**

Vi sono presenti vincoli per la protezione della navigazione area di cui a pag. 14, che danno qui limitazioni ad edifici non più alti di 50 m dal p.c., pertanto tale vincoli viene rispettato.

- **Elettromagnetismo**

Non si segnalano vincoli rispetto ai campi elettromagnetici degli elettrodotti che corrono ad almeno 200 m più ad Est e non interessano l'AU n. 18.

Cabine ad alta e media tensione

Ad oggi, nei pressi dell'area, è presente una cabina di trasformazione Mt/bt posta su strada di via Michelangelo (vd. Figg. 11), rispetto alla quale tutti i nuovi edifici abitativi disteranno oltre 5 m, garantendo ai futuri residenti il rispetto del valore obiettivo di qualità per i CEM di BF.

L'intervento non introdurrà alcuna ulteriore cabina di Mt/bt.

Elettrodotti ad alta e media tensione

Si rileva la presenza dell'elettrodotto di MT aereo nell'estratto di Fig. 2.5.4 (vd. pagg. 14 e Fig. 10.3) che però corre ad oltre 200 m più ad Ovest dell'AU n. 18, quindi non interessa nessuno dei due ambiti.

Non si segnalano elettrodotti e relativi vincoli nell'area oggetto di recupero.

Emittenza radio/televisiva

Il comparto ricade in zona soggetta a divieto di localizzazione degli impianti per l'emittenza radio e televisiva. La progettazione dell'intervento tiene conto delle limitazioni imposte da tale vincolo dato che questo uso non è contemplato nel progetto.

Stazioni radio-base (AF)

Si rileva che le SRB più prossime, mostrate nelle Figg. 12, sono distanti dall'AU n. 18 oltre 250 m nei punti più prossimi all'ambito, pertanto i CEM da AF sull'ambito li si ritengono convenzionalmente rispettosi dei 6 V/m.

- **Aspetti storico-archeologici**

Nelle Tavole di PSC e di PTCP nulla viene segnalato per quanto attiene gli aspetti storico-archeologici o eventuale / potenziale vulnerabilità archeologica, pertanto qui la vulnerabilità archeologica è BASSA.

Non sussistono vincoli.

Il progetto propone / prevede la realizzazione di interrati ma gli scavi si limiteranno ad una profondità massima di 4 m.

§ 5 - ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

§ 5.1 - VIABILITÀ E MOBILITÀ

o STATO ATTUALE

L'area oggetto di intervento si attesta direttamente su arterie viarie:

- o a Sud-Est la SS64, via Porrettana, strada di interquartiere come mostrato alle pagg. 51-52,
- o a Sud-Ovest su via Michelangelo Buonarroti, strada locale, di tipo F,
- o a Nord-Est, via Tintoretto, strada locale, di tipo F.

L'AU n. 18 sarà facilmente raggiungibile – vd. Fig. 3.3.

La zona è servita da fermate del TPL molto vicine, entro gli 800 m come visibile alle Figg. 6 seguenti.

Anche le fermate TPER oltre l'asse autostradale, verso via Ronzani fermate *Lido* ad Est, sono facilmente raggiungibili tramite il sottopasso mostrato nella Figg. 6.1, sia ciclopedonale che carrabile, trovandosi queste a meno di 1 km di distanza dall'AU n. 18 – vd. Fig. 6.1.

Nell'ora di **punta diurna 08-09 al 2010** i carichi erano dell'ordine di:

- 788 v./h verso Nord, Bologna,
- 767 v./h verso Sud, Casalecchio,

come mostrato in Fig. 6.3.*: ad oggi, salvo emergenza sanitaria in corso, tali carichi si possono ritenere ancora validi con un'oscillazione del $\pm 20\%$ causa permanere di molte attività in smart-working che, probabilmente, tali rimarranno.

Nella Tavola 1 "Carta della struttura – NORD" del vigente PTM (approvato con DCM n. del 12/05/2021) si vede che il lotto è prossimo alla *pista ciclabile strategica e integrativa* (vd. sotto).



Rete viaria

— Sistema autostradale/tangenziale di Bologna

Rete ciclabile

— Rete ciclabile strategica e integrativa

Figura 6.1 - Vista del sottopasso autostradale verso via Ronzani ed il Lido

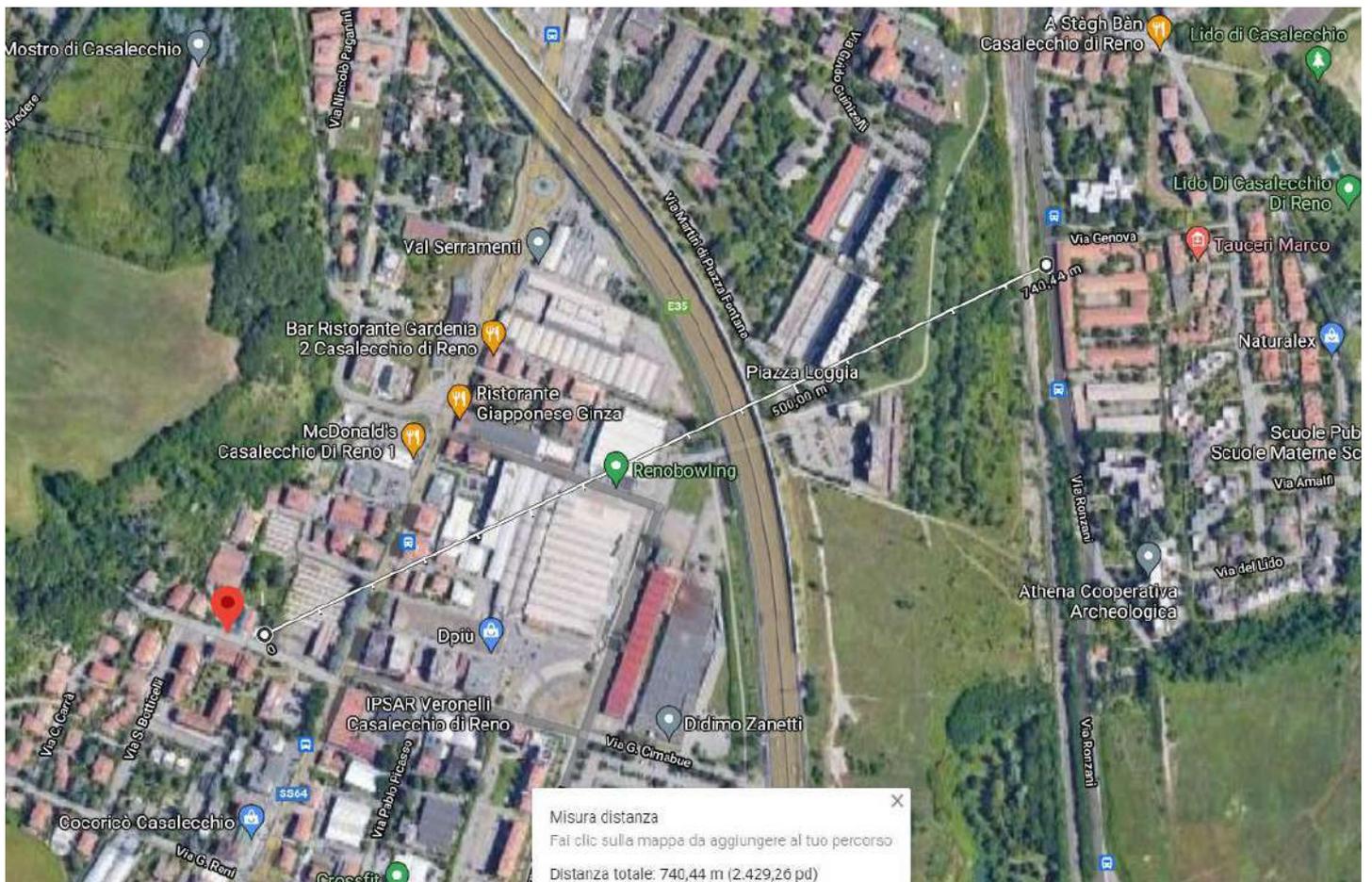


Figura 6.2 – Distanze e linee delle fermate TPL prossime all'AU n. 18

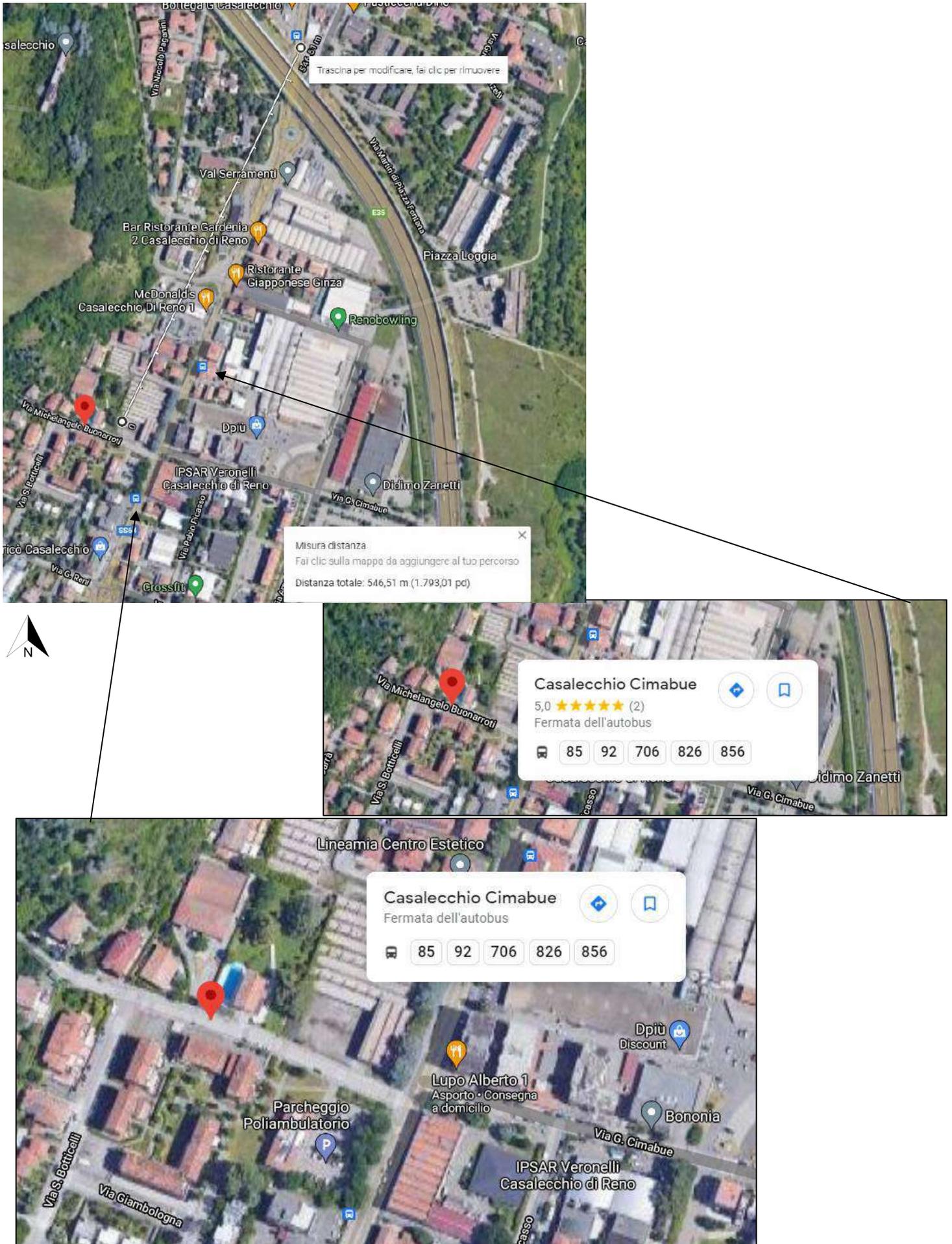


Figura 6.3.1 – Estratto dal PGTU 2010 di Casalecchio di Reno

Tabella 1. Sezioni di rilievo “spire” sul territorio del comune di Casalecchio di Reno

Sezione	via/Strada	Manovra	Veicoli conteggiati (6-20)			Transiti all'ora di punta		
			Transitati	Leggeri	Pesanti	mattino	mezzodi	pom.
						7:45 -8:45	13:45 -14:45	16:45 -17:45
1161A	SS64_Marzabotto	Da Nord, verso Sud	10200.5	9929	271	644	752.5	876
1162A	SS64_Marzabotto	Da Sud, verso Nord	10771.5	10526	246	940	792.5	777.5
1163A	SS64_Marzabotto	Da Est	773	773	0	67.5	37.5	74.5

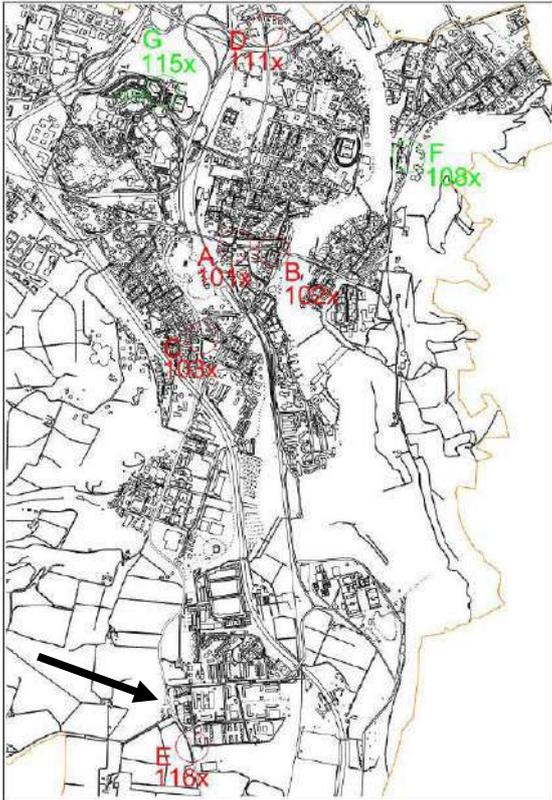


Figura 2-1. Localizzazione delle intersezioni con provviste di "spire"

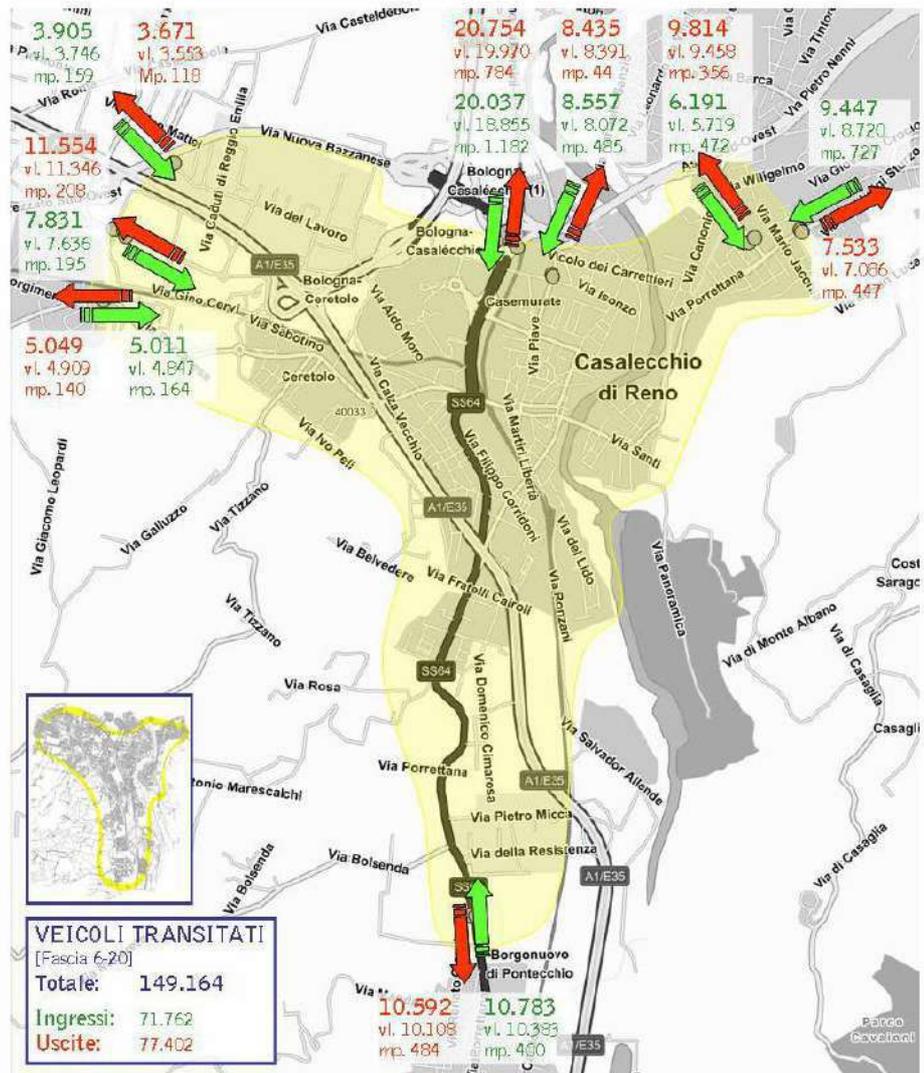


Figura 2-6. Rappresentazione dei flussi in ingresso ed in uscita dall'area comunale per direttrice

Figura 6.3.2 – Estratto dal PGTU 2010 di Casalecchio di Reno

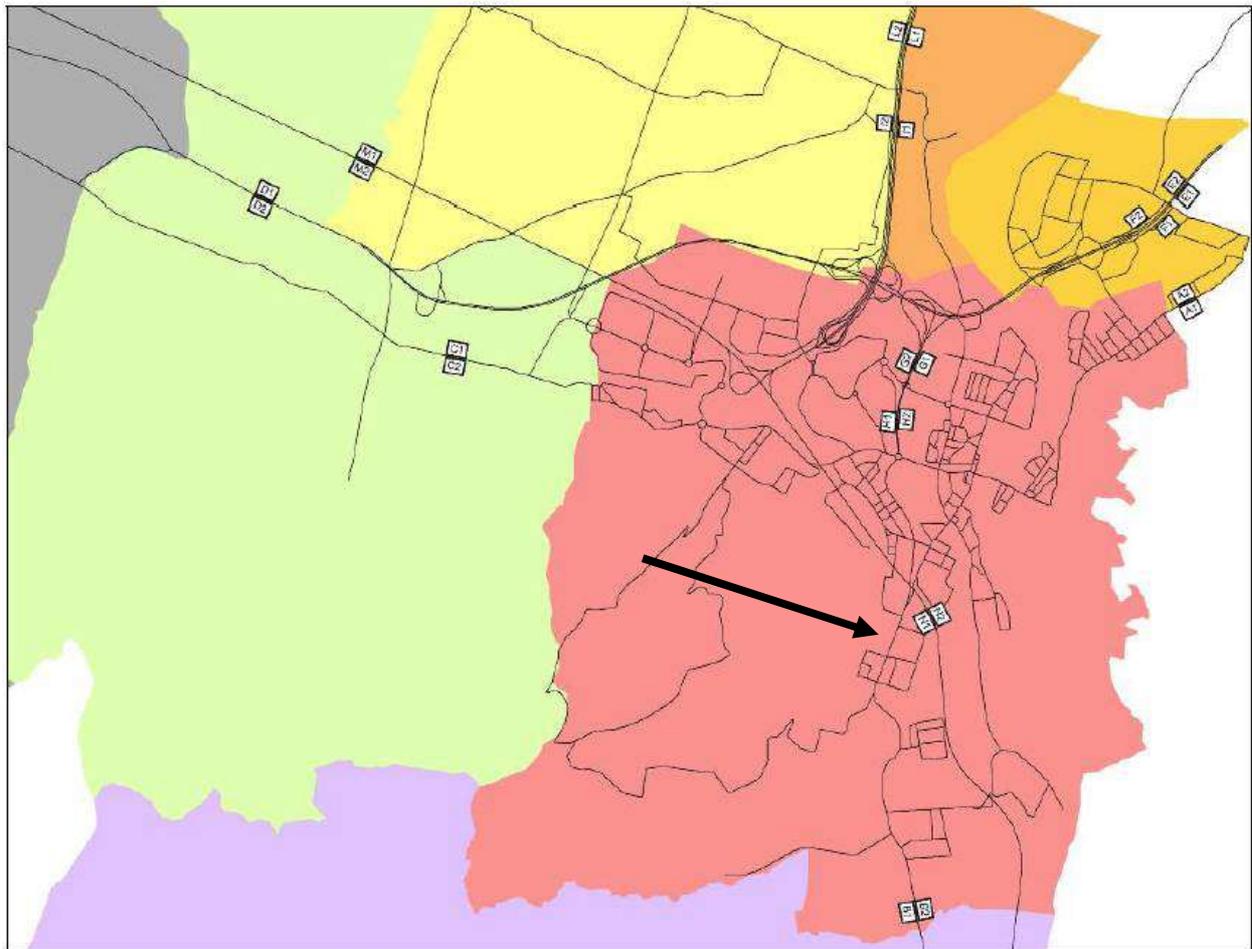


Figura 2. Localizzazione delle sezioni stradali analizzate

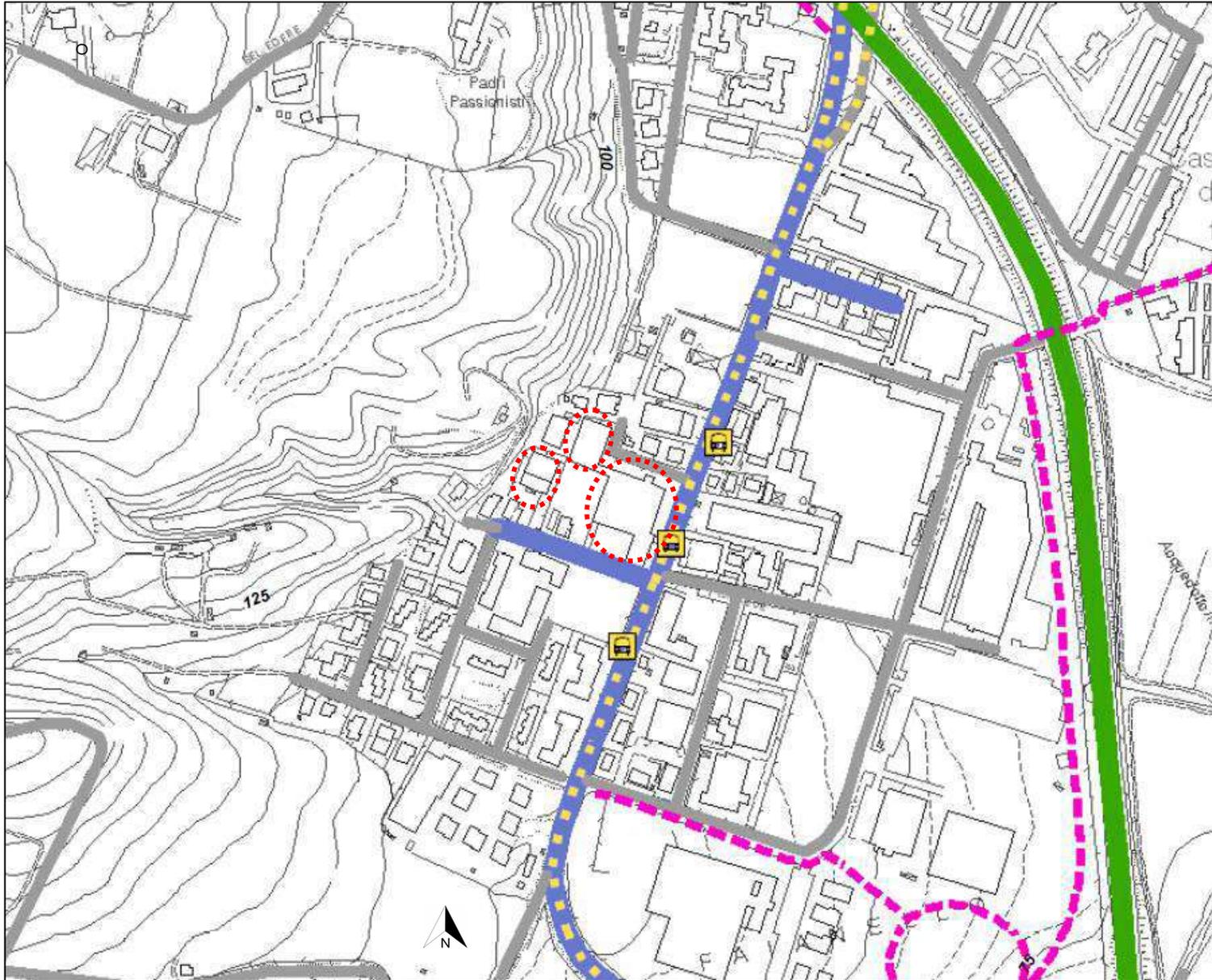
Tabella 3. Denominazione delle sezioni stradali analizzate

Sezione	Denominazione	Direzione
N1	A1 (lato FI)	Firenze
N2	A1 (lato FI)	Nord

Tabella 4. Distribuzione dei flussi dell'ora di punta - sezione A

Sezione	Denominazione	Direzione	Volume totale dell'ora di punta	Origini principali	Destinazioni principali	Percentuale rispetto al totale
A1	Via Porrettana	Bologna	788	Casalecchio	BO	73%
				Sud	BO	17%
				Altro	BO	8%
				Tutti	Casalecchio	2%
A2	Via Porrettana	Casalecchio	767	BO	Casalecchio	61%
				BO	Altro	30%
				Casalecchio	Tutti	9%

Figura 6.4 – Estratto dalla TAV. 4.3 del QC 2012 di PSC “Sistema delle infrastrutture per la mobilità”

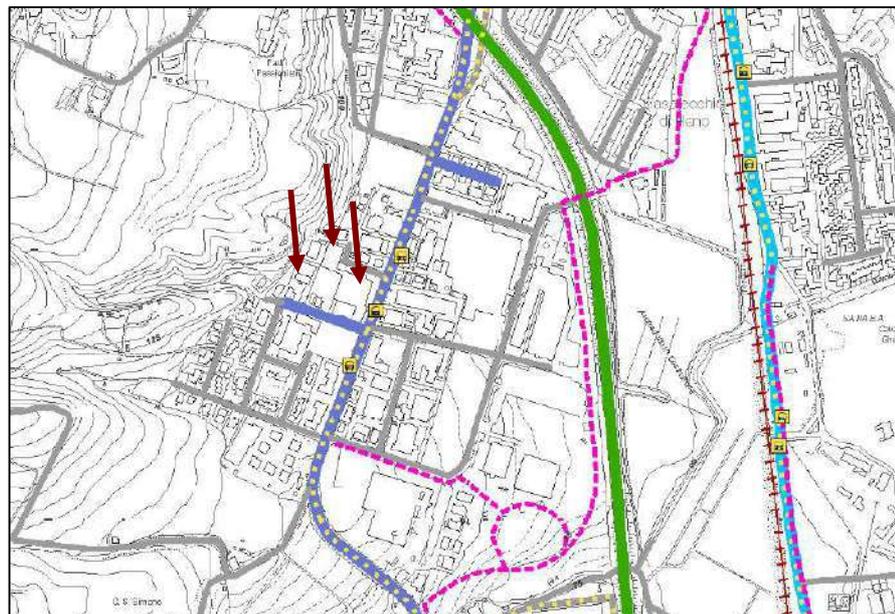


Classificazione delle strada da Pgtu

- autostrada (art. 2 CdS)
- strada extraurbana principale (art. 2 CdS)
- strada urbana di scorrimento (art. 2 CdS)
- strada interquartiere (Dir. Min. LL.PP. 12/04/1995)
- strada di quartiere (art. 2 CdS)
- strada locale interzonale (Dir. Min. LL.PP. 12/04/1995)
- strada locale (art. 2 CdS)

- +— linee ferroviarie
- X fermate SFM
- X fermate FS
- linee autobus

- U fermate autobus
- parcheggi scambiatori
- - - percorsi ciclabili



○ **IMPATTO POTENZIALE**

Per valutare il traffico indotto dall'intervento nella sua globalità dell'AU n. 18, da valutare in toto dato che i mezzi transiterebbero comunque sia sulla via Porrettana che su via Michelangelo, si può ragionare sul numero di appartamenti previsti in tutto in 11+11 = 22 nell'Ambito A e 13 nell'ambito B, per un totale di circa 30 appartamenti sull'areale. Nella peggiore delle ipotesi, per ciascuno di questi 30-31 appartamenti, si avranno due vetture private, ed anche ipotizzando che almeno il 60-70% di queste esca all'ora di punta delle 08-09, per cui nell'ora di punta il carico massimo sarebbe di 30-40 v/h_{punta} diurna, con transito inverso a pari a questo nel rientro (che però solitamente è più "spalmato", meno concentrato del carico nell'ora di punta diurna).

Tale carico veicolare diviso al 50% sulle due direzioni (Nord e Sud) porterebbe i presunti flussi detti a pag. 64 (si tratta di ordini di grandezza) ai seguenti:

- ≈ 810 v./h verso Nord, Bologna,
- ≈ 790 v./h verso Sud, Casalecchio,

mantenendosi nell'ordine di grandezza di quelli presunti attuali.

Discorso a parte si dovrà fare, a fronte di dati reperibili (ma ad oggi non pervenuti), al momento dell'apertura della nuova SS64, che scaricherà notevolmente il traffico attuale sulla SS64 in questa zona, diminuendone il carico di traffico.

Nel gennaio 2022 è stato prodotto dall'ing. Sticchi un elaborato dedicato a questo intervento, agli atti, che mostra come sulla SS64 storica rimarranno esclusivamente i flussi veicolari relativi agli spostamenti locali a seguito dell'apertura.

Nell'ora di punta il Progetto indurrà i seguenti carichi.

Veicoli	ORA DI PUNTA		DIURNO		NOTTURNO		24 H	
	LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI
Flussi totali ingresso	1	-	100	-	5	-	105	-
Flussi totali uscita	31	-	103	-	2	-	105	-
Totale	32	-	203	-	6	-	210	-

Fig. 6.2 - Ingressi e uscite dall'insediamento in progetto

Nell'ora di punta della giornata, che avviene mattino tra le 8.00 e le 9.00, vengono generati 1 spostamenti di veicoli in ingresso e 31 in uscita.

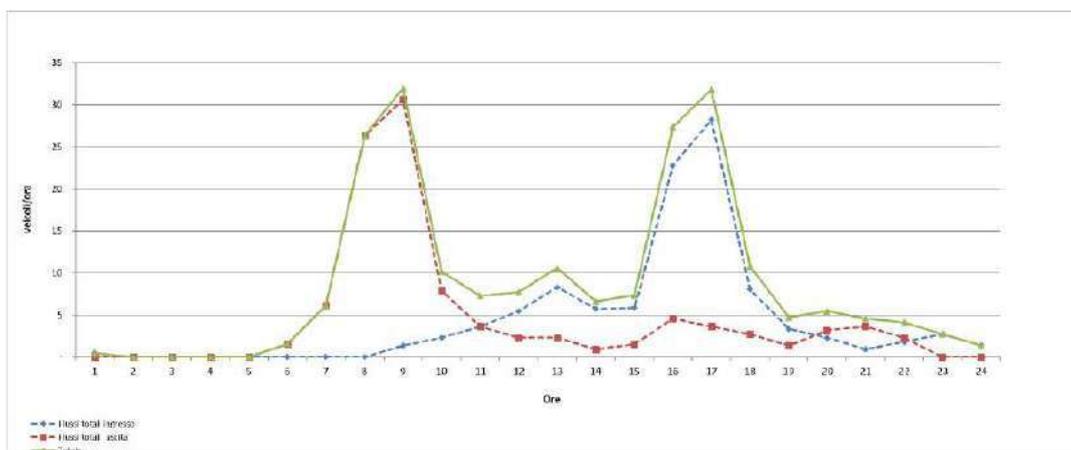


Fig. 6.3 - Andamento grafico della distribuzione giornaliera degli ingressi e uscite

Con l'apertura della nuova SS64, i flussi sulla Via Porrettana storica (che diverrà strada di quartiere/locale) si limiteranno agli spostamenti interni al Comune di Casalecchio di Reno.

La funzione che andrà ad assumere la tratta storica dipenderà anche dalle soluzioni urbanistiche di rifunzionalizzazione del canale stradale, che con i flussi veicolari stimati nello scenario futuro potrà offrire un buon livello di servizio; quindi si avranno flussi scorrevoli con velocità medie superiori alle attuali. Nella figura e tabella che seguono è riportato lo zoom delle variazioni dei flussi veicolari fra gli scenari attuale e futuro con evidenziate le variazioni dei flussi veicolari nell'ora di punta del mattino dei tre itinerari alternativi.

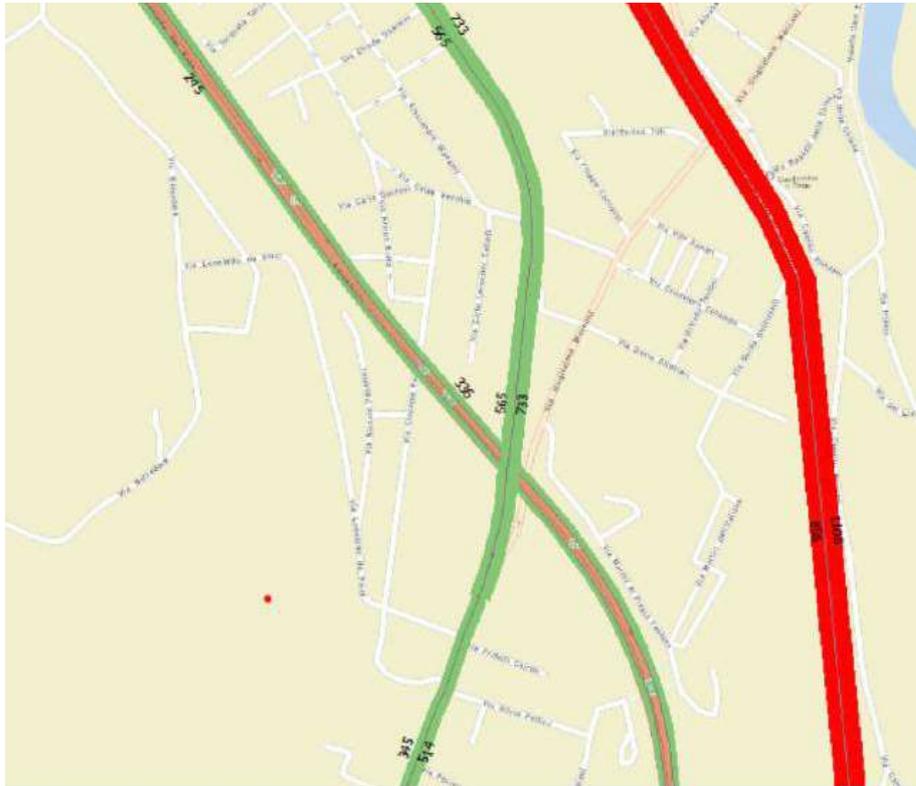


Fig. 7.13 – Differenza (Futuro vs Attuale) – Diagramma di flusso

Il risultato della simulazione modellistica nella tratta della SS64 storica fra Via Fattori, Via Michelangelo e Via Tintoretto ha evidenziato che:

- nello scenario futuro si avrà una riduzione dei flussi veicolari di circa il 50÷55%,
- la velocità di percorrenza media passa da circa 10÷12 km/h dello scenario attuale, caratterizzato da frequenti arresti del moto, in un processo ciclico di stop-and-go caratteristico della marcia in colonna, a circa 25÷27 km/h dello scenario futuro, con un buon livello di servizio.

Azioni di progetto legate alla **fruizione ciclopeditone in sicurezza** sono i seguenti:

- si realizzerà un nuovo tratto di marciapiede su via Tintoretto nella porzione adiacente all'ambito A,
- si riqualificherà il marciapiede esistente su via Tintoretto con anche la realizzazione di rampe di raccordo con la strada,
- si allargherà il marciapiede lungo il lato nord di via Michelangelo per migliorare l'accesso al parco collinare,
- si posizioneranno paletti dissuasori nel tratto di via Michelangelo all'ingresso del parco collinare,
- si riqualificheranno gli attraversamenti pedonali all'intersezione tra le vie Michelangelo, Porrettana e Cimabue,

- si riqualificheranno ed allargheranno il marciapiede lungo il lato Ovest di via porrettana, tra via Michelangelo e via Tintoretto (sul fronte dell'Ambito A), ed il marciapiede lungo il lato Ovest di via porrettana verso via Leonardo Da Vinci,
- si realizzerà un nuovo attraversamento pedonale semaforizzato a chiamata su via Porrettana dotato di adeguato sistema luminoso di segnalazione e sicurezza e di idonea illuminazione,
- si sposterà la fermata TPER su via Porrettana verso Nord, quasi al centro del lato Est dell'ambito A verso la SS64 (vd. pag. 143).

L'**accessibilità** è già ben garantita ad oggi, ma si adegueranno i due accessi carrabili esistenti e mantenuti. L'accesso carrabile verso via Tintoretto dell'Ambito A verrà aperto e reso fruibile dato che diverrà area verde pubblica attrezzata da cedere al Comune (vd. Fig. 3.2.1). In Fig. 3.3 è riportata la planimetria di progetto dei percorsi carrabili pubblici e pedonali pubblici nell'AU n.18.

Legato alla **sosta**, l'intervento si mostra molto positivo, in quanto:

- si realizzeranno stalli di sosta pubblica lungo via Michelangelo a servizio dei futuri residenti,
- si realizzerà un parcheggio pubblico sul fronte dell'Ambito B.

A livello del **Trasporto Pubblico**, la zona è già ben servita, come mostrato nella Fig. 6.2.

In più il progetto si apporterà anche uno spostamento della fermata TPER su via Porrettana verso Nord (vd. pag. 143).

o **MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ**

In riferimento alla mobilità, le misure di sostenibilità per l'attuazione dell'intervento consistono ne:

- la realizzazione di un nuovo tratto di marciapiede su via Tintoretto nella porzione adiacente all'ambito A, con anche la realizzazione di rampe di raccordo con la strada,
- la realizzazione di un'area di manovra su via Tintoretto,
- la creazione di stalli di sosta pubblica lungo via Michelangelo a servizio dei futuri residenti,
- l'allargamento del marciapiede lungo il lato Nord di via Michelangelo per migliorare l'accesso al parco collinare, con posizionamento di paletti dissuasori nell'ultimo tratto di via Michelangelo fino all'ingresso del parco collinare,
- la riqualificazione degli attraversamenti pedonali all'intersezione tra le vie Michelangelo, Porrettana e Cimabue,
- la realizzazione di un parcheggio pubblico sul fronte dell'Ambito B,
- la riqualificazione ed allargamento del marciapiede lungo il lato Ovest di via Porrettana, tra via Michelangelo e via Tintoretto (sul fronte dell'Ambito A) e lungo il lato Ovest di via porrettana verso via Leonardo Da Vinci,
- la realizzazione di un nuovo attraversamento pedonale semaforizzato a chiamata su via Porrettana dotato di adeguato sistema luminoso di sicurezza e idonea illuminazione,
- il spostamento della fermata TPER su via Porrettana verso Nord, quasi al centro del lato Est dell'ambito A verso la SS64 (vd. pag. 143).

L'accessibilità carrabile privata ai due ambiti, in termini di passi carrai, viene mantenuta nei punti attuali ma adeguata, risultando comunque sufficiente.

Si manterrà il NON accesso carrabile da via Porrettana, a solo dalle strade locali di via Michelangelo e via Tintoretto, a Nord e Sud.

Sarà valutata dall'Amministrazione, in funzione di eventuali stralci funzionali del comparto, la più opportuna organizzazione del trasporto pubblico su gomma (TPL) nella zona.

§ 5.2 – ARIA

o STATO ATTUALE

La regione Emilia-Romagna con la D.G.R. n. 2001 del 27/12/2011 ripartisce il territorio regionale in "Agglomerato" (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 invertenti), Appennino, Pianura Ovest e Pianura Est: **Casalecchio di Reno fa parte dell' "Agglomerato urbano"** (vd. Fig. 7.1).

Con riferimento alla zonizzazione della qualità dell'aria ai sensi della DGR 2001/2011, l'area di Casalecchio di Reno, e quindi anche l'AU n. 18 nel Settore 7 Belvedere-Faianello, appartiene all'Agglomerato urbano di Bologna, caratterizzato da basse criticità in termini di inquinamento da PM10 e di NOx, con solo eventuali superamenti "hot spot" a seconda delle localizzazioni dell'indagine.

Nel caso oggetto di studio, la caratterizzazione della qualità dell'aria nell'area di intervento nella situazione attuale viene 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 fino al 2019.

Relativamente a quanto previsto nel PGQA, solo nelle aree ricadenti all'interno dell'agglomerato deve venire applicato quanto previsto dai piani di risanamento per NO₂/NO_x; 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 (percorribile solo su vasta scala) all'intero territorio provinciale.

I dati rilevati nel territorio della ex-Provincia di Bologna non evidenziano criticità particolari in questa zona per i tre inquinanti CO, Pb, SO₂ in alcuna zona della provincia, quindi anche Casalecchio di Reno: i valori di questi inquinanti si collocano infatti al di sotto della soglia di valutazione inferiore (SVI).

Dal PGQA risulta che solo l'agglomerato urbano della città di Bologna si trova oltre i limiti per NO₂ (vd. Fig. 7.3).

Per il PM10, dalla lettura dei dati è attribuito un valore inferiore al limite, quanto meno in termini di numero di superamenti/anno a Casalecchio di Reno.

L'ambito di studio ricade nella zona a rischio di superamento del valore limite per PM10 solo *hot-spot*: come si può vedere dalle Figg. 7.3, nell'area oggetto di studio si possono avere superamenti solo di tipo HOT-SPOT delle PM10, non fissi a differenza del territorio comunale di Bologna, tant'è che la situazione delle PM10 riscontrata negli ultimi 3 anni, tratta dai report ARPAE di cui alle pagg. 76÷79, mostra solo rari superamenti delle PM10 sempre entro il numero massimo ammesso dei 35 annuali ed impostazione prossima ad una trafficata arteria viaria comunale simile a quella che può essere via Porrettana che è via Poggi a Ozzano Emilia (purtroppo non è stata rinvenuta una stazione fissa di monitoraggio ARPAE dei vari parametri di qualità dell'aria a Casalecchio di Reno e si presa a riferimento una situazione simile a quella presente presso l'AU n. 18 in comune dell'interland di Bologna anch'esso dell'Agglomerato urbano).

Seguono le Figg. 7 che riportano gli estratti cartografici della contestualizzazione della qualità dell'aria per Casalecchio di Reno.

Figura 7.1 – Zonizzazione dell'Emilia-Romagna ai sensi del D.Lgs. n. 155/2010

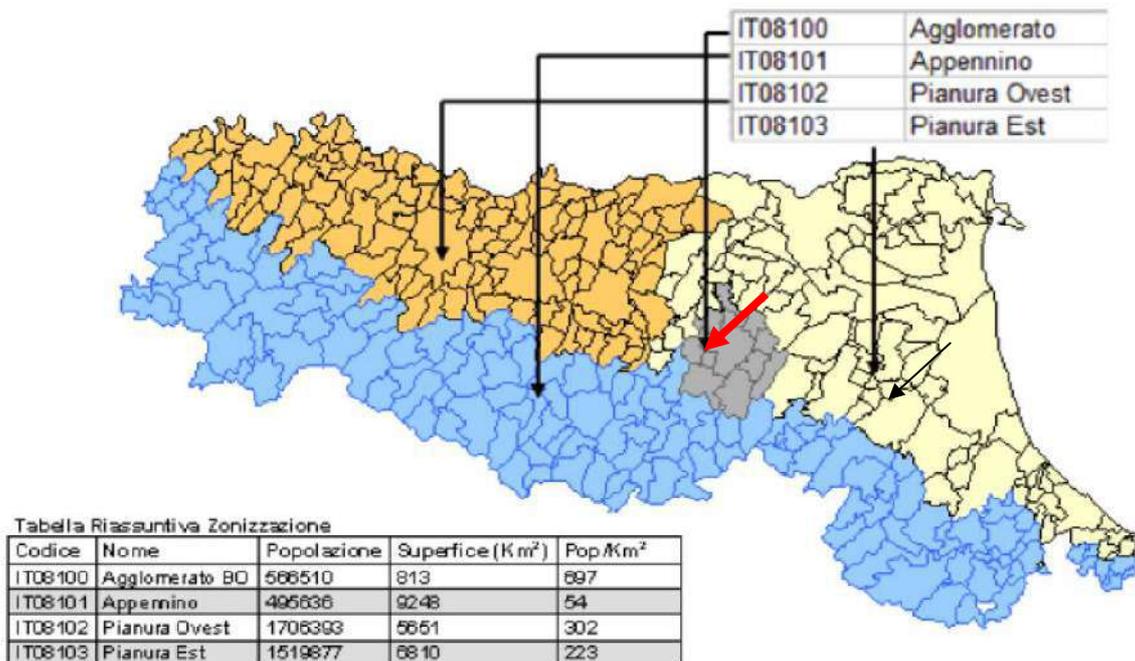
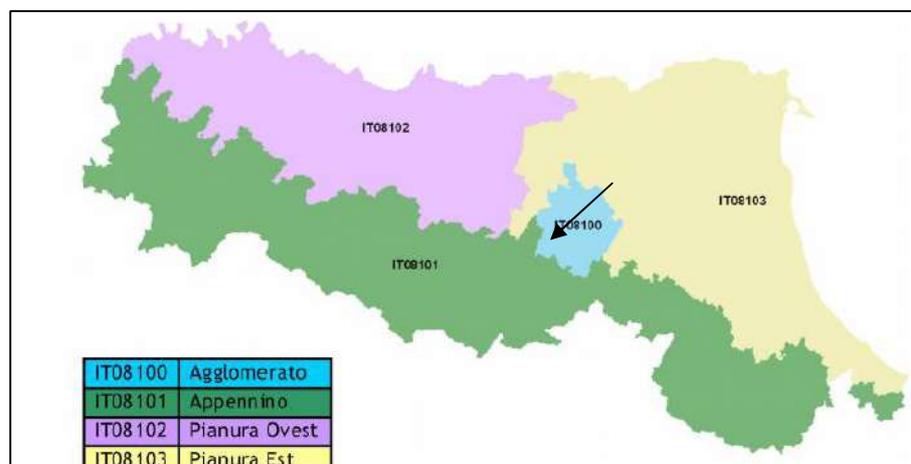


Figura 7.2 - Zonizzazione regionale D.G.R. 27/12/2011



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, Monterezeno, 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

Figura 7.3 – Cartografia delle aree di superamento (D.A.L. 51/2011 e DGR 362/2012)

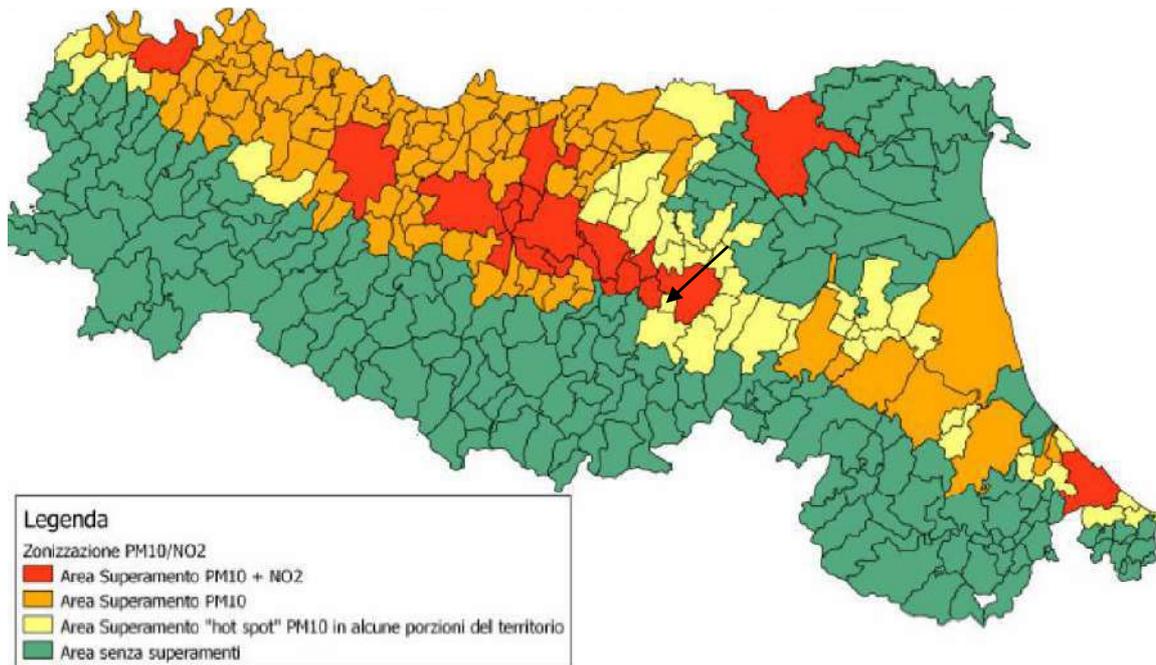


Figura 7.4.1 – Estratti dai report mensili Arpae sui dati di qualità dell'aria rilevati dalla rete di monitoraggio provinciale

https://www.arpae.it/dettaglio_notizia.asp?id=2023&idlivello=4

inquinante	descrizione	elaborazione	soglia	superamenti consentiti
PM10	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 in un anno
PM2.5	Valore limite su base annua	Media giornaliera	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
NO ₂	Valore limite orario	Media oraria	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18 in un anno
O ₃	Soglia d'informazione	Media oraria	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
	Soglia d'allarme	Media oraria	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
	Valore obiettivo	Massima delle medie mobili su 8 ore	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	75 in 3 anni
CO	Valore limite	Massima delle medie mobili su 8 ore	10 mg/m^3	-
SO ₂	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3 in un anno
SO ₂	Valore limite orario	Media oraria	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 in un anno
C ₆ H ₆	Valore limite su base annua	Media giornaliera	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

Tabella 2: Limiti di riferimento per gli inquinanti monitorati (D.Lgs.155/2010).

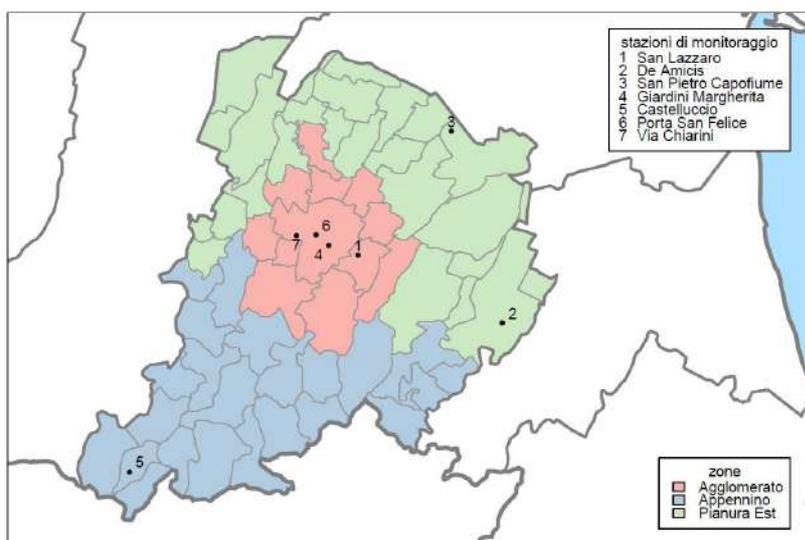


Figura 1: Stazioni di monitoraggio.

Stazione di SAN LAZZARO

Tipo stazione: Traffico
Tipo zona: Urbana
Caratteristiche zona: residenziale
Indirizzo: VIA POGGI
Comune: SAN LAZZARO DI SAVENA
Provincia: BO
Longitudine: 44.467189
Latitudine: 11.416601
Altitudine: 64m
Parametri misurati:
 NO2 (Biossido di azoto); PM10

nome	Comune	tipo stazione	tipo zona
San Lazzaro	San Lazzaro Di Savena	Traffico	Urbana
De Amicis	Imola	Traffico	Urbana
San Pietro Capofiume	Molinella	Fondo	Rurale
Giardini Margherita	Bologna	Fondo	Urbana
Castelluccio	Porretta Terme	Fondo	Rurale
Porta San Felice	Bologna	Traffico	Urbana
Via Chiarini	Bologna	Fondo	Suburbana

Tabella 1: Stazioni di monitoraggio.



Figura 7.4.2 – Estratti dai report mensili ARPAE sui dati di qualità dell'aria rilevati dalla rete di monitoraggio a Ozzano (via Poggi) del 2018, del 2019 e del 2020

PM10								
< 50 µg/m³ con numero di superamenti massimi di 35 all'anno								
Mese 2018	Media mensile	Superamenti	Mese 2019	Media mensile	Superamenti	Mese 2020	Media mensile	Superamenti
Gennaio 2018	38	5	Gennaio 2019	36	7	Gennaio 2020	49	10
Febbraio 2018	22	0	Febbraio 2019	41	10	Febbraio 2020	38	6
Marzo 2018	22	0	Marzo 2019	26	2	Marzo 2020	27	2
Aprile 2018	22	0	Aprile 2019	17	0	Aprile 2020	17	0
Maggio 2018	18	0	Maggio 2019	10	0	Maggio 2020	15	0
Giugno 2018	22	0	Giugno 2019	23	0	Giugno 2020	14	0
Luglio 2018	18	0	Luglio 2019	20	0	Luglio 2020	18	0
Agosto 2018	19	0	Agosto 2019	21	0	Agosto 2020	18	0
Settembre 2018	21	0	Settembre 2019	18	0	Settembre 2020	19	0
Ottobre 2018	30	0	Ottobre 2019	29	4	Ottobre 2020	21	2
Novembre 2018	28	0	Novembre 2019	20	0	Novembre 2020	/	/
Dicembre 2018	34	5	Dicembre 2019	35	6	Dicembre 2020	/	/

NO2								
< 200 µg/m³ con numero di superamenti massimi di 200 all'anno								
Mese 2018	Media mensile	Superamenti	Mese 2019	Media mensile	Superamenti	Mese 2020	Media mensile	Superamenti
Gennaio 2018	43	0	Gennaio 2019	36	0	Gennaio 2020	64	0
Febbraio 2018	38	0	Febbraio 2019	36	0	Febbraio 2020	42	0
Marzo 2018	32	0	Marzo 201	25	0	Marzo 2020	19	0
Aprile 2018	21	0	Aprile 2019	24	0	Aprile 2020	12	0
Maggio 2018	17	0	Maggio 2019	19	0	Maggio 2020	13	0
Giugno 2018	14	0	Giugno 2019	18	0	Giugno 2020	12	0
Luglio 2018	16	0	Luglio 2019	15	0	Luglio 2020	16	0
Agosto 2018	14	0	Agosto 2019	15	0	Agosto 2020	13	0
Settembre 2018	20	0	Settembre 2019	21	0	Settembre 2020	19	0
Ottobre 2018	25	0	Ottobre 2019	27	0	Ottobre 2020	20	0
Novembre 2018	23	0	Novembre 2019	28	0	Novembre 2020	/	/
Dicembre 2018	34	0	Dicembre 2019	34	0	Dicembre 2020	/	/

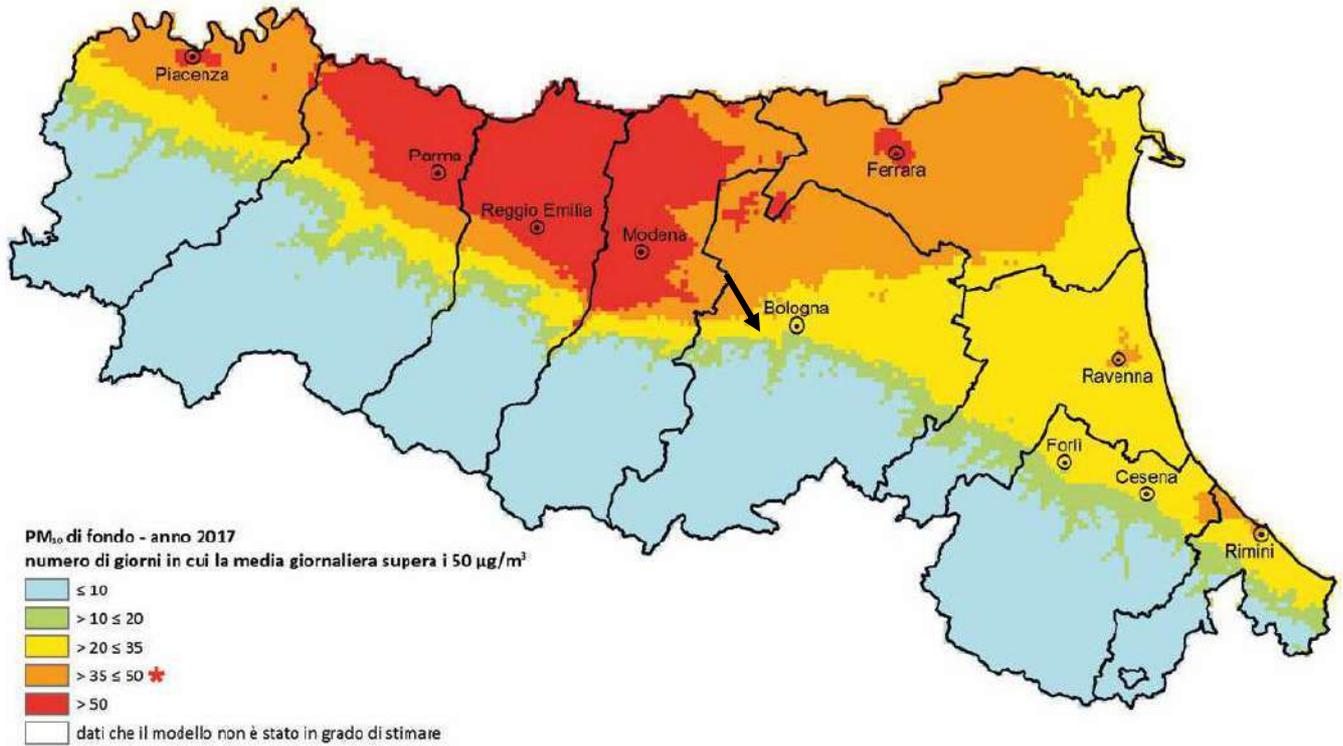
Figura 7.4.3 – Estratti dai report mensili Arpae sui dati di qualità dell'aria rilevati dalla rete di monitoraggio a Casalecchio di Reno (via poggi) del 2017

TRATTO DAI DATI ARPAE DEL 2017 - 1/2



Superamenti polveri fini PM₁₀

Numero di superamenti del limite giornaliero (50 µg/m³) per il PM₁₀:
distribuzione territoriale nel 2017 (mappa) e andamento 2013-2017 (tabella)

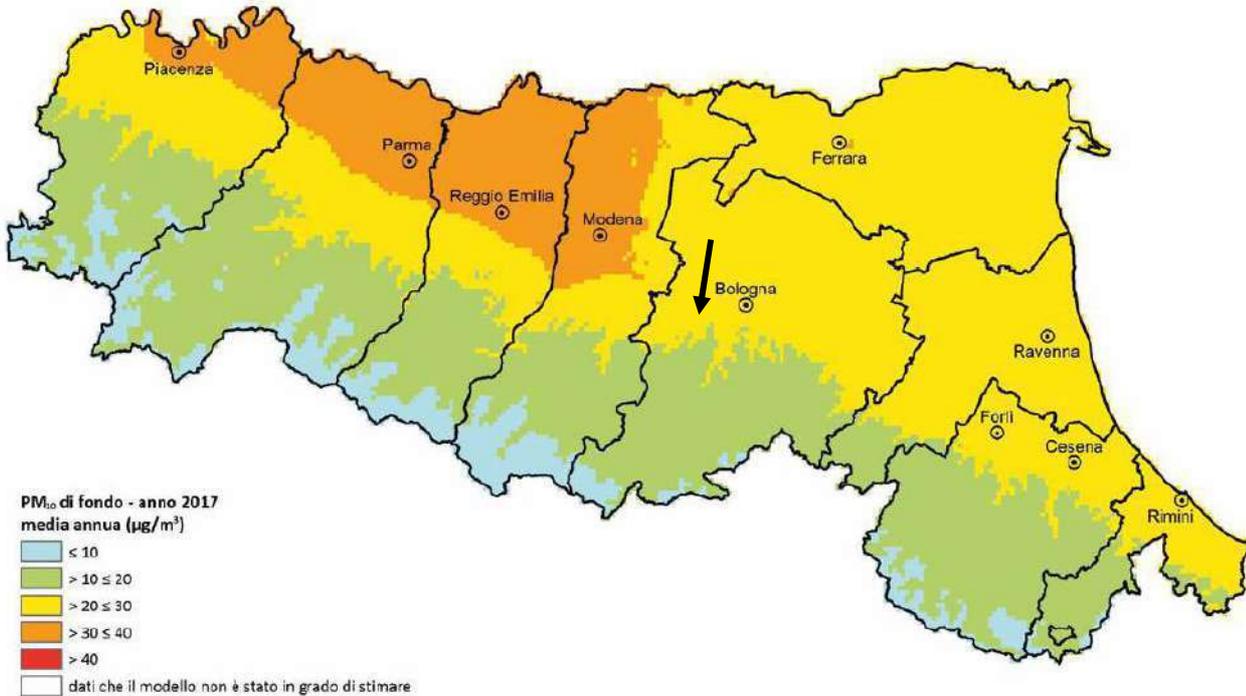


TRATTO DAI DATI ARPAE DEL 2017 - 2/2



Concentrazione polveri fini PM₁₀

Concentrazione media annuale di PM₁₀: distribuzione territoriale nel 2017 (mappa) e andamento 2013-2017 (tabella)



PM₁₀ di fondo - anno 2017
media annua (µg/m³)

- ≤ 10
- > 10 ≤ 20
- > 20 ≤ 30
- > 30 ≤ 40
- > 40

□ dati che il modello non è stato in grado di stimare



Limite di legge:
40 µg/m³

Pianura est	Bologna		San Pietro Capofume		Fondo rurale				
	Molinella	Imola	De Amicis	Traffico urbano	23	21	26	22	27
Ferrara	Ferrara	Villa Fulvia	Fondo urbano	28	25	29	26	31	
	Cento	Cento	Fondo suburbano	25	24	30	24	32	
	Jolanda di Savoia	Gherardi	Fondo rurale	17	24	28	25	29	
	Ferrara	Isonzo	Traffico urbano	30	28	33	29	32	
Ravenna	Ravenna	Caorle	Fondo urbano	27	25	30	25	28	
	Faenza	Parco Bucci	Fondo urbano	20		24			
	Faenza	Parco Bertozzi	Fondo urbano				21	24	
	Cervia	Delta Cervia	Fondo suburbano	25	23	27	25	26	
Forlì-Cesena	Ravenna	Zalamella	Traffico urbano	27	25	29	25	28	
	Forlì	Parco Resistenza	Fondo urbano	22	20	25	22	24	
	Cesena	Franchini-Angeloni	Fondo urbano	23	22	25	22	24	
	Savignano sul Rubicone	Savignano	Fondo suburbano	29	29	30	25	27	
Rimini	Forlì	Roma	Traffico urbano	26	23	28	25	26	
	Rimini	Marecchia	Fondo urbano	27	27	31	27	29	
	Verucchio	Verucchio	Fondo suburbano	19	18	21	19	22	
	Rimini	Flaminia	Traffico urbano	35	31	36	32	32	

LEGENDA
valori in µg/m³

- ≤ 10
- > 10 ≤ 20
- > 20 ≤ 30
- > 30 ≤ 40
- > 40
- raccolta minima di dati non sufficiente

o **IMPATTO POTENZIALE**

È stimato un aumento di circa 30 u.i. residenziali rispetto allo stato attuale.

L'area attuale era ad uso artigianale-produttivo per l'ambito A, quindi era un'area vocata a carichi emissivi in atmosfera importanti, anche in riferimento ai mezzi pesanti ce vi afferivano, che non vi saranno più.

L'attività produttiva pregressa poteva implicare aspiratori di fumi e di polveri, seppur filtrati e condizionati alle norme vigenti al momento dello svolgimento di tali attività.

Oltre a ciò, la pregressa attività artigianale-produttiva vedeva un indotto di traffico per lo più di mezzi pesanti, con emissioni inquinanti in atmosfera maggiori di quelle dei veicoli leggeri, dell'ordine di 3 volte per le PM10, di 7 volte per gli NOx e di quasi 5 volte per i COV (vd. estratto seguente).

Fattori di emissione medi da veicoli a motore (fonte: Inemar 2013, ARPA Lombardia)									
Tipo di veicolo	SO ₂	NO _x	COV	CO	CO ₂	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS
	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km
Automobili	1,1	460	50	617	177	18	34	46	59
Veicoli leggeri < 3.5 t	1,6	935	79	587	245	2,9	72	90	106
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	4,4	6.441	397	1.451	668	3,0	223	273	332
Ciclomotori (< 50 cm ³)	0,3	158	4.925	5.282	49	1,0	90	96	102
Motocicli (> 50 cm ³)	0,6	165	1.242	6.505	100	2,0	28	34	39

L'eliminazione di queste due (che erano) importanti fonti di un'attività produttiva, pur introducendo meno di 35 u.i. abitative, comporta un miglioramento della qualità dell'aria locale.

Inoltre, come mostrato a pag. 71, i nuovi usi esclusivamente residenziali comporteranno un carico veicolare indotto non particolarmente significativo e limitato ai veicoli leggeri, pertanto vi sarà un aumento minimo delle emissioni in atmosfera rispetto all'assenza di attività produttiva nell'ambito, ma si risconterà anche un inevitabile miglioramento rispetto ad un potenziale mantenimento dell'uso industriale dell'areale.

Ad oggi, infine, si volge sempre di più verso il sistema di cottura a induzione il che limita ulteriormente le emissioni in atmosfera dovute alla combustione di gas metano. Questo aspetto lo si potrà perseguire nel progetto esecutivo.

Oltre a ciò, il progetto DECEMENTIFICA in maniera importante l'AU n. 18, come mostrato nella tabella di pag. 20, portando ad un incremento della superficie permeabile e verde del 73% e ad un decremento della superficie impermeabile del 51%.

Il progetto restituirà al verde profondo quasi 4.000 m², fra pubblico e privato.

Il progetto introdurrà nuovi elementi arborei autoctoni, oggi pressochè assenti (vd. progetto del verde agli atti), il che non potrà che portare ad un assorbimento della CO₂ maggiore di quanto avvenga oggi oltre che una sua minor produzione.

È previsto l'impianto di almeno una 90^{na} di alberi quali nuovi esemplari, fra aree pertinenziali e spazio pubblico (circa 31 nell'Ambito B, circa 42 nell'Ambito A provato e circa 21 nel verde pubblico da cedere). Questo aumento di elementi arborei permetterà di abbattere / mitigare l'indotto degli inquinanti da traffico apportati dal progetto (vd. rendering sottostante).



A tal proposito, si veda anche il capitolo § 5.9 dedicato al Verde, nel quale vengono calcolati i parametri del RIE e si accennerà alla Biopotenzialità territoriale, BPT (calcoli di massima, basati su grande scala di Accordo ex-art.18/2000).

La maggior quantità di verde permetterà anche di avere maggior filtri / trattenimento delle polveri sottili provenienti dalle linee del traffico dalla SS64.

Il progetto è stato recentemente accompagnato dagli elaborati sul verde, dal quale si recepiscono le finalità compensative ed anche mitigative del fattore ambientale atmosferico, prevedendo già quanti impianti arborei e di quali specie si può pervenire per un maggior assorbimento di CO₂: si segnala che il numero di impianti proposto nel progetto dedotto in Accordo ex-art. 18/2000 è già di per sé molto consistente e uniformemente distribuito sull'AU n. 18, con quinta verde già esistente e fitta rivolta verso via Porrettana quale principale fonte di inquinamento atmosferico locale (vd. pagg. 22 e 23).

○ **MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ**

Per la sostenibilità rispetto al fattore ARIA, il progetto volge verso una importante de-impermeabilizzazione dell'area, passando dagli attuali totali quasi 8.400 m² di superficie impermeabile ai futuri 4.080 m² circa di superficie impermeabile.

Viene introdotta almeno una novantina di nuovi esemplari arborei di varie specie, distribuita sia nel verde privato che pubblico, mantenendo la disposizione della quinta verde (già esistente e "storica") lungo via Porrettana – vd. Figg. 1.3, quale principale fonte atmosferica lineare della zona.

§ 5.3 – RUMORE

o STATO ATTUALE

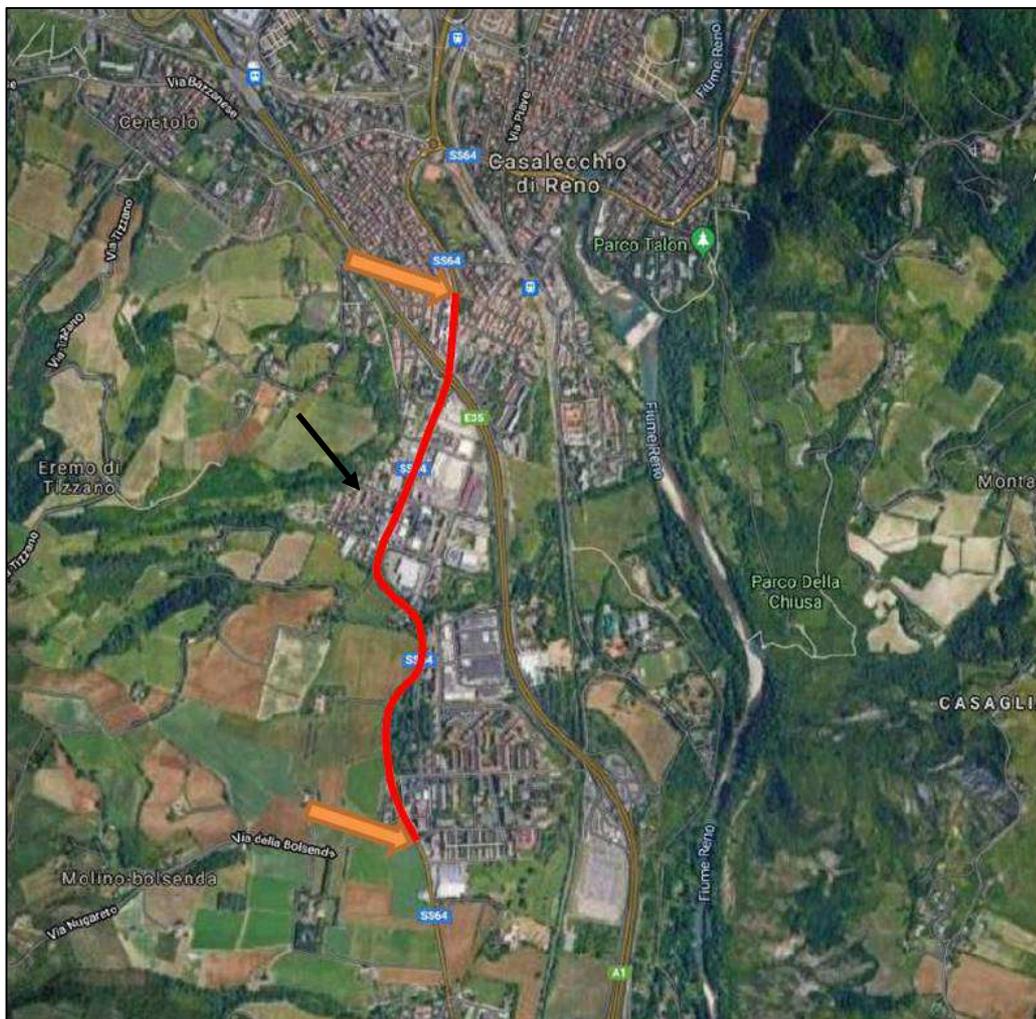
Il progetto complessivo sui due ambiti che costituiscono l'AU n. 18 è accompagnato da documento previsionale di clima acustico, del gennaio 2022.

Si segnala che sul territorio provinciale di Bologna (o meglio gran parte di esso) è in essere il *Piano d'Azione Acustico* che individua gli interventi e le azioni orientati ad evitare e ridurre il rumore ambientale, ed è stato adottato, per quanto di propria competenza, dai Comuni facenti parte dell'Agglomerato, approvato nei vari comuni oltre un certo numero di abitanti con i seguenti atti:

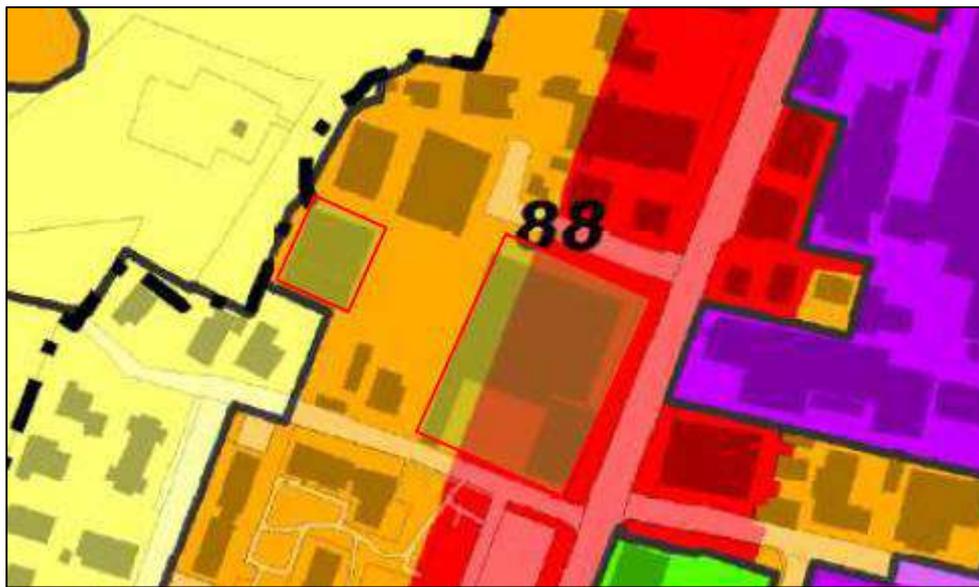
- Comune di Bologna, con Delibera di Consiglio Comunale 296/2018,
- Comune di Calderara di Reno, con Delibera di Consiglio Comunale 14/2018,
- Comune di Casalecchio di Reno, con Delibera di Consiglio Comunale 36/2018,
- Comune di Castel Maggiore, con Delibera di Consiglio Comunale 20/2018,
- Comune di Casalecchio di Reno, con Delibera di Consiglio Comunale 19/2018.

Con la pubblicazione dell'avviso sul BURERT n. 149/18 e sugli Albi Pretori comunali, l'Agglomerato di Bologna ha provveduto a pubblicare il Piano d'azione adottato, in conformità a quanto previsto dal D.Lgs 194/05, per la durata di 45 giorni, dal 30/05/2018 al 13/07/2018.

E', inoltre, in corso di approvazione nel Comune di Casalecchio di Reno la Nuova Porrettana, il cui tracciato è sotto mostrato, la cui realizzazione andrà a scaricare in maniera importante il centro abitato di Casalecchio nei due ambiti analizzati dell'AU n 18.



Allo stato attuale, i due ambiti sono compresi nelle Classi III e IV, come mostrato alle pagg. 54-57 e sotto nuovamente stralciate.



Classificazione acustica

-  Classe I d.u.
-  Classe II d.u.
-  Classe III d.u.
-  Classe IV d.u.
-  Classe V d.u.
-  Classe VI d.u.

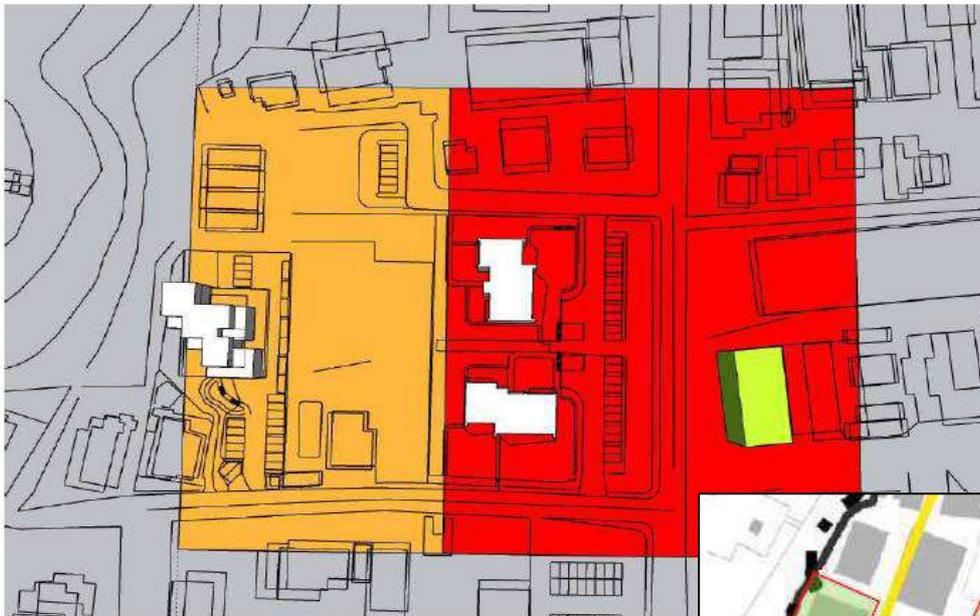
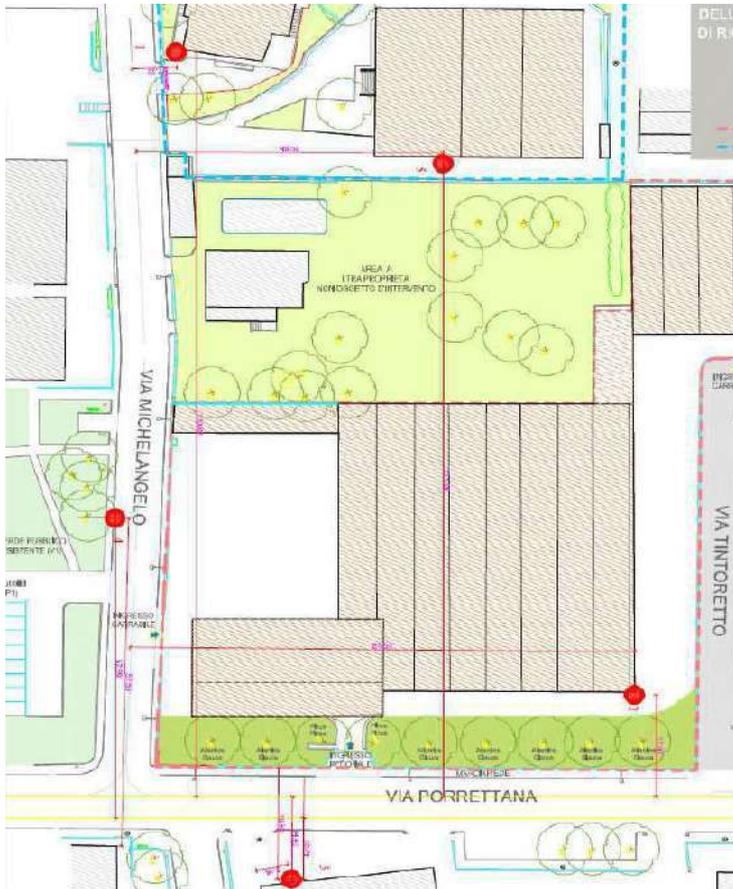


Foto simulazione di progetto rispetto le zone di Classe III e Classe IV



Foto simulazione 3D di progetto rispetto la fascia di pertinenza della strada tipo Db

Nella previsione di declassamento della SS64 a seguito della realizzazione della Nuova Porrettana, i limiti sonori stradali sull'Ambito A coincideranno con la Classe IV di appartenenza della area: i valori della fascia stradale e quelli della classe acustica coincidono, ed essendo qui la strada la fonte di rumore che impatta sull'area la valutazione, ci si è riferiti ai limiti di immissione di 65/55 dB(A) giorno / notte per la lottizzazione prossima alla Porrettana e 60/50 dB(A) giorno/notte per quella più distante. Sono stati condotti rilievi fonometrici dello stato attuale nei 5 punti delle due aree, nei punti sotto mostrati (riverficati anche nel dicembre 2021)



	casa Michelangelo	ex fabbrica	pizzeria	Via Michelangelo 50mt	casa vecchia lotto alto
	punto 1	punto 2	punto 3	punto 4	punto 5
h da terra	4	4	3,7	3,7	9,6
dist mezz Michelangelo	7,2	81,5		3,55	49,5
dist mezz Porrettana	130,6	17,9	14,42	52,6	111
mis fonometriche					
dato lungo Giorno		69,6			
dato lungo Notte		66,7			
dato Giorno	61,1				
dato Notte	49,6				
Spot 4 Michelangelo 50mt	11:34:30	12:18:10	68,6	58,8	transiti mascherati
			65,7	68,6	62,5
			transiti NON mascherati		transiti NON mascherati
Spot 5 lotto alto Michelangelo	12:28:11	14:01:18	62,3	67,9	52,2
Spot 3 Porrettana lato pizzeria 10mt	19:03:00	19:34:12	69,7	72,3	

Oltre a questi, sono stati condotti rilievi fonometrici lungo la via Bazzanese "vecchia" nel dicembre 2021 per avere una quantificazione oggettiva della diminuzione del traffico che vi potrà essere lungo la attuale via Porrettana che costeggia ad Est l'areale a seguito dell'apertura del nuovo tracciato della stessa, illustrati nella DPCA agli atti.

❖ **IMPATTO POTENZIALE**

Nel documento di verifica previstale del clima acustico del gennaio 2022 sono stati analizzati i seguenti scenari:

- stato di fatto, risultato coerente con quanto misurato in campo,
- progetto con le posizioni e le volumetrie degli edifici in progetto,
- progetto con barriera acustica altezza 4 metri lungo tutta l'estensione del lotto prospiciente via Porrettana e lungo via Michelangelo e Tintoretto fino il tratto di confine interrotto dai passi carrai + diminuzione traffico veicolare sull'attuale SS64 a seguito dell'apertura della nuova Porrettana.

Per portare al rispetto dei livelli sonori diurni e notturni, è risultato necessario l'intervento mitigativo costituito da una barriera acustica alta 4 m dal piano marciapiede della SS64, sviluppato lungo tutta

l'estensione del lotto prospiciente via Porrettana e lungo via Michelangelo e Tintoretto fino il tratto di confine interrotto dai passi carrai.

Tale barriera acustica è indicata nelle Figg. 8 seguenti se ne riportano estratti in rendering. Tenendo conto di questa e della diminuzione del traffico veicolare che si avrà lungo la attuale SS64, osservando quanto ricavato dalle simulazioni numeriche e coerentemente a quanto rilevato strumentalmente, si evince che la realizzazione di una barriera acustica di altezza 4 metri dal piano del marciapiede con sviluppo lungo tutta l'estensione del lotto prospiciente via Porrettana e lungo via Michelangelo e Tintoretto fino il tratto di confine interrotto dai passi carrai, porterà un beneficio in termini di diminuzione dell'impatto acustico del rumore veicolare su entrambi i lotti in progetto: tale beneficio sarà tale da permettere il rispetto dei livelli sonori assoluti di legge a tutti i punti bersagli di progetto.

È stato anche verificato che tale barriera non genererà un aggravio nell'immissione sonora verso il fabbricato fronte via Porrettana prospiciente il lotto in progetto a causa della sua *riflettenza* essendo essa prevista in parte in vetro / cristallo (riflettente).

In un prossimo futuro è previsto l'avvio dei lavori per la Nuova Porrettana, che comporterà la diminuzione del traffico veicolare nel tratto interessato dal lotto in oggetto e una conseguente diminuzione dell'immissione del rumore stradale ai ricettori.

Date le opere di mitigazione descritte e nel caso in cui si prenda a riferimento l'attuale emissione della via Bazzanese "vecchia", la soluzione progettuale risulta conforme ai limiti della Zonizzazione Acustica.

Figura 8.1 – Rendering della barriera acustica necessaria al fine del raggiungimento del rispetto dei limiti di legge



Figura 8.2 – Rendering della barriera acustica necessaria al fine del raggiungimento dei limiti di legge

❖ MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità acustica, occorrerà la realizzazione di una barriera acustica tipo opaco di altezza 4 metri dal piano del marciapiede che si svilupperà lungo l'estensione del lotto prospiciente via Porrettana e lungo via Michelangelo e Tintoretto fino al tratto di confine interrotto dai passi carrai: tale mitigazione porterà un beneficio in termini di diminuzione dell'impatto acustico del rumore veicolare su entrambi gli ambiti in progetto tale da mantenere i livelli sonori ai nuovi ricettori abitativi entro i limiti di legge.

La DPCA agli atti ha verificato che non verrà generato un aggravio dell'immissione sonora verso il fabbricato fronte via Porrettana prospiciente il lotto in progetto.

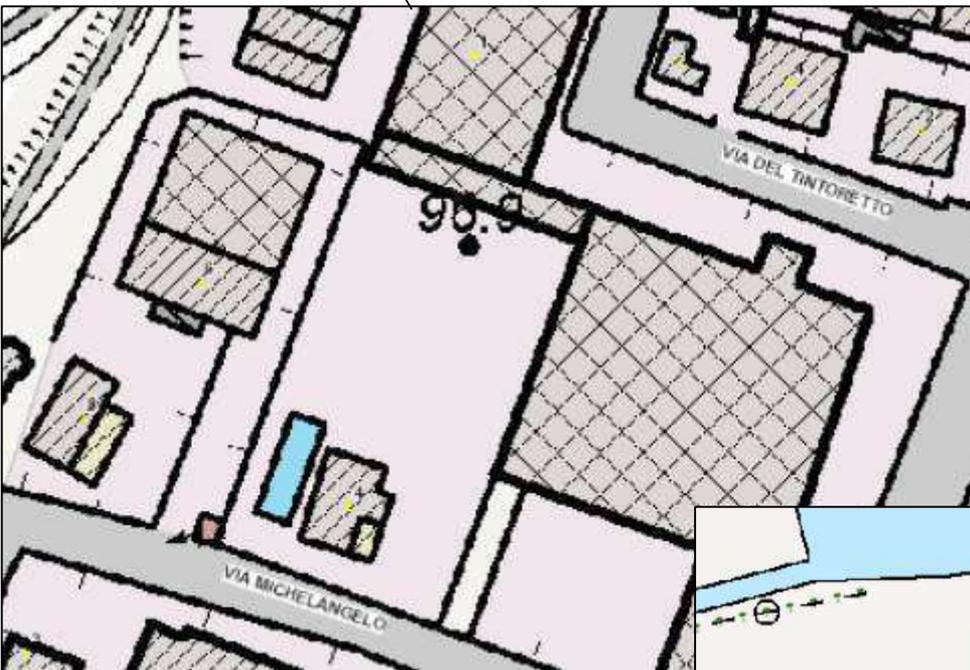
Tramite misure on loco presso la "vecchia" Bazzanese, per paragone con quanto potrà accadere sull'attuale Porrettana a seguito della apertura del suo nuovo tracciato più ad Est e sulla base di studi trasportistici a firma dell'ing. Sticchi, sono stati condotti dei rilievi sia nel giugno che nel dicembre 2021 presso questa arteria viaria e nella DPCA agli atti viene segnalato che con la Nuova Porrettana si avrà una diminuzione del traffico veicolare nel tratto interessato dal lotto in oggetto e una conseguente diminuzione dell'immissione del rumore stradale ai ricettori.

Date le opere di mitigazione descritte e con riferimento l'attuale emissione della via Bazzanese "vecchia" per la SS64 a seguito dell'apertura della nuova Porrettana, la soluzione progettuale risulta conforme ai limiti della Zonizzazione Acustica.

§ 5.4 - ACQUE SUPERFICIALI

○ STATO ATTUALE

Non vi sono corsi d'acqua di riferimento per il reticolo idrografico né principale entro 1 km (il fiume Reno corre ad oltre 1,1 km più ad Est in interposto denso tessuto urbanizzato, a quota di almeno 30 m più in basso rispetto all'AU n. 18 – vd. quote sotto riportate) né secondario nell'AU n. 18 trattandosi territorio urbanizzato consolidato.



Vi è già un sistema fognario perimetrale ai lotti, pubblico, ed uno interno ai lotti, privato, da adeguare per i nuovi usi residenziali proposti.

L'art. 6.9 del PTCP (vd. Tav 2a del PTCP qui riportata a pag. 41), in recepimento ed integrazione all'art. 12 del PSAI segnala che la zona è *unità idonee o con scarse limitazioni a usi urbanistici*, ove, nel rispetto dei piani urbanistici vigenti, sono ammessi:

- a) interventi di manutenzione e restauro,
- b) interventi di recupero,
- c) modesti ampliamenti,
- d) cambi di destinazione d'uso di edifici esistenti.

Trovandosi nel caso d) ma avendo qui RISCHIO E PERICOLOSITA' NULLI per quanto attiene il rischio Alluvione (vd. pagg. 58÷60), non occorre analisi di tali rischi secondo la "Metodologia per la verifica della pericolosità e del rischio" prodotta dall'Autorità di Bacino.

Nella zona non sono segnalate frane attive, frane quiescenti nè frane storicamente note (vd. Fig. 9.3). Rispetto alle fasce mostrate in Fig. 9.3 riferita ai "Dissesti di versante", i nuovi edifici (a differenza di quello produttivo esistente nell'Ambito A) si troveranno all'esterno della zona dell'Area dei conoidi e terrazzi ad alta o elevata vulnerabilità dell'acquifero.

Dalla Tav. 2.1 del QC 2012 di PSC "*Tutele sovraordinate*" qui riportata in stralcio alla Fig. 9.1 si ribadisce che la zona ricade in ambito di applicazione del controllo per gli apporti d'acqua in riferimento al bacino imbrifero di pianura e pedecollinare.

Dalla Tav. 2.2.A del QC 2012 di PSC "*Aspetti idrogeologici del territorio*" qui riportata in stralcio alla Fig. 9.2 si vede che l'AU n. 18 ricade nella *Zona di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura di ZONA A – Aree caratterizzate da ricarica diretta della falda: generalmente presenti a ridosso della pedecollina, idrogeologicamente identificabili come sistema monostrato, contenente una falda freatica in continuità con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione.*

Pur distando oltre 1 km dalla destra del fiume Reno e pur trovandosi in quota ad oltre 30 m rispetto alla sponda di questo (vd. pagina precedente), l'AU n. 18 viene fatta ricadere nella fascia laterale del reticolo idrografico principale (vd. Fig. 9.2), con classificazione di Rischio e Pericolosità alluvioni nullo (vd. pagg. 58÷60).

Dalla Fig. 17.4, che riporta l'estratto dalla TAV. 4.2a del QC 2012 di PSC "Dotazioni territoriali", si vede che l'areale è servito da rete mista.

Nelle Figg. 9.4 sono riportati gli estratto dalle tavole HERA ricevute per l'inquadramento dello stato di fatto che saranno poi necessarie per la definizione futura del progetto sotto il profilo dello smaltimento delle acque superficiali.

Figura 9.1 – Estratto dalla TAV. 2.1 del QC 2012 di PSC “Tutele sovraordinate”



TUTELE SOVRAORDINATE

-  alvei attivi e invasi dei bacini idrici
(art. 15 PSAI, art. 4.2 PTCP, art. 18 PTPR D.G.R. 1338/93)
 -  aree ad alta probabilità di inondazione
(art. 16 PSAI, art. 4.5 PTCP, art. A-8, A-17, A-18, L.R. 20/2000)
 -  fasce di tutela fluviale
(art. 18 PSAI, art. 4.3 PTCP, art. 17 e 34 PTPR D.G.R. 1338/93)
 -  fasce di pertinenza fluviale
(art. 18 PSAI, art. 4.4 PTCP)
 -  aree a rischio di esondazione in caso di eventi con tempo di ritorno di 200 anni
(art. 24 PSAI, art. 4.11 PTCP)
 -  reticolo idrografico minore e minuto
 -  pertinenza reticolo idrografico minore e minuto
(art. 18 c.5 PSAI, art. 4.3 PTCP)
- ambiti di applicazione per il controllo degli apporti d'acqua
(art. 20 PSAI)
-  ambito applicazione controllo apporti d'acqua in collina zona A
 -  ambito applicazione controllo apporti d'acqua in pianura
 -  bacino imbrifero di pianura e pedecollinare ←

Figura 9.2 – Estratto dalla TAV. 2.2.A del QC 2012 di PSC “Aspetti idrogeologici del territorio”



 vincolo idrogeologico
(R.D.L. 3267/23, L.R. 47/78)

zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura
(art. 45 PTA e artt.5.2 e 5.3 PTCP)

-  A - aree caratterizzate da ricarica diretta della falda, generalmente a ridosso della pedecollina, idrologicamente identificabili come sistema monostrato, contenente una falda freatica in continuità con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione
-  B - aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente compresa tra la zona A e la media pianura, idrologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale
-  C - bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B;
-  D - fasce adiacenti agli alvei fluviali con prevalente alimentazione laterale subalvea

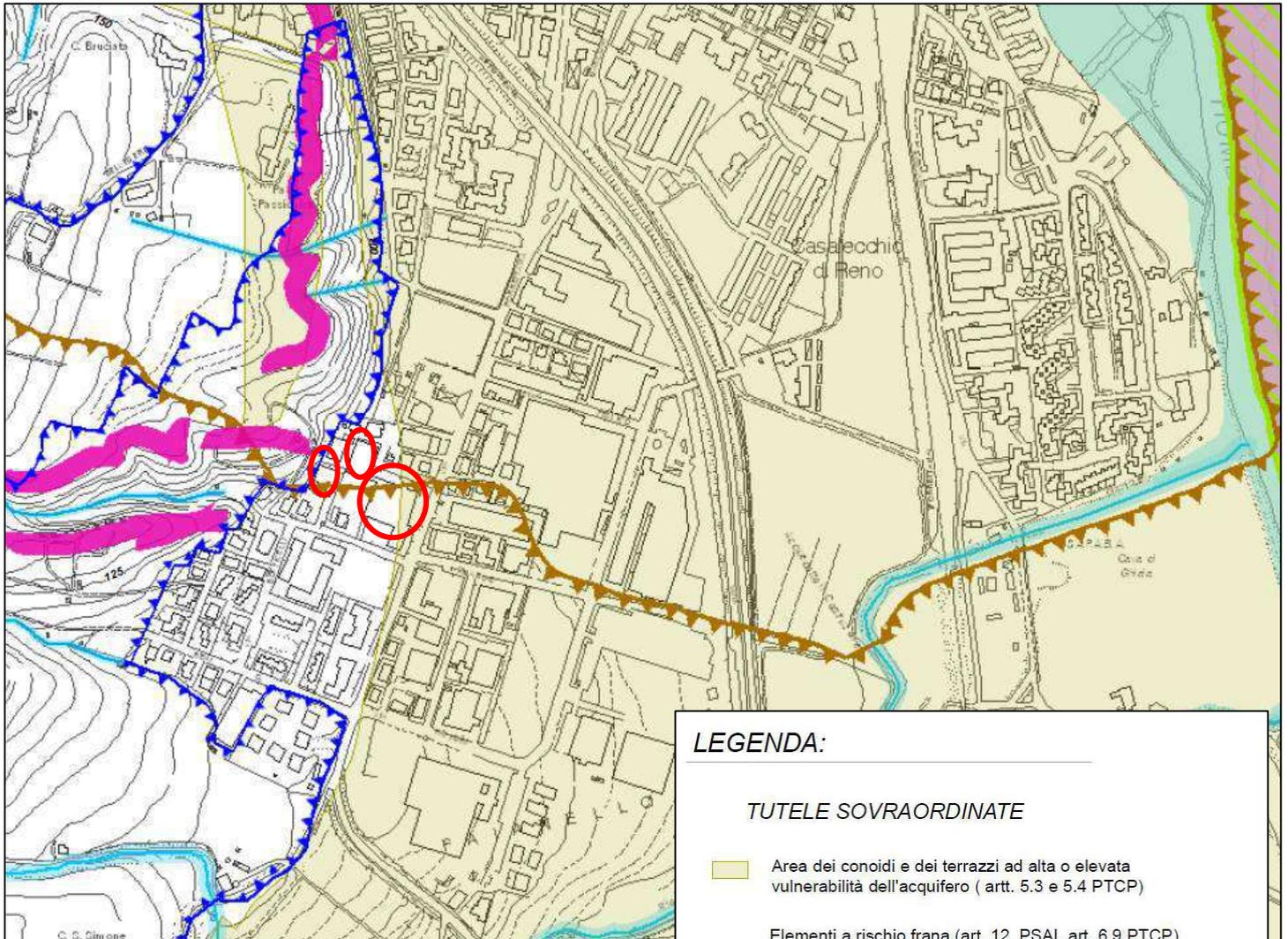
zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare e montano
(art. 47 PTA e artt.5.2 e 5.3 PTCP)

-  aree di ricarica
-  terrazzi alluvionali idrologicamente connessi
-  terrazzi alluvionali idrologicamente non connessi

 reticolo idrografico principale
(art. 15 PSAI, art. 4.2 PTCP)

 reticolo idrografico minore e minuto
(art. 15 PSAI, art. 4.2 PTCP)

Figura 9.3 – Estratto dalla TAV. 2.2.B del QC 2012 di PSC “Dissesti di versante”



LEGENDA:

TUTELE SOVRAORDINATE

 Area dei conoidi e dei terrazzi ad alta o elevata vulnerabilità dell'acquifero (artt. 5.3 e 5.4 PTCP)

LEGENDA:

TUTELE SOVRAORDINATE

 Area dei conoidi e dei terrazzi ad alta o elevata vulnerabilità dell'acquifero (artt. 5.3 e 5.4 PTCP)

Elementi a rischio frana (art. 12 PSAI, art. 6.9 PTCP)

 Rischio moderato

 Rischio medio

 Aree di inedificabilità in relazione alle scarpate rocciose o dei terrazzi e ai limiti dei versanti (art. 12 c.9 PSAI, art. 6.9 PTCP)

Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche (art. 12 PSAI, art. 6.9 PTCP)

 Aree non idonee a trasformazioni

 Aree trasformabili solo dopo verifica delle caratteristiche intrinseche

 Bacini Montani "Reno" (art. 13 PSAI, art. 6.10 PTCP)

 Crinali significativi (art. 20 comma 1, 2 e 3 del PTPR, art. 7.6 PTCP)

 Vincolo per scopi idrogeologici (R.D.L. 3267/23, L.R. 47/78)

 Reticolo idrografico principale (art. 15 PSAI, art. 4.2 PTCP)

 Reticolo idrografico minore e minuto (art. 15 PSAI, art. 4.2 PTCP)

 Confine Comunale

Figura 9.4.1 – Estratti dalle tavole HERA ricevute per l'inquadramento dello stato di fatto necessarie per la definizione futura del progetto



10/06/2021

Scala 1:1.000



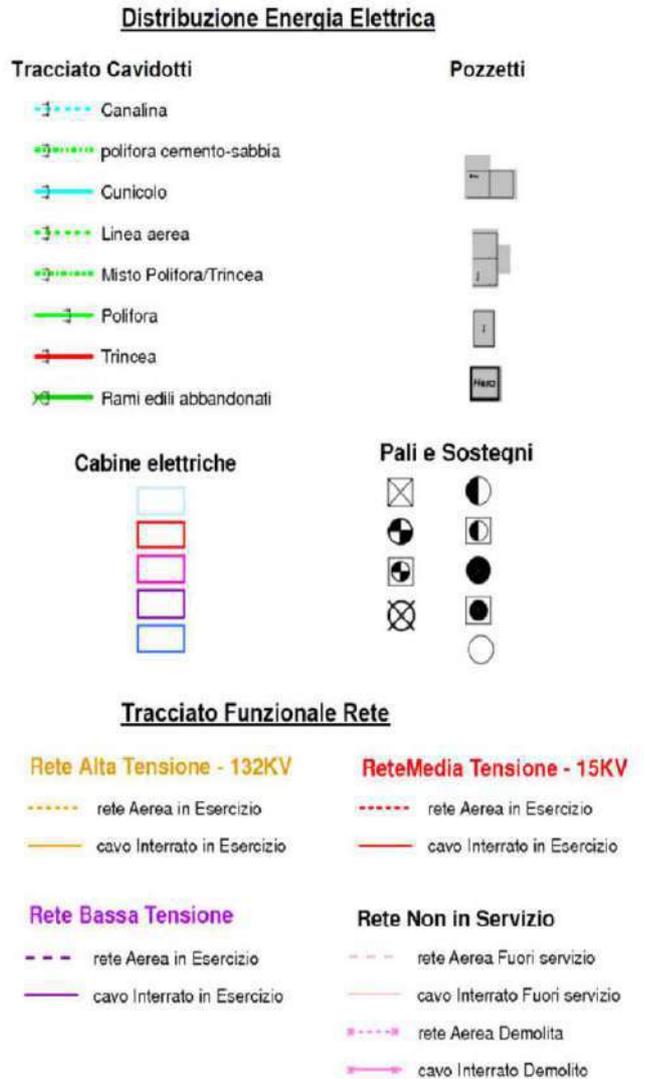
NB: Non è garantita la reale rappresentazione di tutte le reti (e in particolare gli allacciamenti all'utenza)

Figura 9.4.2 – Estratti dalle tavole HERA ricevute per l'inquadramento dello stato di fatto necessarie per la definizione futura del progetto

Legenda dei principali simboli e componenti utilizzati nella rappresentazione cartografica.



Legenda principali simboli e componenti utilizzati nella rappresentazione cartografica.



In riferimento alle acque superficiali, fondamentale è l'analisi del **Piano di Gestione Rischio Alluvioni, PGRA**, quale strumento operativo previsto dal D.Lgs. 49/2010, in attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE: il PGRA individua e programma 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. Esso è predisposto a livello di distretto idrografico.

La regione Emilia Romagna, con la Delibera n. 1300 del 01/08/2016, ha dato i primi indirizzi e disposizioni di attuazione del nuovo PGRA nel settore urbanistico, in corso di aggiornamento (ad oggi sono disponibili on line le mappe del rischio e della pericolosità aggiornate al 16/03/2020 di cui alle pagg. 58÷60).

L'intera regione è stata mappata per la pericolosità massima 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 settori di rischio 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 occorre prendere in considerazione il reticolo principale di pianura RPP e il reticolo secondario di pianura RSP.

Analizzando le Mappe della pericolosità relative al territorio della Regione Emilia-Romagna qui anticipate alle pagg. 58÷60 (anche nella versione già aggiornata al 2020), si osserva che l'area di intervento ricade tra le aree con livello di pericolosità P1 – *Scarsa probabilità di alluvioni*, così come definite nel Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (sia 2016 che 2020), sia per quanto riguarda il reticolo naturale principale e secondario sia per quanto riguarda il reticolo secondario di pianura.

Per quanto attiene 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” del 2020, l'ambito ricade nelle seguenti Pericolosità e Rischi massimi:

Mappe Pericolosità massima ed Elementi esposti (vd. pagg. 58 e 60)

P1 – L (Scarsa probabilità di alluvioni)

Mappe del Rischio massimo (vd. pagg. 59 e 60)

R1 (rischio nullo).

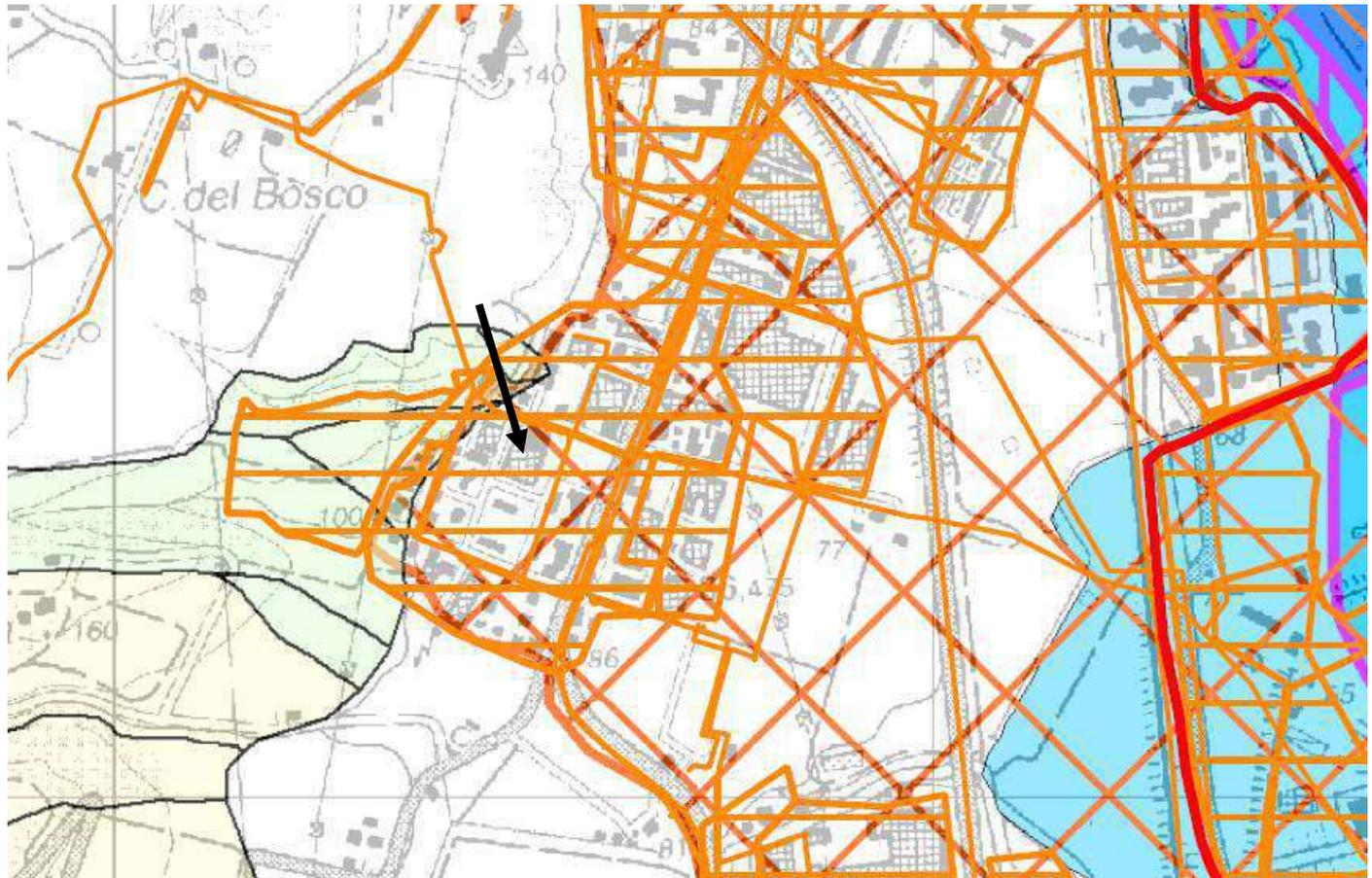
I rischi sono così definiti:

- | | |
|------------------------------|---|
| <u>rischio moderato (R1)</u> | dove il danno atteso (prodotto del valore degli elementi esposti a rischio per la loro vulnerabilità) non comprende mai gravi danni all'incolumità delle persone, economici e ambientali, |
| <u>rischio medio (R2)</u> | dove il danno atteso grave è previsto solo in riferimento ad aree a moderata probabilità d'inondazione; |
| <u>rischio elevato (R3)</u> | dove il danno atteso può causare problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità |

delle attività socioeconomiche e danni relativi al patrimonio ambientale;

rischio molto elevato (R4) dove il danno atteso può causare possibili perdite di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socioeconomiche.

Dalla Tavola 3 “Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell’assetto dei versanti” del vigente PTM si vede che l’areale è in *zona elemento di rischio* e, come segnalato nei PTCP e nel PSC, è un “Ambito di controllo degli apporto di acqua in pianura”.



Elementi a rischio

- 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

GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

- ▭ Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura

○ **IMPATTO POTENZIALE**

Del progetto proposto, si osserva che saranno realizzati piani interrati o seminterrati, ma la quota di + 30 m almeno rispetto al reticolo principale del fiume Reno che corre ad oltre 1 km ad Est garantisce rischio alluvione nullo in questa zona, che è già pedecollinare.

Non saranno incrementati gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento, anzi: si opera in un'areale urbanizzato nel quale sono presenti costruzioni preesistenti da demolire nell'ambito di un intervento di riqualificazione generale caratterizzato da un'alta percentuale di aree oggi impermeabili rispetto alla superficie complessiva dei lotti, che vanno verso una importante decementificazione (vd. pag. 20). Non occorre vasca /sistema di laminazione.

Dal PSC di Casalecchio di Reno non si rilevano limitazioni alle opere in progetto relativamente agli aspetti presi in esame dalla relazione agli atti sul rischio idraulico.

Per quanto esposto, l'intervento di progetto risulta correttamente predisposto relativamente all'adozione di *misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte, anche ai fini della tutela della vita umana* e non costituisce aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio idraulico.

Occorre ricordare che nelle di PGRA tavola è specificato quanto segue: *“Le mappe della pericolosità non tengono conto della possibilità che si verifichino rotture arginali o malfunzionamenti degli impianti di sollevamento e delle opere di gestione delle piene (chiaviche, paratoie, ecc.)”*

Infine, per quanto concerne l'invarianza idraulica, questo principio viene qui rispettato per le seguenti motivazioni:

- non saranno incrementati gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento, in quanto si opera in un'areale urbanizzato nel quale sono presenti costruzioni preesistenti da demolire nell'ambito di un intervento di riqualificazione generale caratterizzato da un'alta percentuale di aree permeabili rispetto alla superficie complessiva del lotto, pertanto non risulta necessaria la realizzazione di sistemi di laminazione;
- il lotto sarà caratterizzato da un'elevata percentuale di area destinata a verde profondo e ad aree semipermeabili rispetto alla superficie complessiva: infatti rispetto alla superficie complessiva, il 50% sarà permeabile mentre ad oggi la superficie permeabile si limita ad un 12,7 % della ST dell'AU n 18.

○ MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

Per quanto illustrato, l'intervento di progetto si ritiene fattibile sotto il profilo della tutela delle acque superficiali in quanto:

- non aumenta il rischio idraulico;
- risulta compatibile con il PGRA di riferimento, trovandosi in zona P1 con R1,
- relativamente all'aspetto del rischio idraulico indagato in questa sede, è conforme agli strumenti urbanistici attualmente vigenti e al Piano comunale di protezione civile, fatti salvi gli aggiornamenti degli stessi eventualmente necessari in base alle norme di piano vigenti.

Esaminato il Piano di Gestione dei Rischi di Alluvioni (PGRA) agg. 2020 del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) del bacino del fiume Reno, gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, il piano comunale di protezione civile, tenuta in conto la normativa di riferimento vigente, per quanto conoscibile e verificabile allo stato attuale, si ritiene che l'intervento di progetto sia compatibile con il PGRA di riferimento, non aumenti il rischio idraulico e non determini aggravamento delle condizioni di pericolosità e rischio idraulico risultando, pertanto, in tal senso, fattibile e conforme.

§ 5.5 - SUOLO E SOTTOSUOLO

o STATO ATTUALE

Lo studio del suolo e del sottosuolo dell'AU N. 18 nel Settore 7 Belvedere-Faianello è stato avviato sin dal 2011 nei due ambiti. Furono condotte indagini penetrometriche nei punti sotto mostrato, da cui si poté dedurre che:

- il sito mostra un picco ad elevata ampiezza a circa 5 Hz riconosciuto come l'aumento della resistenza alla punta ricevuto alla profondità di circa 11,6 m nel punto di prova CPT4,

- in tale campagna di indagini si ottennero i seguenti risultati

$$V_{S30} (1.0+31.0) = 345 \text{ m/sec}$$

$$V_{S30} (2.0+32.0) = 358 \text{ m/sec}$$

$$V_{S30} (3.0+33.0) = 372 \text{ m/sec}$$

$$V_{S30} (4.0+34.0) = 388 \text{ m/sec}$$

- la corretta categoria del suolo di fondazione per le velocità sopraelencate, variabile fra B e C, risulta dipendete dalla profondità del piano di posa delle fondazioni e della profondità dell'orizzonte rigido ad elevata velocità,

- per evitare fenomeni di doppia risonanza in caso di evento sismico era stato sconsigliato di prevedere costruzioni di edifici con frequenza propria di risonanza maggiore o uguale a 5 Hz e di conseguenza risulta vincolante che questa sia inferiore a tale frequenza.

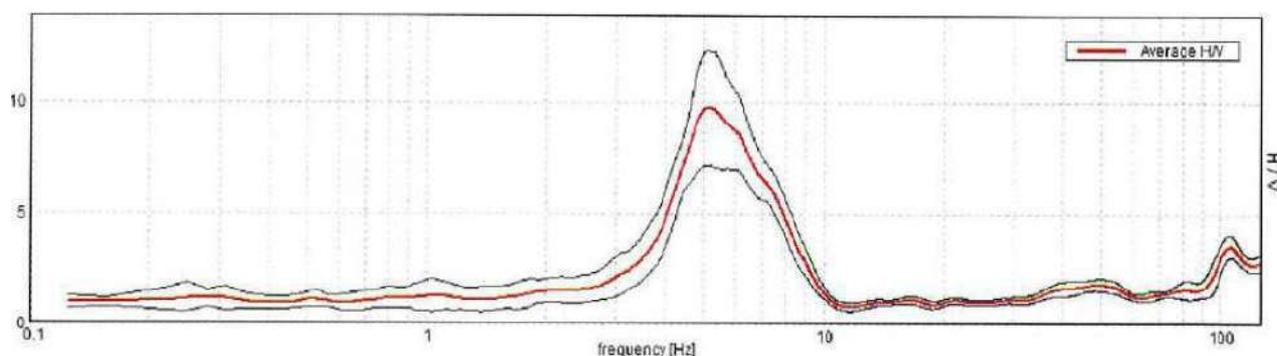
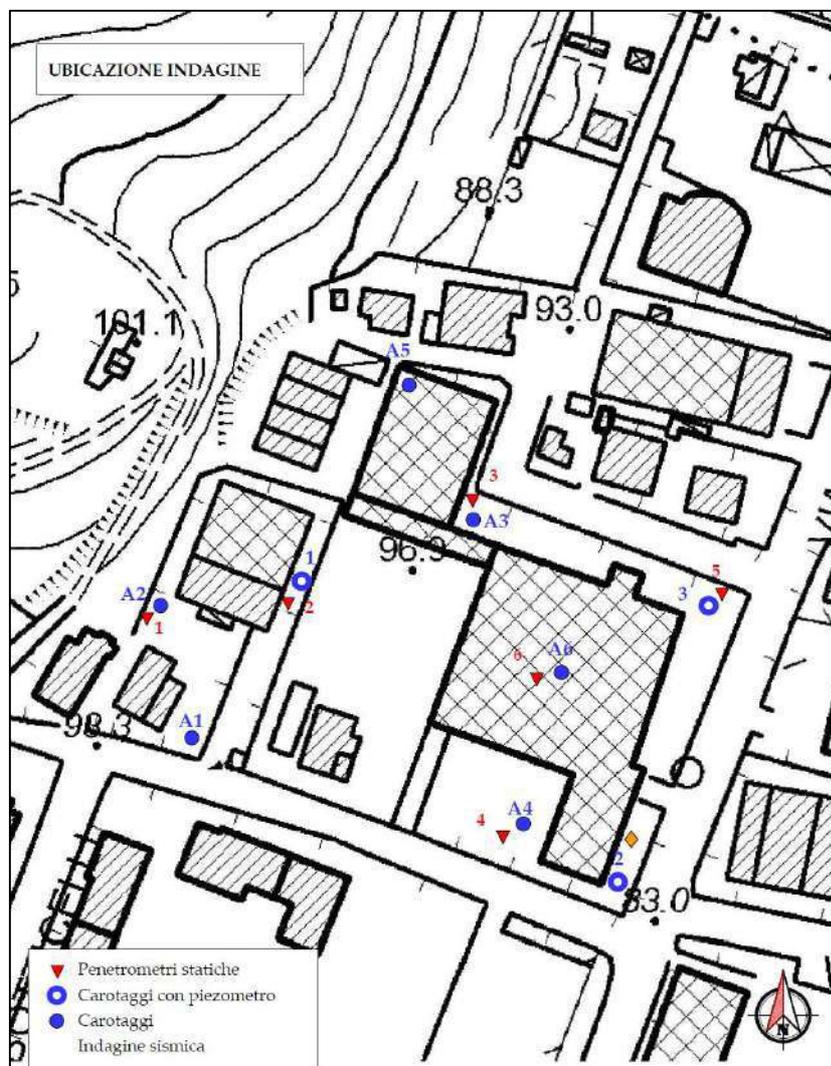


Diagramma HVSR indicante lo spettro del moto del suolo rilevato nella registrazione R1.

La Tav. A1 “Carta degli effetti locali attesi” del PSC 2019 segnala anch’essa che l’AU n. 18 ricade fra le “Aree suscettibili di effetti locali” – vd. pag. 16.

I fattori di amplificazione FA sono qui i seguenti (vd. Tav. A2 “Carta di sintesi delle prescrizioni in base alla microzonazione sismica di secondo livello” – vd. pag. 17):

- FA (PGA) 1,7,
- FA IS 0,1 sec. - 0,5 sec. = 1,5,
- FA IS 0,5 sec. – 1,0 sec. = 1,4.

Dalla Tavola 4 “Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali” si vede che l’areale è in zona AV – *Detriti s.l. $i \leq 15^\circ$ - Corpi detritici di varia origine (alluvionale e luvio-colluviale, coltri di alte razione, ecc.), generalmente a granulometria mista. Spessore della coltre $H \geq 3m$. Inclinazione della superficie topografica $i \leq 15^\circ$.*

Come già detto al § 5.4, analizzando le Mappe della pericolosità relative al territorio della Regione Emilia-Romagna qui anticipate alle pagg. 58÷60, secondo l’aggiornato **PGRA**, l’area di intervento ricade tra le aree con livello di pericolosità nulla, così come definite nel Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, sia per quanto riguarda il reticolo naturale principale e secondario sia per quanto riguarda il reticolo secondario di pianura. Dal PSAI redatto dall’Autorità di bacino del Reno, il **rischio idraulico della zona risulta nullo**.

Nella relazione agli atti a firma di GEO-PROBE dell’ottobre 2022 (a cui si rimanda in toto) si è

- o **definita la pericolosità sismica,**
- o **effettuato il calcolo della suscettibilità alla liquefazione (fenomeno che denota una diminuzione di resistenza a taglio e di rigidezza, causata dall’aumento della pressione interstiziale in un terreno saturo non coesivo durante un evento sismico, tale da generare deformazioni permanenti significative o persino l’annullamento degli sforzi efficaci nel terreno), risultata nulla.**

Nel 2022 sono state condotte analisi chimiche dei terreni carotati, i cui report sono riportati interamente nella relazione di GEO-PROBE agli atti datata novembre 2022, dai quali si evince il rispetto di tutti i parametri in riferimenti ai dati di cui alla Colonna A della Tabella 1 del D.L. n. 152/2006 per usi di verde pubblico, verde provato e residenziale.

o **IMPATTO POTENZIALE**

In fase di progetto esecutivo, alla definizione delle fondazioni, occorrerà eseguire:

- verifiche sulla *pericolosità sismica*,
- valutazione dei cedimenti dei singoli manufatti, specie quelli potenziali di natura post-sismica,
- dimostrare che gli edifici in progetto abbiano frequenza propria di risonanza minore di 5 Hz,
- calcolo della *suscettibilità alla liquefazione* (fenomeno che denota una diminuzione di resistenza a taglio e di rigidezza, causata dall’aumento della pressione interstiziale in un terreno saturo non coesivo durante un evento sismico, tale da generare deformazioni permanenti significative o persino l’annullamento degli sforzi efficaci nel terreno).

Rispetto alla quota in profondità di 11,6 m ove si rilevava nel 2011 il picco ad elevata ampiezza a circa 5 Hz riconosciuto come l'aumento della resistenza alla punta nel punto di prova CPT4, si segnala che qui vi sarà verde profondo (vd. Fig. 3.2.1), pertanto non vi saranno fondazioni.

L'elaborato agli atti a firma di GEO-PROBE dell'ottobre 2022 non rileva criticità sismiche.

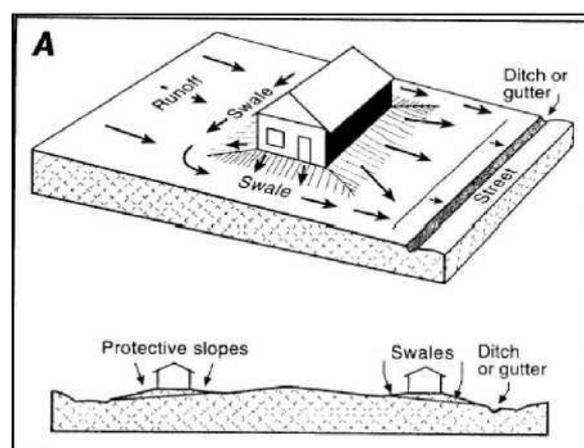


o **MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ**

Dalla relazione e tecnica geotecnica agli atti che illustra i dati dei sondaggi effettuati in loco, il progetto è ritenuto realizzabile a livello geotecnico: da un punto di vista geotecnico, morfologico e ambientale la proposta risulta è fattibile.

Vengono, tuttavia, date le seguenti prescrizioni per gli adempimenti geologici:

- la stima del carico limite dei terreni fornita nella relazione agli atti ha lo scopo di fornire ai progettisti i parametri per la valutazione tipologica ed il dimensionamento degli apparati fondali,
- la successiva fase di attuazione dei lotti costituenti l'intervento dovrà trattare dal punto di vista esecutivo la realizziamone degli edifici, compresa la valutazione dei cedimenti dei singoli manufatti, specie quelli potenziali di natura post-sismica,
- l'intera area dovrà essere sistemata opportunamente per permettere la raccolta ed il regolare deflusso delle acque superficiali, impendendo ristagni e/o percolazioni nel terreno; viene consigliato di realizzare i cortili dotandoli di una leggera convessità verso l'alto con pendenza dell'1% secondo quanto mostrato nella seguente figura,



Schema per una corretta sistemazione delle aree cortilive

articolare attenzione dovrà essere posta nella messa in opera della rete idrica e fognaria, da realizzare utilizzando materiali di sicura tenuta anche in presenza di movimenti causati da modesti cedimenti dei terreni.

§ 5.6 – RIFIUTI

○ STATO ATTUALE

Gli ambiti dell'AU n. 18 è ad oggi impermeabilizzata per circa il 79% e occupata in gran parte da un ampio capannone e manufatti edili a premesso uso di industria meccanica.

I progettisti hanno già verificato che né sull'Ambito B né sull'Ambito A i capannoni produttivi tuttora presenti abbiano amianto esterno a rimuovere (sulla copertura dello stabilimento ex-meccanica presente nell'Ambito A la rimozione in sicurezza / bonifica dell'amianto è avvenuta anni addietro).

○ IMPATTO POTENZIALE

Gli attuali manufatti presenti sull'area verranno completamente demoliti per permettere la riqualificazione dell'intera area.

Gli edifici produttivi in essere potrebbero contenere fibre di amianto al loro interno, che dovranno essere smaltite da ditta specializzata ed il materiale sarà smaltito secondo le norme vigenti.

I progettisti hanno già verificato che né sull'Ambito B né sull'Ambito A i capannoni produttivi tuttora presenti abbiano amianto esterno a rimuovere (sulla copertura dello stabilimento ex-meccanica presente nell'Ambito A la rimozione in sicurezza / bonifica dell'amianto è avvenuta anni addietro).

Le fondazioni in progetto non andranno ad interrompere il naturale flusso idrico sotterraneo e che verranno rispettate le prescrizioni contenute nell'allegato O del PTCP:

In merito ai temi ambientali, prendendo atto delle integrazioni prodotte, si ribadisce quanto richiesto nella precedente lettera di richiesta integrazioni, ossia di esplicitare nel documento di ValSAT che le fondazioni in progetto non andranno ad interrompere il naturale flusso idrico sotterraneo e che verranno rispettate le prescrizioni contenute nell'allegato O del PTCP in relazione alle ghiaie appartenenti ai depositi di terrazzo. E' dunque opportuno chiarire quale sarà il piano di posa delle future fondazioni.

tant'è che la falda si torva a -9 m dal p.c. e non vi sono interrati – vd. Allegato 2 verbale ARPAE.

○ MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

In riferimento ai nuovi usi residenziali proposti, saranno previste apposte isole ecologiche di progetto per la futura gestione della raccolta rifiuti differenziati (vd. pag. 102).

In relazione ai quantitativi e alla tipologia delle frazioni merceologiche che verranno prodotte, verrà presentata una stima delle stesse ed una proposta operativa di gestione della raccolta, volta a massimizzare la raccolta differenziata ed il corretto smaltimento di tutte le frazioni.

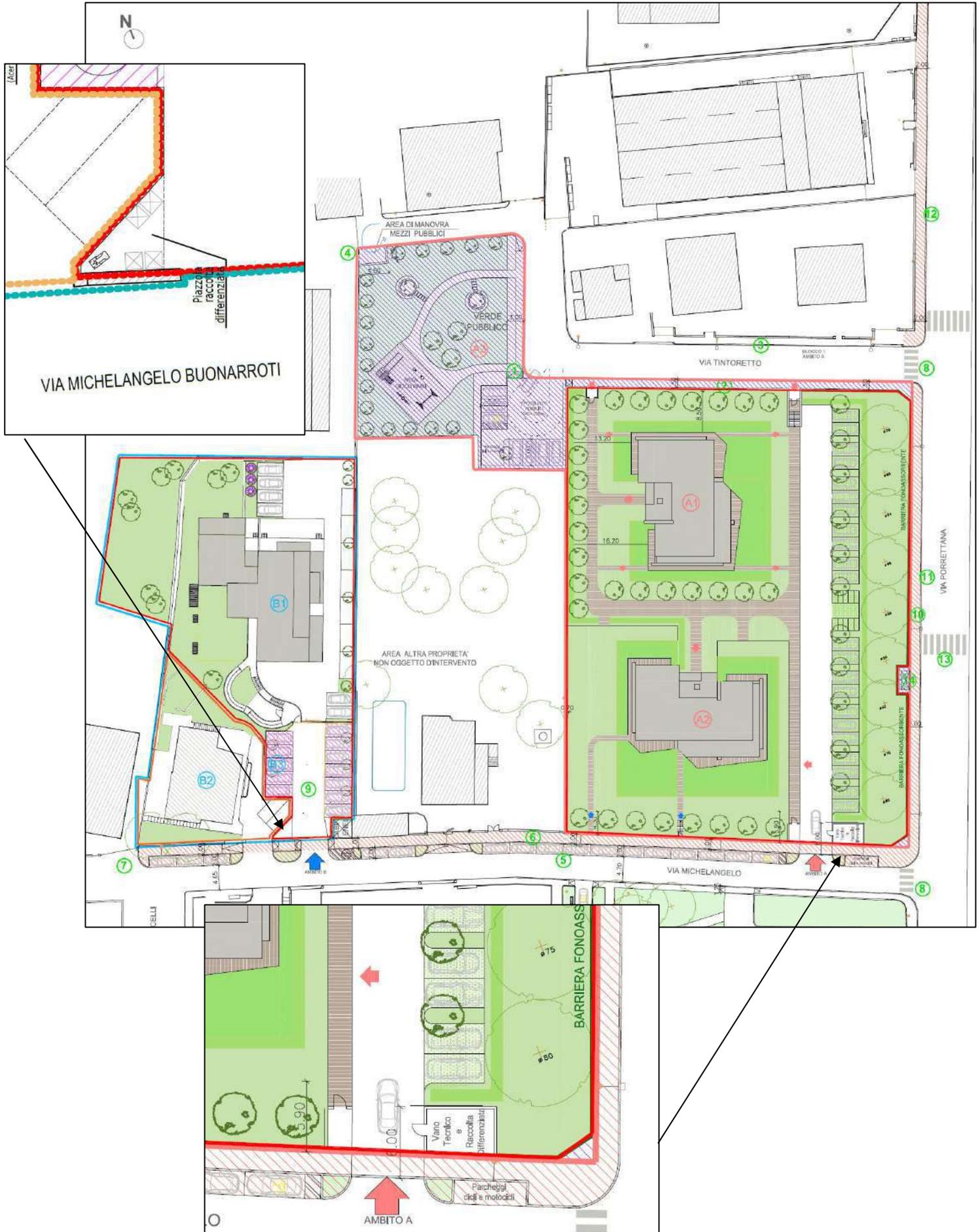
Tale proposta dovrà essere concordata con il Comune di Casalecchio di Reno e l'ente gestore del Servizio Pubblico.

Gli spazi per la raccolta differenziata a Casalecchio di Reno per le nuove costruzioni sono da identificare in modo che siano accessibili dalla strada pubblica, destinati all'esposizione dei rifiuti (RUE art. 9.6).

Il progetto proposto individua già le due *isole*, una per ciascun ambito – vd. pag. 102.

La bonifica degli elementi edilizi contenenti fibre di amianto che potrebbero essere rinvenute all'interno dei manufatti al momento della loro demolizione costituisce di per sé elemento di sostenibilità e di miglioramento dello stato attuale riguardo l'aspetto Rifiuti.

INDIVIDUAZIONE DELLE DUE PIAZZOLE PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DI PROGETTO



§ 5.7 – ENERGIA

○ STATO ATTUALE

Allo stato di fatto l'impatto sul consumo di energia e sulle conseguenti emissioni di gas serra è nullo, essendo l'area priva dismessa da anni. Ma prima vi erano usi produttivi, molto energivori. Non sono noti i consumi e le modalità di consumo energetico delle ditte / attività che in precedenza usufruivano degli immobili oggi presenti nell'area di intervento.

○ IMPATTO POTENZIALE

L'intervento previsto comporta una variazione del fabbisogno finale di energia termica per la climatizzazione degli edifici e di energia elettrica per le attività da insediare (incluso i trasporti), conseguente al nuovo carico urbanistico.

Il progetto non richiede l'installazione di una nuova cabina di trasformazione Mt/bt per cui verrà utilizzata quella esistente lungo via Michelangelo che alimenta / serve anche i due ambiti (vd. Figg. 11).

I pali di illuminazione pubblica nei nuovi ambiti resteranno del tipo a braccio verso via Michelangelo, posti ad intervalli regolari per consentire un sufficiente illuminamento delle sedi viarie e delle aree di parcheggio.



I pali di illuminazione pubblica saranno dotati di ogni elemento accessorio necessario per il loro corretto funzionamento.

Verrà prevista l'introduzione di Fonti Energetiche rinnovabili (FER) sui coperti degli edifici previsti nei singoli lotti.

o **Misure per la sostenibilità**

In fase esecutiva, il progetto dovrà garantire la sostenibilità energetica, ovvero dovrà realizzare un ambiente urbano ad alte prestazioni energetiche, caratterizzato da bassi consumi di energia finale ed alto impiego di fonti energetiche rinnovabili.

La definizione dell'assetto planivolumetrico dei nuovi edifici e degli spazi trattati a verde dovrà massimizzare l'apporto energetico solare e allo stesso tempo limitare i fenomeni di surriscaldamento nei mesi estivi attraverso opportune soluzioni progettuali ed architettoniche. In particolare, per i nuovi edifici si prevede il rispetto delle misure di sostenibilità indicate anche nella Valsat del PSC, ovvero l'obbligo della classe energetica A.

Quale sostenibilità, è prevista l'introduzione di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER).

Dovrà essere previsto uno sviluppo temporale modulare degli impianti, in modo da dimensionare la potenza impegnata secondo le esigenze insite ai diversi stadi temporali di sviluppo del comparto, prendendo in considerazione le possibilità di integrazione dei diversi sistemi che prevedano lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili.

Relativamente agli aspetti di risparmio energetico sono previsti:

- o rispetto della classe energetica A per gli edifici di progetto ($EP_{gl,nren} < 40$ Kwh/mq/anno per gli edifici residenziali),
- o sistemi di condizionamento e di illuminazione ad alte prestazioni di risparmio energetico e contenimento delle dispersioni luminose verso l'alto,
- o copertura di oltre il 50% dei consumi di acqua calda sanitaria (ACS) e di almeno il 35% del consumo termico invernale per riscaldamento ed ACS, con sistemi di produzione da pannelli solari termici e una potenza elettrica fotovoltaica non inferiore a 1 kW per unità abitativa e 0,5 kW per ogni 100 m² di superficie utile di edifici ad uso non abitativo.

§ 5.8 - ELETTROMAGNETISMO

o STATO ATTUALE

Le sorgenti a bassa frequenza, BF, che si collocano a minore distanza dal comparto sono:

- linee elettriche aerea di alta tensione ubicate più ad Ovest, ad oltre 400 m di distanza dall'AU n. 18, entrambe a terna semplice con mensole normali, delle quali, però, non è possibile risalire al voltaico; ad ogni modo si tratta di una delle due tipologie di cui a pag. 107,
- la cabina di trasformazione secondaria Mt/bt a filo strada di via Michelangelo di cui la foto alle Figg. 11, che disterà dagli edifici abitativi più prossimi almeno 20 m.

Non sono presenti sorgenti ad alta frequenza, AF, ovvero le Stazioni Radio Base (SRB) per la telefonia mobile, entro i 200 metri dall'AU n. 18 (vd. Fig. 12.2).

Le due SRB più vicine sono poste una ad Est in via Cimabue ed una in via Martiri di Piazza Fontana, entrambe ad oltre 400 m di distanza (vd. Fig. 12.2).

Bassa frequenza

La valutazione delle Distanze di Prima Approssimazione, DPA, relative alle sorgenti a bassa frequenza esterne al comparto esclude interferenze in termini di campi elettromagnetici dato che la distanza minima manutentiva e di tutela ai CEM per le cabine di trasformazione Mt/bt sono meno di 5 m e qui sono rispettati (vd. Fig. 10.2).

Difatti, per quanto riguarda le cabine di trasformazione e deviazione le distanze di rispetto sono molto ridotte, così come sono ridotte le DPA rispetto alle Linee aeree di Mt: ciò è visibile dall'estratto della tabella delle DPA tratte dalla Linee Guida ENEL-TERNA riportata alla Fig. 10.2.

Nella Fig. 11 si riportano le ortofoto e le foto della esistente cabina di trasformazione Mt/bt.

Per quanto riguarda le linee MT interrate, 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 ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM n. 449 del 21/03/1988 e s.m.i.

Per quanto attiene le linee di AT presenti nel territorio più prossimo all'AU n. 18, si vedano le Figg. 10.1 e 10.2: ve ne sono due che corrono ad oltre 400 m ad Ovest dell'area di indagine, entrambe di AT, a terna singola con mensole normali, delle quali non è noto il voltaggio di ciascuna, ma le cui DPA massime sono comunque di 25 m, quindi l'AU n. 18 ricade ampiamente all'esterno di esse.

Fig. 10.1 – Linee di AT presenti sul posto, distanti oltre 400m dall'AU n. 18 – vd. anche Figg 2.5.4 e 10.3

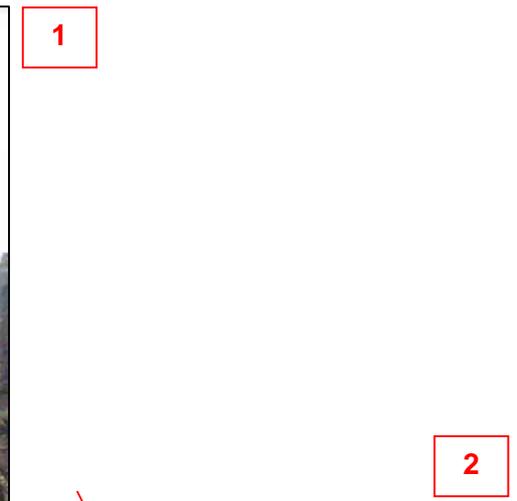


Fig. 10.2 – Estratto dalle Linee Guida TERNA per la definizione di DPA

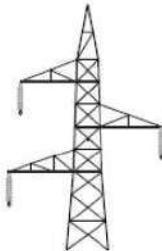
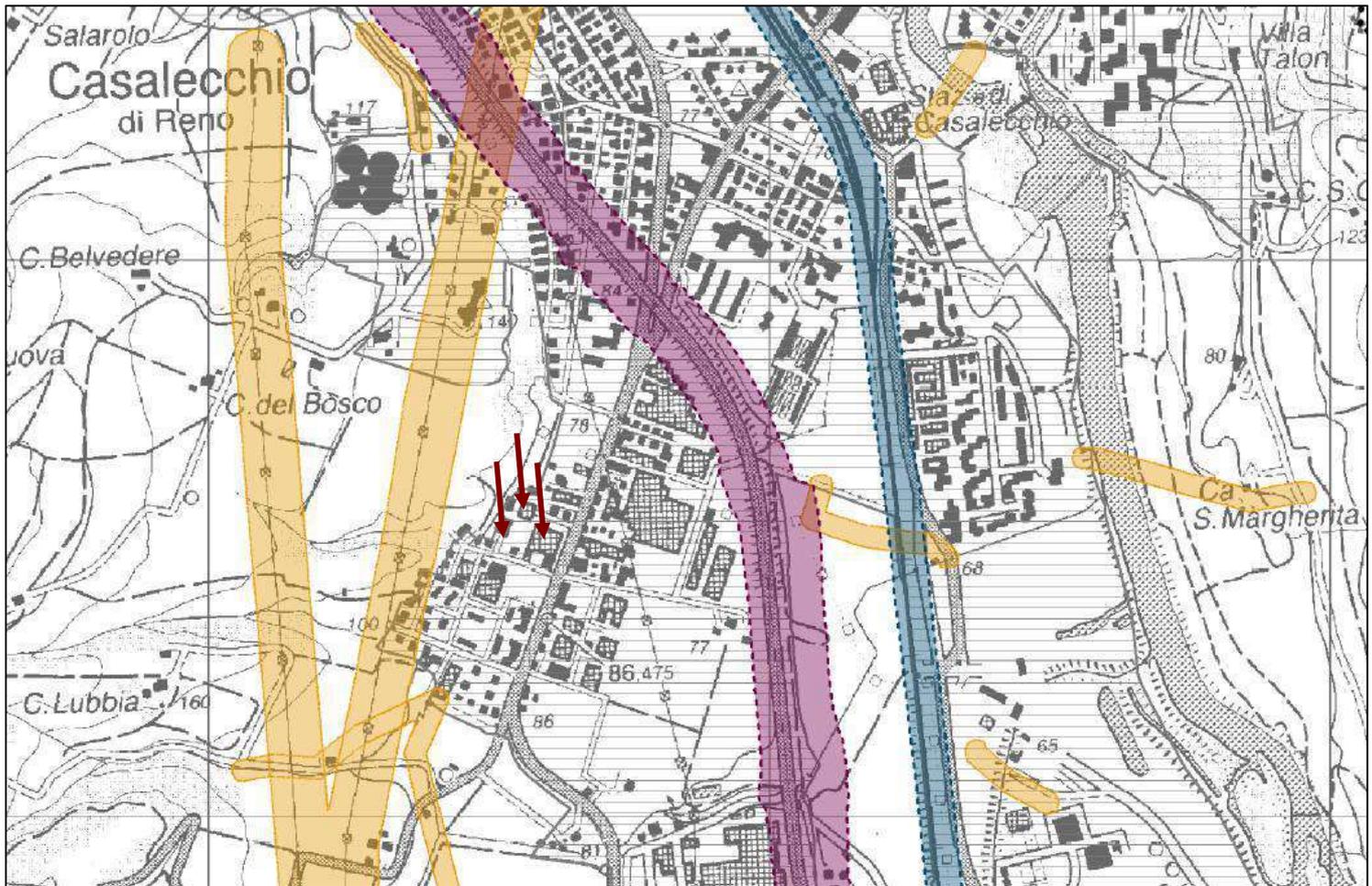
Tipologia sostegno	Formazione	Armamento	Corrente	DPA (m)	Rif.
Semplice Terna con mensole normali (serie 132/150 kV) Scheda A1	22.8 mm 307.75 mm²		576	18	A1a
			444	16	A1b
	31.5 mm 585.35 mm²		870	22	A1c
			675	20	A1d
Semplice Terna con mensole normali (serie 220 kV) Scheda A8	22.8 mm 307.75 mm²		576	21sx 19dx	A8a
			444	18sx 17dx	A8b
	31.5 mm 585.35 mm²		870	25sx 23dx	A8c
			675	23sx 21dx	A8d
Cabina secondaria di tipo box o similari, alimentata in cavo sotterraneo Scheda B10	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

Figura 10.3 – Estratto dalla TAV. 4.4a del QC 2012 di PSC “Limite di rispetto delle infrastrutture”



LEGENDA:

Rispetti elettromagnetici

- ! antenne emittenza radio televisiva (PLERT)
- fascia di ambientazione di 300 m. di cui all'art. A-25, allegato A, della L.R. 20/2000
- fasce di tutela elettromagnetica

Rispetti della viabilità

- rispetto ferroviario
- rispetto stradale

Rispetti dei luoghi

- rispetto cimiteriale
- rispetto militare

Figura 11.1 – Individuazione su ortofoto della cabina di trasformazione Mt/bt su via Michelangelo Buonarroti



Figura 11.2 – Individuazione su foto della cabina di trasformazione Mt/bt lungo via Michelangelo Buonarroti



Alta frequenza

Dall'analisi dei siti ARPAE e da sopralluoghi condotti in sito, si denota che allo stato di fatto non vi SRB entro i 400 m di distanza dall'AU n. 18 – vd. Fig. 12.2 con gli stralci dal sito ARPAE.

L'art. 12 della DGR n. 197 del 20/02/2001 richiede l'analisi dell'impatto da campi elettromagnetici entro 200 m dal raggio di installazione delle stesse le SRB: entro questi 200 m di raggio, i gestori devono indicare gli edifici presenti, le loro altezze, le destinazioni d'uso e le aree di pertinenza in modo da individuare le direzioni di puntamento delle antenne trasmettenti rispetto al Nord geografico.

Per le distanze superiori ai 200 m dalle SRB è convenzionalmente verificato il limite di 6 V/m previsto per il campo elettrico della normativa nazionale vigente (DPCM 08/07/2003).

○ **IMPATTO POTENZIALE**

Bassa frequenza

Grazie a:

- il fatto che non vengono introdotte nuove cabine di trasformazione,
- lo stato dei luoghi illustrato, quindi l'assenza di linee di AT entro la distanza di 300 m,
- le distanze esistenti fra le cabine di trasformazione le linee aeree di Mt, superiori ai 20 m,

per le BF non vi sono impatti sui CEM da segnalare.

Alta frequenza

La valutazione dei volumi di rispetto relativi alle sorgenti ad alta frequenza mostra che non vi sono interferenze con l'area del comparto per qualsiasi altezza prevista, in quanto le SRB più prossime sono distanti oltre 400 m dall'ambito mentre sono le SRB entro i 200 m dal sito da analizzare per le quali è richiesto dall'art. 12 della DGR n. 197 del 20/02/200: per le distanze superiori ai 200 m dalle SRB è convenzionalmente verificato il limite di 6 V/m previsto per il campo elettrico della normativa nazionale vigente (DPCM 08/07/2003), che quindi non interessa il presente ambito.

Per le AF, non vi sono impatti sui CEM da segnalare.

○ **MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ**

Relativamente alle basse frequenze generate dalle cabine esistenti (non ve ne sono di progetto all'interno dell'ambito), le DPA associate alla rete di trasporto, distribuzione e produzione dell'energia elettrica esistenti non interesseranno zone in cui è prevista la presenza con permanenza di persone per periodi superiori a 4 ore giornaliere. Le distanze rispetto allo stato di fatto garantiscono piena tutela rispetto all'inquinamento da CEM di BF.

Relativamente alle alte frequenze, all'interno dei volumi di rispetto generati dagli impianti più prossimi all'ambiti, nello scenario oggi visionabile delle SRB di zona, nulla è richiesto per la sostenibilità ai fini della sua compatibilità per le AF dato che le attuali SRB più prossime si trovano ben oltre 200 m di distanza dal lotto oggetto di proposta progettuale. Le distanze rispetto allo stato di fatto garantiscono massima tutela rispetto all'inquinamento da CEM di AF.

Figura 12.2 – Individuazione delle SRB più prossime all'areale AU n. 18

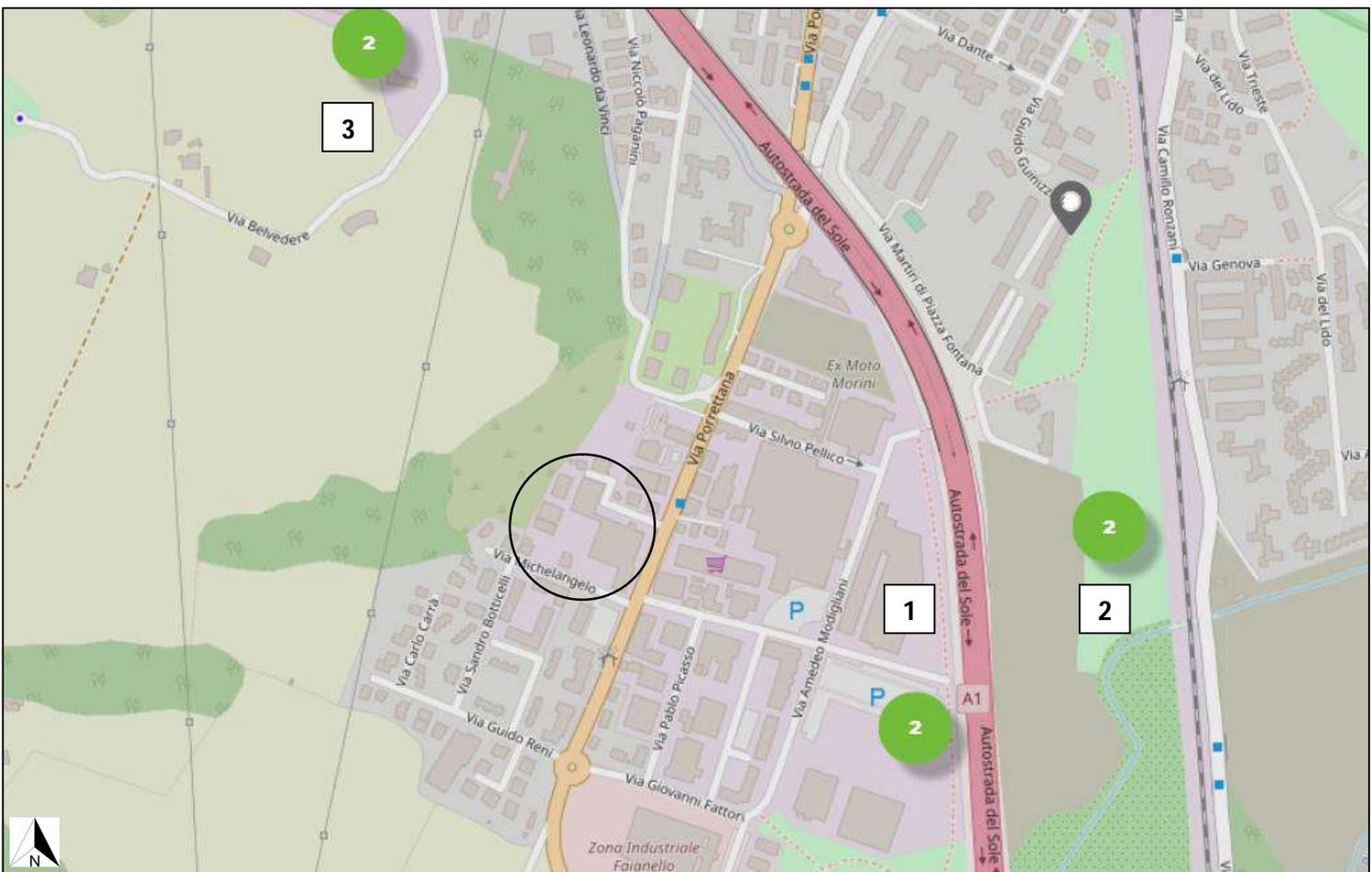
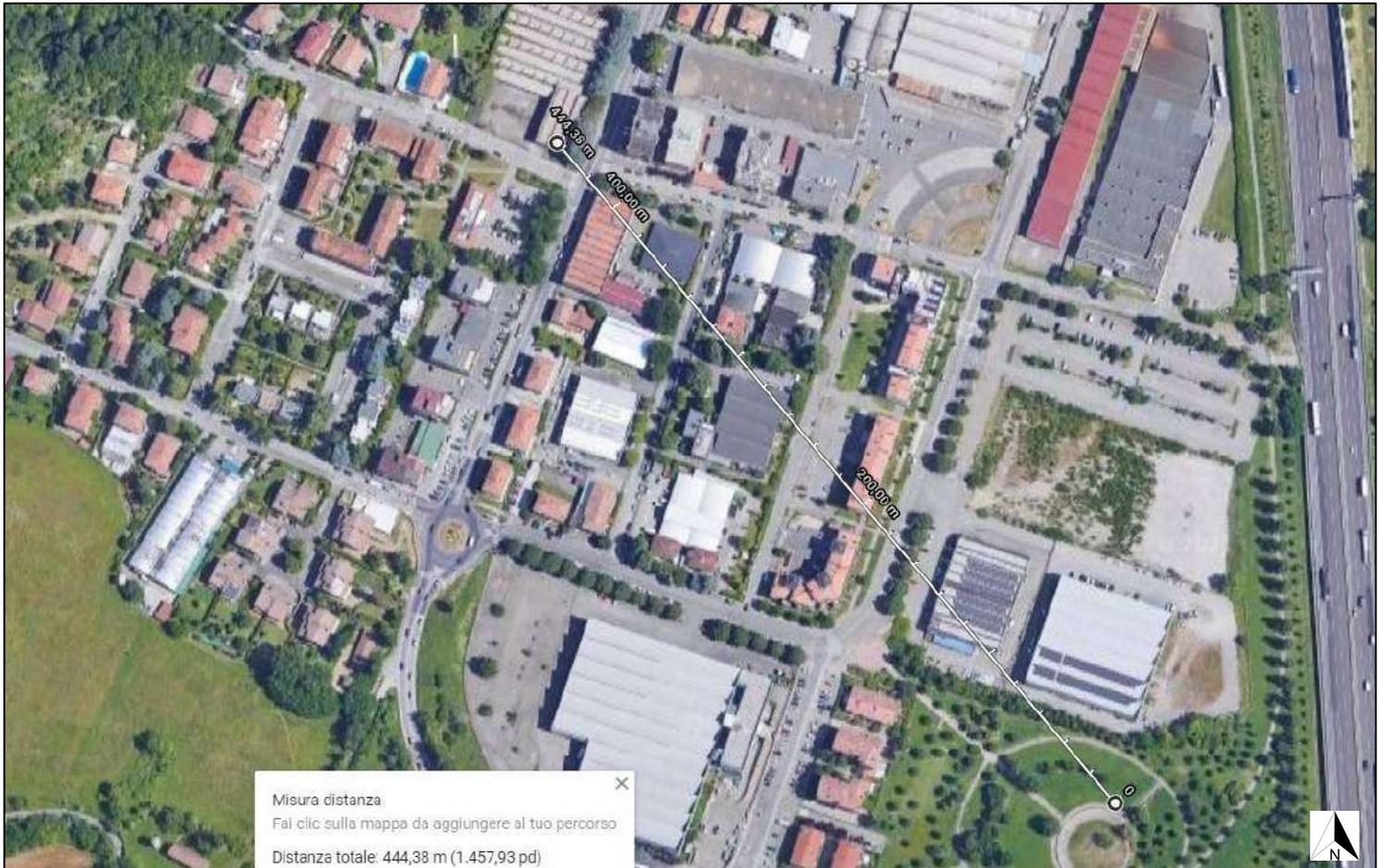


Figura 12.3.1 – Individuazione delle SRB più prossime all'areale AU n. 18

STAZIONE RADIO BASE

Indirizzo: Via Cimabue snc - Casalecchio di Reno

Tecnologie autorizzate: GSM900 - GSM1800 - LTE800 - LTE1800 - LTE2100 - UMTS900 - UMTS2100

Data di attivazione: antecedente al 1/1/2019



1

STAZIONE RADIO BASE

Indirizzo: Area Agricola c/o Via martiri di Piazza Fontana snc - Casalecchio di Reno

Tecnologie autorizzate: 5G3700 - LTE800 - LTE1800 - LTE2100 - LTE2600 - LTE2600-TDD - UMTS900 - UMTS2100

Data di attivazione: 04/01/2021



2

Figura 12.3.2 – Individuazione delle SRB più prossime all'areale AU n. 18

STAZIONE RADIO BASE

Indirizzo: Via Belvedere 4 - Casalecchio di Reno

Tecnologie autorizzate: GSM900 - GSM1800 - LTE800 - LTE1800 - UMTS900 - UMTS2100

Data di attivazione: antecedente al 1/1/2019



3

§ 5.9 - PAESAGGIO, VERDE E SPAZIO PUBBLICO

o STATO

L'ambito AU n. 18 nel settore 7 si colloca in un contesto del territorio urbanizzato di Casalecchio di Reno nella località Belvedere-Faianello di medio-alta densità urbanistica attuale.

Dal vigente PSC 2019, la Tav. 5.1 qui riportata a pag. 11 si vede che ci si trova all'interno del territorio urbanizzato.

L'AU n. 18 non è interessata dalla *Tutela della visuale da salvaguardare della viabilità verso il paesaggio agricolo o collinare* (art.10.10 del PTPC) – vd. Fig. 2.5.1.

Dal vigente PTCP, l'AU n. 18 si trova all'interno dell'Unità di paesaggio n. 14 della Collina Bolognese, la cui scheda in estratto è mostrata nella Fig. 13.2.

La zona pedecollinare è costituita da suoli provenienti da rocce argillose o marnose.

Ad oggi due ambiti non offrono spazi pubblici.

Figura 13.1 – Estratto dalla TAV. 2.3 del QC 2012 di PSC “Tutele ecologico-ambientali”

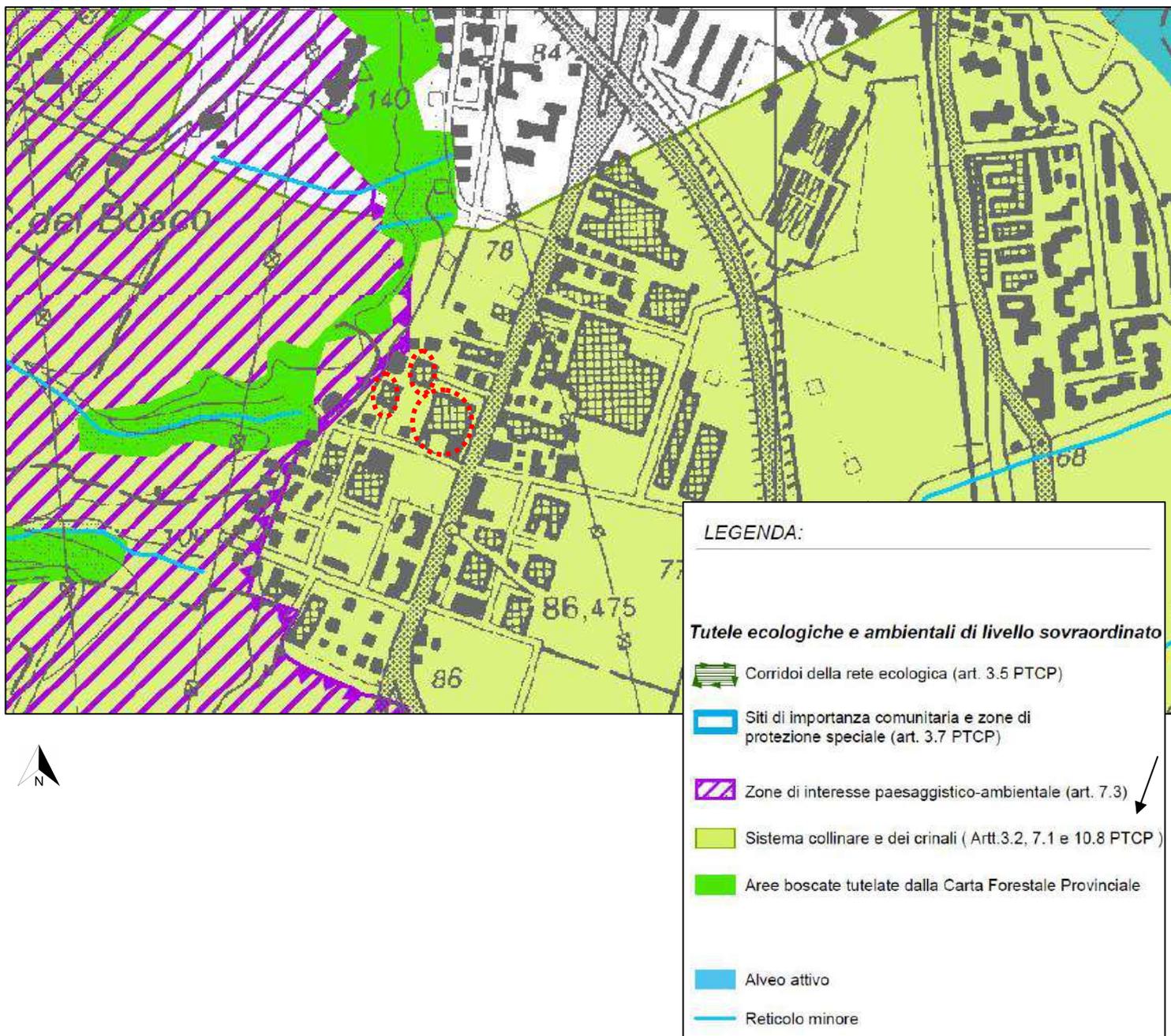
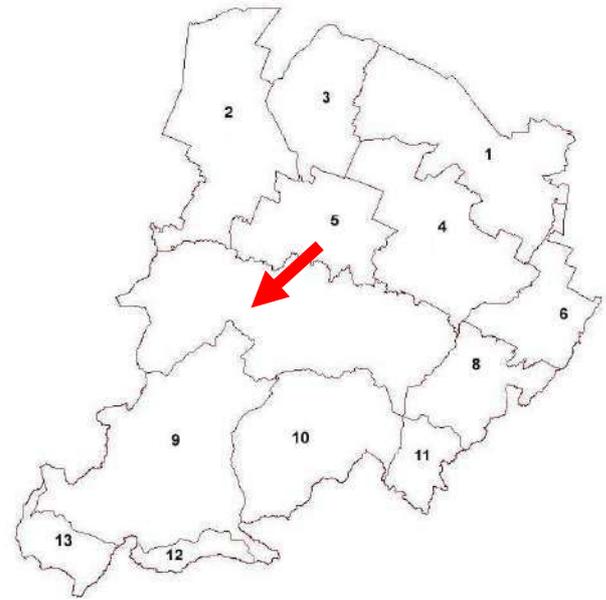


Figura 13.2 – Unità di Paesaggio dell'AU n. 18

Unità di Paesaggio 14 – Collina bolognese

UdP - PTPR	Unità di paesaggio del PTCP
UdP n.6 Bonifiche bolognesi	1. <u>Pianura delle bonifiche</u>
UdP n.8 Pianura Bolognese	2. <u>Pianura persicetana</u>
"	3. <u>Pianura centrale</u>
"	4. <u>Pianura orientale</u>
"	5. <u>Pianura della conurbazione bolognese</u>
UdP n.7 Pianura Romagnola	6. <u>Pianura imolese</u>
UdP n.14 – Collina Bolognese	7. <u>Collina bolognese</u> ←
UdP n. 13 Collina della Romagna centro-settentrionale	8. <u>Collina imolese</u>
UdP n.19 Montagna Bolognese	9. <u>Montagna media occidentale</u>
"	10. <u>Montagna media orientale</u>
UdP n.18 Montagna Romagnola	11. <u>Montagna media imolese</u>
UdP n.22 Dorsale Appenninica, in area romagnola e bolognese.	12. <u>Montagna della dorsale appenninica</u>
UdP n.23 Dorsale Appenninica in area emiliana	13. <u>Alto crinale dell'Appennino bolognese emiliano</u>



Unità di paesaggio

n. 14: Collina bolognese

Comuni interessati	Integralmente:	Castello di Serravalle	
	Parzialmente:	Bazzano, Bologna, Casalecchio di Reno, Castel S. Pietro, Guiglia, Monte S. Pietro, Monterenzio, Monteveglio, Ozzano, Pianoro, Sasso Marconi, Savignano sul P., Savigno, S. Lazzaro, Zocca, Zola Predosa	
Province interessate	Bologna, Modena		
Inquadramento territoriale	Superficie territoriale (KmQ)	568,41	
	Abitanti residenti (tot.)	46.101	
	Densità (ab/kmq)	81,10	
	Distribuzione della popolazione	Centri	31.747 (69%)
		Nuclei	659 (1%)
		Sparsa	13.695 (30%)
Temperatura media/annua (C°)	10,6		
Precipitazione media/annua (mm)	1.050		
Uso del suolo (ha)	Sup. agricola	44.950 (79,08%)	
	Sup. boscata	8.054 (14,17%)	
	Sup. urbanizzata	34 (0,05%)	
	Aree marginali	3.774 (6,65%)	
	Altri	34 (0,05%)	
Altimetria s.l.m. (per superfici in ha)	< 0	-	
	0 ÷ 40	-	
	40 ÷ 600	54.179 (95,31%)	
	600 ÷ 1200	2.662 (4,69%)	
	> 1200	-	
Capacità d'uso (per superfici in ha)	Suoli con poche limitazioni	7.515	
	Suoli con talune limitazioni	3.424	
	Suoli con intense limitazioni	14.307	
	Suoli con limitazioni molto forti	11.064	
	Suoli con limitazioni ineliminabili	-	
	Suoli inadatti alla coltivazione	9.419	
	Suoli con limitazioni molto intense	3.370	
	Suoli inadatti a qualsiasi	7.489	

Climometria (per superfici in ha)	tipo di produzione	-
	Superfici occupate da fosse	-
Geologia	Superfici con pendenze > 35%	12.896
	Classe litologica prevalente	Suoli provenienti da rocce argillose o marnose
Stato di fatto della strumentazione urbanistica	Superficie in ha	48.375
	Comuni privi di strumento o con P.d.F.	1 (6%)
	Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78	2 (12%)
	Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21/9/84	9 (53%)
Vincoli esistenti	Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/84	5 (29%)
	<ul style="list-style-type: none"> Vincolo idrogeologico; Vincolo sismico; Vincolo paesistico; Vincolo militare; Zone soggette alla L. 615/1996; Oasi di protezione della fauna Zone soggette a controllo degli emungimenti 	
Componenti del paesaggio ad elementi caratterizzanti	Elementi fisici	<ul style="list-style-type: none"> Formazioni plioceniche argillose (anfiteatri calanchivi) sabbiose e conglomeratiche (contrafforte pliocenico); Gessi bolognesi a cui sono associati caratteristici ed importanti fenomeni carsici; Terrazzamenti di antica formazione elevati sulla pianura allo sbocco delle vallate principali
	Elementi biologici	<ul style="list-style-type: none"> Vegetazione su formazioni argillose
	Elementi antropici	<ul style="list-style-type: none"> Zona di insediamento pre-romano; Viabilità medioevale e monasteri; Ville suburbane e residenze signorili di campagna
Invarianti del paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> Terrazzamenti elevati sulla pianura; Gessi e contrafforte pliocenico; Viabilità di crinale 	
Beni culturali di particolare interesse	Beni culturali di interesse biologico - geologico	Gessi bolognesi (Grotta del Farneto), Giacimenti fossiliferi di Pradalbino e San Lorenzo in Collina
	Beni culturali di interesse socio - testimoniale	Centri storici di: Monteveglio, Castello di Serravalle
Programmazione	Programma e progetti esistenti	<ul style="list-style-type: none"> P.I.M.: Subprogramma "Area Appenninica Bolognese"; R.E.R.: Progetto di Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa

Nelle Tavole 2 “Carta degli ecosistemi” del vigente PTM (approvato con DCM n. del 12/05/2021) la zona viene identificata come *territorio urbanizzato* e qui vi è “ecosistema urbano”, senza vincoli o tutele specifiche da segnalare.

o **IMPATTO POTENZIALE**

Quanto indicato a pag. 20, l'intervento dissigilla le superfici impermeabilizzate dell'AU n. 18 del 50%, incrementando di oltre il 70% la superficie permeabile rispetto allo stato attuale.

Nello specifico, nel progetto, le aree verdi di uso pubblico da cedere sono collocate lungo via Tintoretto in modo che anche le residenze già esistenti lungo questa strada possano usufruirne. Il verde pubblico da cedere verrà attrezzato.

L'ambito in sé prevede ampia dotazione di verde, superiore al 49% della ST dell'areale.

La tabella riportata a pag. 20 riporta le ST e delle superfici permeabili e impermeabili, con relative percentuali.

E' in corso di definizione lo studio sul verde privato interno ai due ambiti.

Dai rendering di cui alla Fig. 8 se ne può già avere una idea distributiva.

Nelle Figg. 14 si riportano le tavole relative ai due Ambiti delle superfici permeabili e impermeabili sia dello stato di fatto che di progetto.

Nei due diversi ambiti vi saranno:

AMBITO A

- circa 42 alberi di 1 o 2° grandezza (tipologia ancora non definita) come da art. 9.3 del RUE, nell'area privata dell'ambito
- circa 21 alberi di 1 o 2° grandezza (tipologia ancora non definita) come da art. 9.3 del RUE, nell'area verde attrezzata da cedere su via Tintoretto.

Vista la scala di progettazione a cui ci si torva, si presumo, pertanto, fra area privata e da cedere per l'Ambito A circa 43/45 esemplari nuovi, oltre i 10 esemplari di 3° grandezza esistenti lungo via Porrettana (vd. pagg. 81 e 86).

AMBITO B

sottoambito B1

- n.17 alberi di 2° grandezza (tipologia ancora non definita) come da art. 9.3 del RUE, con 1 albero ogni 50 m² di verde,
- n. 9 alberi di 1° o 2° grandezza (tipologia ancora non definita) come da regolamento del verde, con 1 albero ogni 60 m² di parcheggio nell'area adibita al parcheggio,

sottoambito B3

- n. 5 alberi 1° o 2° grandezza (tipologia ancora non definita) come da regolamento del verde con 1 albero ogni 60 m² di parcheggio, nell'area adibita al parcheggio,

Il totale di alberi corrisponderà a n. 31 nell'Ambito B.

Nel complesso sono previsti almeno una novantina di nuovi esemplari da piantare, di 1° o 2° grandezza.

Figura 14.1.1 - Superfici permeabili e impermeabili dell'Ambito A dello stato di fatto

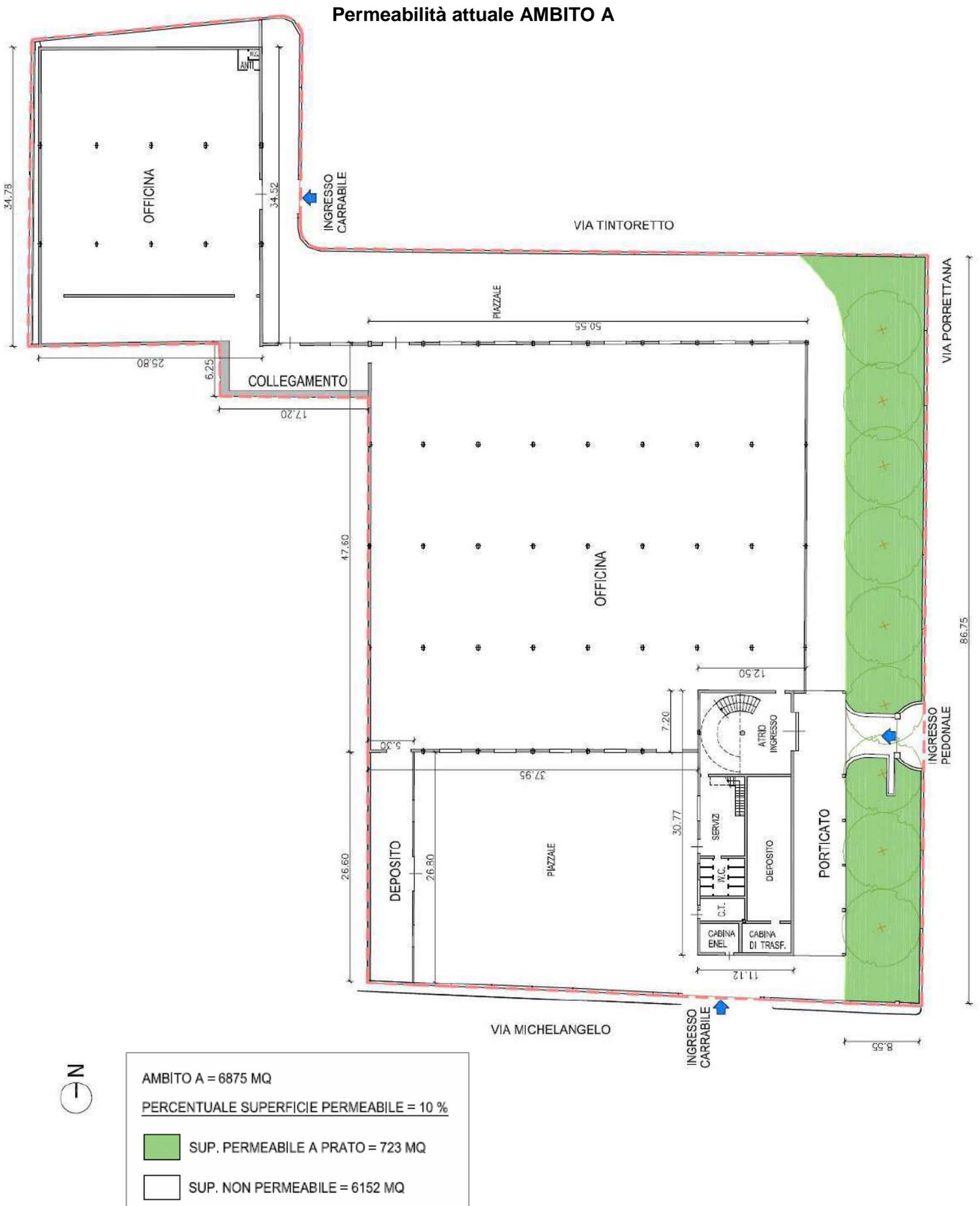


Figura 14.1.2 - Superfici permeabili e impermeabili dell'Ambito A progetto

Permeabilità di progetto AMBITO A

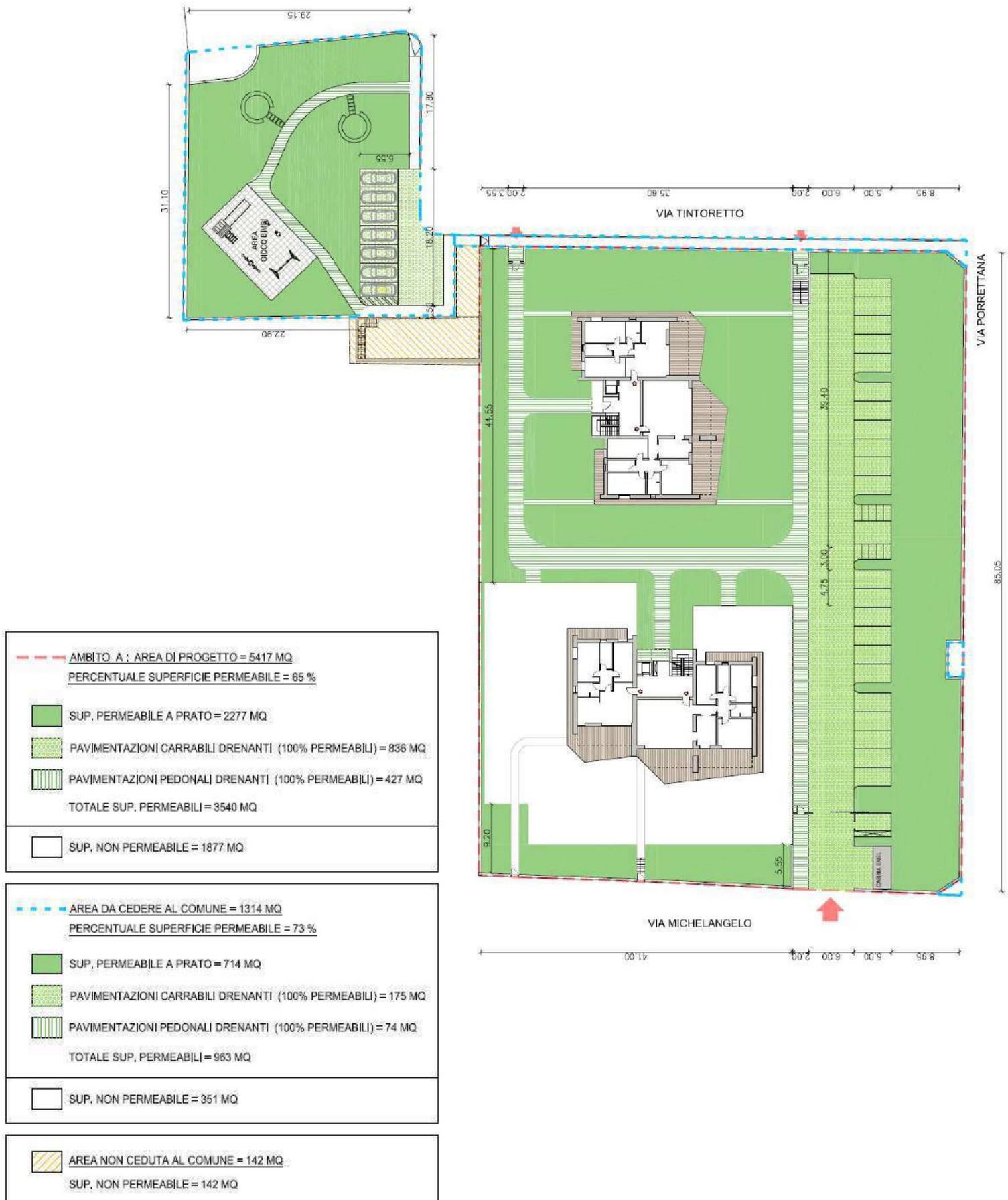


Figura 14.2.1 - Superfici permeabili e impermeabili dell'Ambito B attuale

Permeabilità allo stato di fatto AMBITO B



Figura 14.2.2 - Superfici permeabili e impermeabili dell'Ambito B progetto

Permeabilità di progetto AMBITO B



Per completezza, è stato effettuando il calcolo dell'Indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio, da intendersi quale *misura del minor impatto edilizio urbano*, confrontando il progetto con lo stato attuale.

Le superfici da considerare sono quelle riportate a pag. 20 ed alle tavole di progetto, possibili a variazioni di un qualche metro quadrato, il che non altera le presenti considerazioni.

Ciò premesso, il valore dell'indice di riduzione dell'impatto edilizio (RIE) viene valutato nella situazione approvata e post-intervento con la seguente formula:

$$RIE = \frac{\sum S_{vi} \frac{1}{\Psi} + S_e}{\sum S_{vi} + \sum S_{ij} \Psi \alpha}$$

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 1)

Ψ = coefficiente di deflusso (vd. Allegato 1)

α = coefficiente di albedo (vd. Allegato 1).

La valutazione viene eseguita a livello globale dell'AU n. 18, non distinta in ambiti essendo un procedimento unico.

L'uso attuale è misto con prevalenza di produttivo - USO 2, che richiede un RIE minimo di 1,5, con possibile RIE migliorativo superiore a 2 di eccellenza superiore a 2,5 (vd. pag. 124).

L'uso di progetto è quello "abitativo" - USO 1, che richiede un RIE minimo di 4, con possibile RIE migliorativo superiore a 5 di eccellenza superiore a 6 (vd. pag. 124).

Il RIE dello stato di fatto è pari a 1,59 (vd. pag. 124), quindi sarebbe buono se permanessero usi produttivo, ma appena sufficiente se vi fossero usi residenziali.

il RIE di progetto è pari a 6,79 (vd. pag. 125), quindi superiore al valore di Eccellenza, classificabile con "RIE di eccellenza" per gli usi abitativi.

Nel progetto proposto, rispetto all'uso residenziale (uso n. 1) il RIE risulta non solo "migliorativo" (valore almeno pari a 5), ma anche di "eccellenza" (valore almeno pari a 6), grazie ad una buona presenza di verde profondo, di superfici permeabili e di numerosi alberi proposti di II grandezza almeno (che si tratti di verde pubblico o privato – vd. pag. 125).

Accettabile allo stato di fatto, il RIE di progetto viene notevolmente aumentato.

Ciò conferma quanto valutato in termini teorico-qualitativi ai paragrafi precedenti per quanto attiene l'habitat naturale ed il verde ed un loro impatto positivo nel volgere verso lo scenario futuro.

Casalecchio di Reno non è qui interessato da aree SIC-ZPS, e per gli aspetti legati alla fauna non vi è nulla da segnalare.

CALCOLO DEL RIE DELLO STATO DI FATTO PER L'AU N. 18

Indice di riduzione dell'impatto edilizio (RIE) - Scheda di approfondimento n. 4 - Appendice Regolamento Edilizio

N.B.: Inserire i dati solo nelle celle evidenziate in giallo

Se Superficie equivalente delle alberature

Categoria	Descrizione Superficie	Se (m ²)	N° alberature	Tot. Se (valore calcolato)
1	Sviluppo in altezza a maturità tra 4 e 12 m	20		0,00
2	Sviluppo in altezza a maturità tra 12 e 18 m	65	5	325,00
3	Sviluppo in altezza a maturità maggiore di 18 m	115	5	575,00
				900,00

Si₁ Superfici trattate a verde:

Num.rif.	Descrizione Superficie	ψ _i	Numeratore		
			Riportare il valore di ψ _i	Riportare il valore in mq della superficie esterna trattata a verde = S _i [mq]	Rapporto S _i x 1 / ψ (valore calcolato)
N 1	Storili, aree verdi, prati, prati arsiati (con superficie permeabile con inferiore al 95%, tipo selva-preto, grigliati, ecc), orti, superfici boscate e agricole	0,10	0,10	1301,00	13010,00
N 2	Corsi d'acqua in alveo naturale	0,10			0,00
N 3	Spicchi d'acqua, stagni e bacini di accumulo e infiltrazione con fondo naturale	0,10			0,00
N 4	Storili, superfici naturali degradate	0,20			0,00
N 5 *	Pavimentazioni in lastre porose a spina inserita con foga herbida	0,40 - 1,00*			0,00
N 6 *	Area di impianto sportivo con sistemi drenanti e superficie a prato	0,30 - 1,00*			0,00
N 7 *	Pavimentazioni in prefabbricati in c/c o materiali sintetici, riempiti di substrato e erborii, posati su apposita stratificazione di supporto (cristalli garten)	0,40 - 1,00*			0,00
N 8 *	Coperture a verde pensile con spessore totale del substrato medio 8 x ≤ 10 cm fino ad un'inclinazione di 15°	0,40 - 1,00*			0,00
N 9 *	Coperture a verde pensile con spessore totale del substrato medio 10 x ≤ 15 cm fino ad un'inclinazione di 15°	0,45 - 1,00*			0,00
N 10 *	Coperture a verde pensile con spessore totale del substrato medio 15 x ≤ 25 cm fino ad un'inclinazione di 15°	0,35 - 1,00*			0,00
N 11 *	Coperture a verde pensile con spessore totale del substrato medio 20 x ≤ 30 cm fino ad un'inclinazione di 15°	0,25 - 1,00*			0,00
N 12 *	Coperture a verde pensile con spessore totale del substrato medio 25 x ≤ 50 cm fino ad un'inclinazione di 15°	0,20 - 1,00*			0,00
N 13 *	Coperture a verde pensile con spessore totale del substrato o terreno naturale (solo su volumi interrati) medio > 50 cm fino ad un'inclinazione di 15°	0,10 - 1,00*			0,00
N 14 *	Coperture a verde pensile di volumi interrati con uso di terreni naturali, spessore medio > 50 cm (con strato filtrante e strato drenante a norma UNI 11235)	0,30 - 1,00*			0,00
N 15 *	Coperture a verde pensile su falda inclinata con spessore totale del substrato medio 8 x ≤ 10 cm con inclinazione > 15°	0,65 - 1,00*			0,00
N 16 *	Coperture a verde pensile su falda inclinata con spessore totale del substrato medio 8 x ≤ 15 cm con inclinazione > 15°	0,90 - 1,00*			0,00

* per le specifiche sui coefficienti di deflusso da applicare (ψ_i - 10%) consultare la Scheda di approfondimento n. 4 "RIE. Indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio" in Appendice al Regolamento Edilizio.

1301,00 13010,00
ΣS_{1i} (calcolato) in mq ΣS_{1i} x 1 / ψ (calcolato)

Si₂ Superfici NON trattate a verde:

Num.rif.	Descrizione Superficie	ψ _i	Denominatore		
			Riportare il valore di ψ _i	Riportare il valore in mq della superficie esterna NON trattata a verde	Rapporto S _{2i} x ψ (valore calcolato)
D 1	Coperture metalliche con inclinazione > 3°	0,95			0,00
D 2	Coperture metalliche con inclinazione ≤ 3°	0,90			0,00
D 3	Coperture continue con avvertiture in ghiaia	0,75			0,00
D 4	Coperture continue con pavimentazione galleggiante	0,80			0,00
D 5	Coperture continue con fessure in materiali sigillanti (ternacce, lastre solari, superfici posate sopra a volumi interrati) con inclinazione > 3°	0,90			0,00
D 6	Coperture continue con fessure in materiali sigillanti (ternacce, lastre solari, superfici posate sopra a volumi interrati) con inclinazione ≤ 3°	0,85			0,00
D 7	Coperture discontinue (tegole in spinterio o simili)	0,90			0,00
D 8	Pavimento in asfalto e ds	0,90	0,90	8459,00	7613,10
D 9	Asfalto drenante	0,75			0,00
D 10 *	Pavimentazioni in elementi drenanti su sabbia	0,50 - 1,00*			0,00
D 11 *	Pavimentazioni in lastre a cassetta verticale a spazio (Sivulini)	0,70 - 1,00*			0,00
D 12	Pavimentazioni in cubetti e pietre a lastre a fuga sigillata	0,80			0,00
D 13 *	Pavimentazioni in cubetti e pietre a fuga non sigillata su sabbia	0,70 - 1,00*			0,00
D 14 *	Pavimentazioni in lastre di pietra di grande taglio, senza sigillatura dei giunti, su sabbia	0,70 - 1,00*			0,00
D 15 *	Pavimentazioni in cubetti su sabbia	0,40 - 1,00*			0,00
D 16 *	Pavimentazioni in macadam, strade, cortili, piazzali	0,35 - 1,00*			0,00
D 17	Superfici in ghiaia sciolta	0,30			0,00
D 18	Sedime ferroviario	0,20			0,00
D 19 *	Area di impianti sportivi con sistemi drenanti e con fondo in terra, ghiaia in terra battuta o simile	0,40 - 1,00*			0,00
D 20 *	Area di impianti sportivi con sistemi drenanti e con fondo in materiale sintetico, tappeto verde sintetico	0,40 - 1,00*			0,00
D 21	Corsi d'acqua in alveo impermeabile	1,00			0,00
D 22	vecchie, specchi d'acqua, stagni e bacini di accumulo con fondo artificiale impermeabile	1,00			0,00
D 23	vecchie, specchi d'acqua, stagni e bacini di accumulo con fondo permeabile	da Def.			0,00
D 24	Superfici di materiali diversi in c/c o altri materiali impermeabili o impermeabilizzati esposti alla pioggia, e non distribuiti alle altre categorie, come muretti, stendi, gradinate, scale, ecc.	0,95			0,00
D 25	Superfici esposte alla pioggia di caditoie, griglie di aerazione di locali interrati, cassette di scolo a fondo impermeabile e manufatti analoghi	0,95			0,00
D 26	Pavimentazione galleggiante in legno, con fuga non sigillata, su sottofondo drenante	0,50			0,00

* per le specifiche sui coefficienti di deflusso da applicare (ψ_i - 10%) consultare la Scheda di approfondimento n. 4 "RIE. Indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio" in Appendice al Regolamento Edilizio.

8459,00 7613,10
ΣS_{2i} (calcolato) in mq ΣS_{2i} x ψ (calcolato)

CALCOLO DEL RIE DI PROGETTO PER L'AU N. 18

Indice di riduzione dell'impatto edilizio (RIE) - Scheda di approfondimento n. 4 - Appendice Regolamento Edilizio

N.B.: Inserire i dati solo nelle celle evidenziate in giallo

Se Superficie equivalente delle elaborature

Categoria	Descrizione Superficie	Se (m ²)	N° elaborature	Tot. Se (valore calcolato)
0	Sviluppo in altezza a maturità tra 4 e 12 m	20		0,00
2	Sviluppo in altezza a maturità tra 12 e 18 m	65	30	1950,00
1	Sviluppo in altezza a maturità maggiore di 18 m	115	50	5750,00
				5400,00

SV_v Superfici trattate a verde:

Num. rif.	Descrizione Superficie	Ψ _v	Numeratore		
			Ripartire il valore di Ψ _v	Ripartire il valore in mq della superficie esterna trattata a verde - S _v [mq]	Rapporto S _v x I / Ψ _v (valore calcolato)
N 1	Cerchi, aree verdi, prati, prati armati (con superficie permeabile non inferiore al 95%, tipo sabbia-grato, grigliati, ecc), orti, superfici boschive e agricole	0,10	0,10	5793,00	5793,00
N 2	Canali d'acqua in alveo naturale	0,15			0,00
N 3	Sporchi d'acqua, stagni o bacini di accumulo e infiltrazione con fondo naturale	0,10			0,00
N 4	Stemmi, superfici naturali degradate	0,20			0,00
N 5 *	Pavimentazione in lastre posate a opera incerta con fuga inerbata	0,40 - 1,00*			0,00
N 6 *	Aree di impianti sportivi con sistemi drenanti a superficie a prato	0,30 - 1,00*			0,00
N 7 *	Pavimentazione in predebellati in cls o materiale sintetico, riempiti di substrato e inerti, posati su apposita stratificazione di supporto (Grilled garden)	0,40 - 1,00*			0,00
N 8 *	Copertura a verde permeabile con spessore totale del substrato medio 0 ≤ s ≤ 10 cm Fino ad un'inclinazione di 15°	0,60 - 1,00*			0,00
N 9 *	Copertura a verde permeabile con spessore totale del substrato medio 10 < s ≤ 15 cm Fino ad un'inclinazione di 15°	0,45 - 1,00*			0,00
N 10 *	Copertura a verde permeabile con spessore totale del substrato medio 15 < s ≤ 25 cm Fino ad un'inclinazione di 15°	0,35 - 1,00*			0,00
N 11 *	Copertura a verde permeabile con spessore totale del substrato medio 25 < s ≤ 35 cm Fino ad un'inclinazione di 15°	0,25 - 1,00*			0,00
N 12 *	Copertura a verde permeabile con spessore totale del substrato medio 35 < s ≤ 50 cm Fino ad un'inclinazione di 15°	0,20 - 1,00*			0,00
N 13 *	Copertura a verde permeabile con spessore totale del substrato o terreno naturale (solo su volumi interrati) medio > 50 cm Fino ad un'inclinazione di 15°	0,10 - 1,00*			0,00
N 14 *	Copertura a verde permeabile di volumi interrati con uso di terreno naturale; spessore medio s > 50 cm (con sistema fibrillare e pannello drenante a norme UNI 11235)	0,30 - 1,00*			0,00
N 15 *	Copertura a verde permeabile su falda inclinata con spessore totale del substrato medio 0 ≤ s ≤ 10 cm Con inclinazione > 15°	0,65 - 1,00*			0,00
N 16 *	Copertura a verde permeabile su falda inclinata con spessore totale del substrato medio 10 < s ≤ 15 cm Con inclinazione > 15°	0,50 - 1,00*			0,00

* per le specifiche sui coefficienti di diffusione da applicare (Ψ_v - Ψ_v') consultare la Scheda di approfondimento n. 4 "RIE. Indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio" in Appendice al Regolamento Edilizio.

5793,00	5793,00
S _v (calcolato) in mq	S _v x I / Ψ _v (calcolato)

SD Superfici NON trattate a verde:

Num. rif.	Descrizione Superficie	Ψ _d	Denominatore	
			Ripartire il valore di Ψ _d	Rapporto S _d x Ψ _d (valore calcolato)
D 1	Coperture metalliche con inclinazione > 3°	0,95		0,00
D 2	Coperture metalliche con inclinazione < 3°	0,90		0,00
D 3	Coperture continue con sovracitura in ghiaia	0,70		0,00
D 4	Coperture continue con pavimentazione galleggiante	0,80		0,00
D 5	Coperture continue con fitture in materiali sigillanti (pneumatici, lastre sigillate, superfici posate sopra a volumi interrati) con inclinazione > 3°	0,90		0,00
D 6	Coperture continue con fitture in materiali sigillanti (pneumatici, lastre sigillate, superfici posate sopra a volumi interrati) con inclinazione < 3°	0,85		0,00
D 7	Coperture discontinue (tegole in laterale o simili)	0,90		0,00
D 8	Pavimenti in asfalto o cls	0,90	0,90	3924,00
D 9	Asfalto drenante	0,70		0,00
D 10 *	Pavimentazioni in elementi drenanti su sabbia	0,50 - 1,00*		0,00
D 11 *	Pavimentazioni in lastre a costa verticale a spacco (Simobler)	0,70 - 1,00*		0,00
D 12	Pavimentazioni in ciottoli o pietre a lastre a fuga sigillata	0,80		0,00
D 13 *	Pavimentazioni in ciottoli o pietre a fuga non sigillata su sabbia	0,70 - 1,00*		0,00
D 14 *	Pavimentazioni in lastre di pietra di grande taglio, senza sigillature nei giunti, su sabbia	0,70 - 1,00*		0,00
D 15 *	Pavimentazioni in ciottoli su sabbia	0,40 - 1,00*		0,00
D 16 *	Pavimentazioni in macadam, ciottoli, cortili, piazzali	0,35 - 1,00*		0,00
D 17	Superfici in ghiaia ricotta	0,30		0,00
D 18	Sedime ferroviario	0,20		0,00
D 19 *	Aree di impianti sportivi con sistemi drenanti e con fondo in terra, sabbia o simile	0,40 - 1,00*		0,00
D 20 *	Aree di impianti sportivi con sistemi drenanti e con fondo in materiale sintetico, tappeto verde sintetico	0,60 - 1,00*		0,00
D 21	Canali d'acqua in alveo impermeabile	1,00		0,00
D 22	Macchie, specchi d'acqua, stagni e bacini di accumulo con fondo artificiale impermeabile	1,00		0,00
D 23	Macchie, specchi d'acqua, stagni e bacini di accumulo con fondo permeabile	da det.		0,00
D 24	Superfici di manufatti diversi in cls o altri materiali impermeabili o impermeabilizzati esporsi alle piogge, e non attribuibili alle altre categorie, come murati, piloni, grigliate, solette, ecc.	0,95		0,00
D 25	Superfici esposte alle piogge di cadute, griglie di aerazione di locali interrati, canaline di scolo a fondo impermeabile e manufatti analoghi	0,95		0,00
D 26	Pavimentazione galleggiante in legno, con fuga non sigillata, su sottofondo drenante	0,50		0,00

* per le specifiche sui coefficienti di diffusione da applicare (Ψ_d - Ψ_d') consultare la Scheda di approfondimento n. 4 "RIE. Indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio" in Appendice al Regolamento Edilizio.

3924,00	3924,00
S _d (calcolato) in mq	S _d x Ψ _d (calcolato)

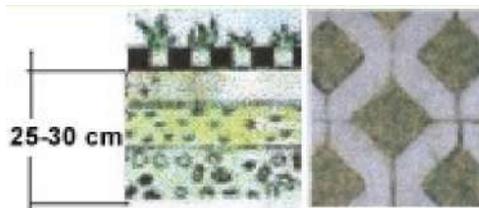
RIE CALCOLATO =

6,79

Per ottimizzare il valore della biopotenzialità territoriale, in questo caso come nei sempre più frequenti interventi di riqualificazioni di aree urbane, nel progetto in oggetto i parcheggi sono stati previsti alberati al fine di assicurare un idoneo ombreggiamento alle auto in sosta ed evitando la formazione di isole di calore.

Sono già state previste:

- a) pavimentazioni drenanti, da realizzare con l'impiego di appositi elementi forati nelle aree di stazionamento dei veicoli; con i nuovi materiali proposti, questo provvedimento consente di rendere permeabile il oltre il 90% delle superfici destinate ai parcheggi di tal tipo (comprendente viabilità di accesso, corselli e spazi di stazionamento),
- b) la formazione in piena terra di alberature a sesto regolarizzato di 7-7,50 m con piantagione di specie di 2° grandezza in modo da costituire, a regime, una copertura arborea pressoché continua, sia sugli spazi di stazionamento come sui corselli; la dimensione del sesto di impianto delle alberature è ottenibile riservando almeno 1,50 m per la messa in buca delle piante, il loro tutoraggio e la formazione di cerchiatura di protezione del fusto all'interno della pavimentazione drenante continua,
- c) il mantenimento e lo sviluppo dell'apparato arboreo, nelle suddette condizioni limite, impone di sussidiare la piantagione con specifico impianto di irrigazione puntuale finalizzato sia all'attecchimento che alla gestione dell'umidità del terreno, ordinariamente alimentato dall'acqua piovana per la presenza della pavimentazione drenante, nei periodi siccitosi; occorrerà un sistema di irrigazione automatica gestita da sonde di rilevazione dell'umidità,
- d) la realizzazione di dispositivi alla base degli alberi (cordoli, copri tornelli, ecc) a difesa del tronco e delle radici,
- e) se utile anche ai fini energetici, parte delle alberature possono essere sostituite, in caso di necessità da pensiline fotovoltaiche.



Pavimentazioni in prefabbricati in cls o materiale sintetico riempiti di substrato o inerbiti posati su apposita stratificazione di supporto (grigliati garden)

La funzione prevalente del verde in questo contesto di riqualificazione urbana estesa sarà quella dedicata anche al gioco ed al relax nel lotto da cedere al Comune poste lungo via Tintoretto dell'Ambito A, e il verde verrà attrezzato e si adatterà a principi anche estetici e decorativi.

Altro fattore importante da considerare nella disposizione del verde nell'area gioco e relax sarà quello relativo alla sicurezza: l'area oggetto di stralcio condivide in parte i propri margini con strade, pertanto attenzione dovrà essere rivolta alla creazione di quinte vegetali poste al cordolo dei giardini privati o dei cigli stradali.

Le eventuali installazioni, non dovranno interferire con la vegetazione prevista, ma dovranno integrarsi reciprocamente in un disegno complessivo che garantisca gli idonei livelli di ombreggiamento, umidità e ventilazione.

○ **MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ**

Per gli aspetti legati al verde ed al paesaggio, la sostenibilità della proposta è data dall'ampia superficie lasciata a verde profondo (50%), oltre che dal fatto che l'intervento non prevede edifici di oltre cinque piani fuori terra, il che permette di mantenere lo sky-line adeguato al contesto in cui viene inserito, nel rispetto della retrostante collina.

Ampia area verde verrà ricavata su tutti i lotti che costituiscono l'AU n 18.

Al fine di aumentare la permeabilità del comparto si potrà considerare l'uso di materiali non semipermeabili ma certificati come pavimentazioni drenanti e filtranti del 95-100% oggi disponibili in commercio anche per i percorsi pedonali che si trovano all'interno delle aree verdi private, garantendo adeguate caratteristiche di scorrevolezza del percorso e durabilità del materiale.

Casalecchio di Reno non è qui interessato da aree SIC-ZPS, e per gli aspetti legati alla fauna non vi è nulla da segnalare al riguardo.

§ 5.10 - PATRIMONIO CULTURALE / ARCHITETTONICO / ARCHEOLOGICO

○ **STATO ATTUALE**

Nelle Tavole di PSC e di PTCP nulla viene segnalato per quanto attiene gli aspetti storico-archeologici o eventuale / potenziale vulnerabilità archeologica

Trattandosi di una porzione di centro urbanizzato consolidato, qui la vulnerabilità archeologica è NULLA.

Non sussistono vincoli.

Si segnala solo che la SS64, via Porrettana è, è classificata come “viabilità storica” (vd. pag. 49), ma questa per scelte progettuali e di accessi alle aree, non viene interessata / intaccata dalla proposta progettuale.

○ **IMPATTO POTENZIALE**

Non sussistono vincoli come mostrato nella TAV. 3.2 del QC 2012 di PSC “Potenzialità archeologiche” riportata in stralcio in Fig. 15.

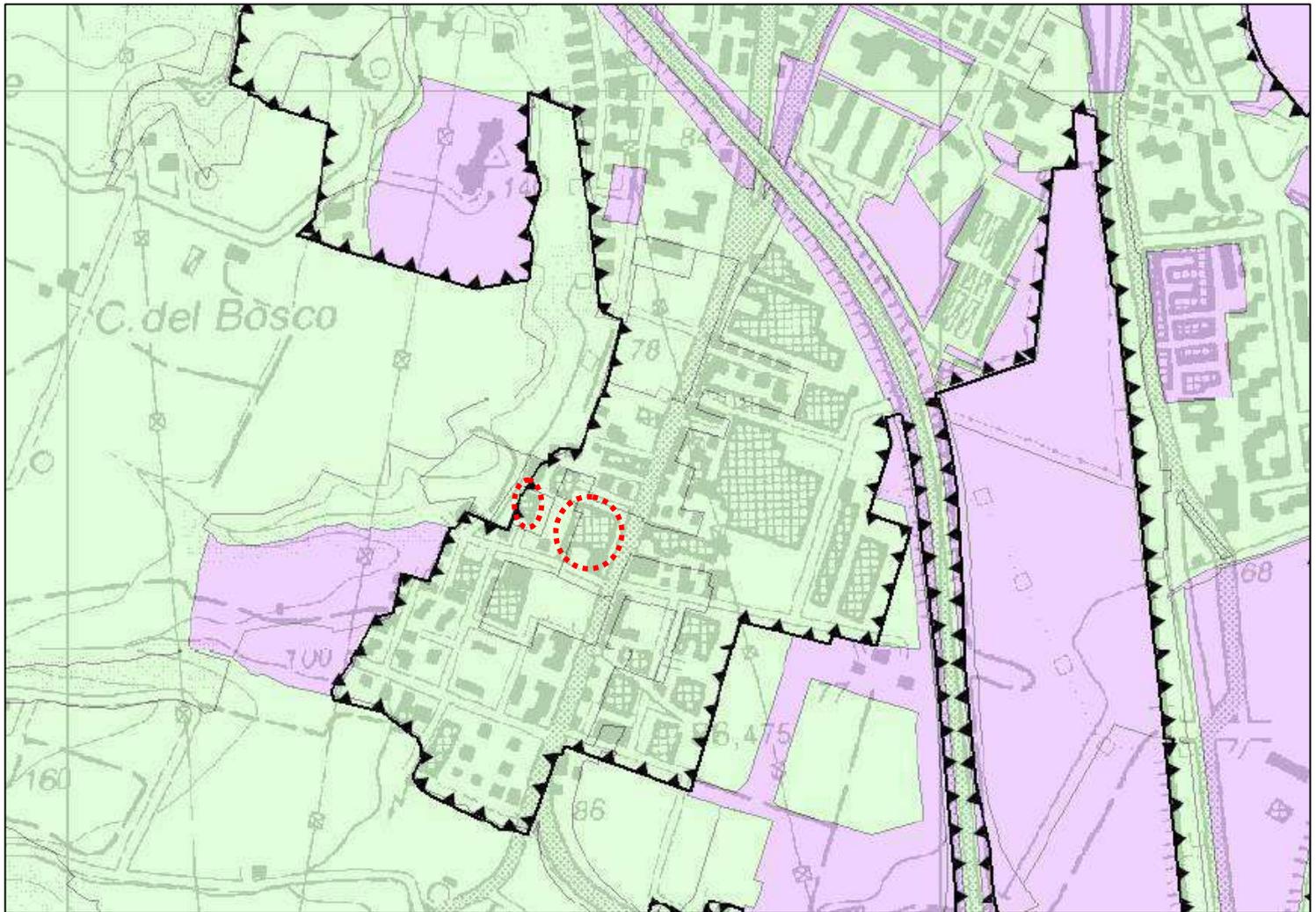
Il progetto propone / prevede la realizzazione di interrati ma gli scavi si limiteranno alle ad una profondità massima di 4 m.

○ **MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ**

Non sussistono vincoli allo scavo fino a 11 m per motivi sismici, ma ciò non è richiesto al progetto.

Il progetto propone / prevede la realizzazione di interrati ma gli scavi si limiteranno alle ad una profondità massima di 4 m.

Figura 15 – Estratto dalla TAV. 3.2 del QC 2012 di PSC “Potenzialità archeologiche”



LEGENDA:

COMPLESSI E AREE DI RILEVANZA ARCHEOLOGICA (Art. 8.2 Ptcp)

-  Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica
-  Aree di concentrazione di materiali archeologici

POTENZIALITA' STRUTTURALI

-  **ALTA POTENZIALITA' ARCHEOLOGICA**
 - a) terrazzamento fluviale urbanizzato senza asportazione di terreno e mai archeologicamente indagato;
 - b) terrazzamento fluviale urbanizzato con presenza di rinvenimenti archeologici;
 - c) terrazzamento fluviale agricolo con presenza di rinvenimenti archeologici (in base alla potenzialità archeologica);
 - d) formazione rocciosa urbanizzata con presenza di rinvenimenti archeologici
 - e) formazione rocciosa urbanizzata senza asportazione di terreno ma archeologicamente indagato

-  **BASSA POTENZIALITA' ARCHEOLOGICA**
 - a) terrazzamento fluviale urbanizzato con assenza di rinvenimenti archeologici;
 - b) formazione rocciosa urbanizzata con assenza di rinvenimenti rocciosi;
 - c) formazione rocciosa agricola con presenza di rinvenimenti archeologici;
 - d) terrazzamento fluviale agricolo senza asportazione di terreno e mai archeologicamente indagato;
 - e) formazione rocciosa agricola senza asportazione di terreno e mai archeologicamente indagato;
 - f) terrazzamento fluviale urbanizzato con asportazione di terreno senza controllo archeologico;
 - g) formazione rocciosa urbanizzata con asportazione di terreno senza controllo archeologico
 - h) terrazzamento fluviale agricolo con presenza di rinvenimenti archeologici (in base alla potenzialità archeologica)

-  Perimetro Territorio Urbanizzato vigente al 26-06-1989

§ 5.11 - INQUINAMENTO LUMINOSO

o STATO ATTUALE

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. 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).

La 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*".

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).

Le zone di particolare protezione vanno recepite alla prima occasione utile negli strumenti di pianificazione: Casalecchio di Reno ricade nella *Zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso dell'Osservatorio di Monte San Pietro "Felsina" BO2 e dell'Osservatorio professionale del comune di Loiano INAF "Cassini" BO1* come visibile dall'estratto di cui alle Figg. 16 tratto dal sito sull'Inquinamento Luminoso della regione Emilia-Romagna: la mappa regionale delle Zone di protezione aggiornata al luglio 2019 è la seguente.

Figura 16.1 – Zone di particolare protezione all'inquinamento luminoso in regine e marcatura di Casalecchio di Reno

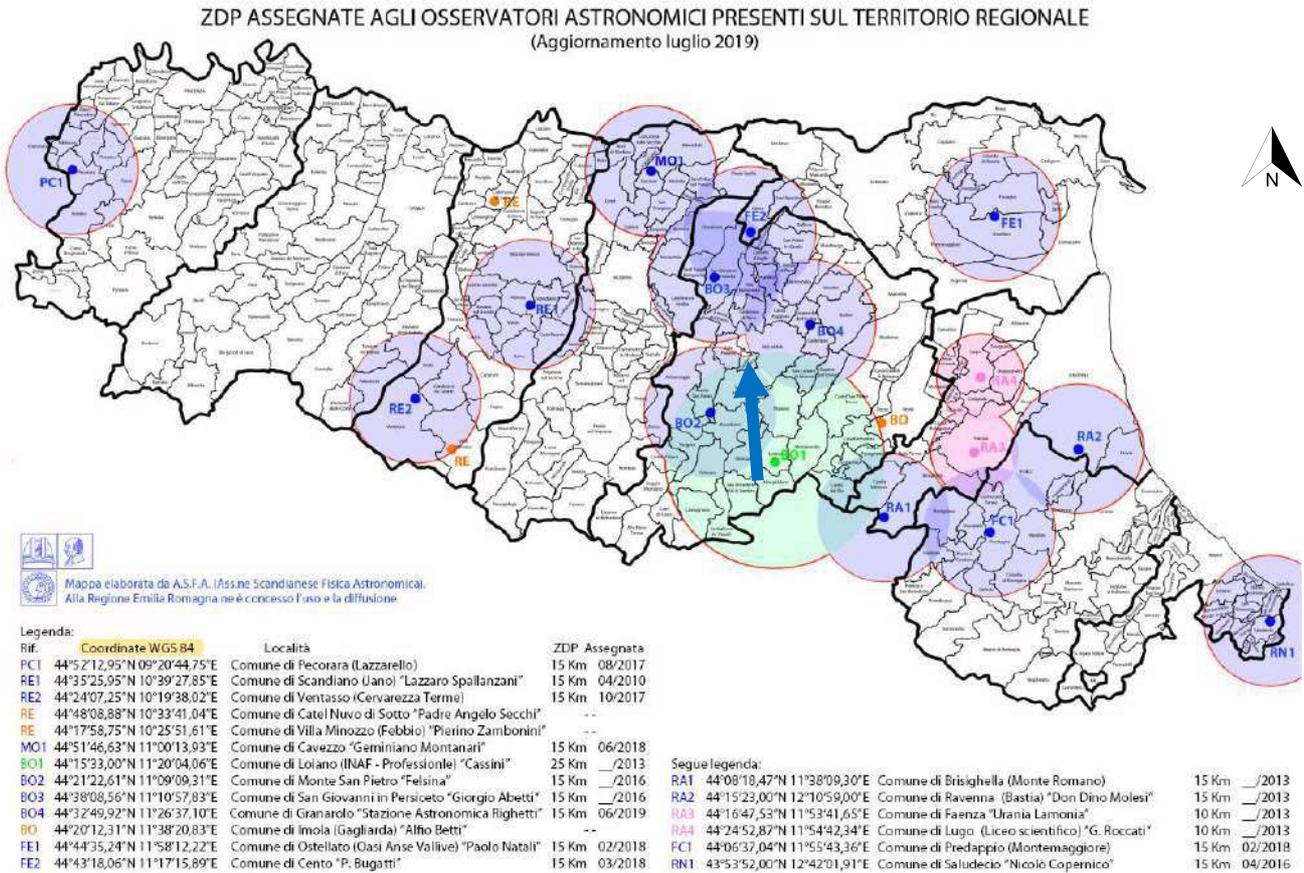
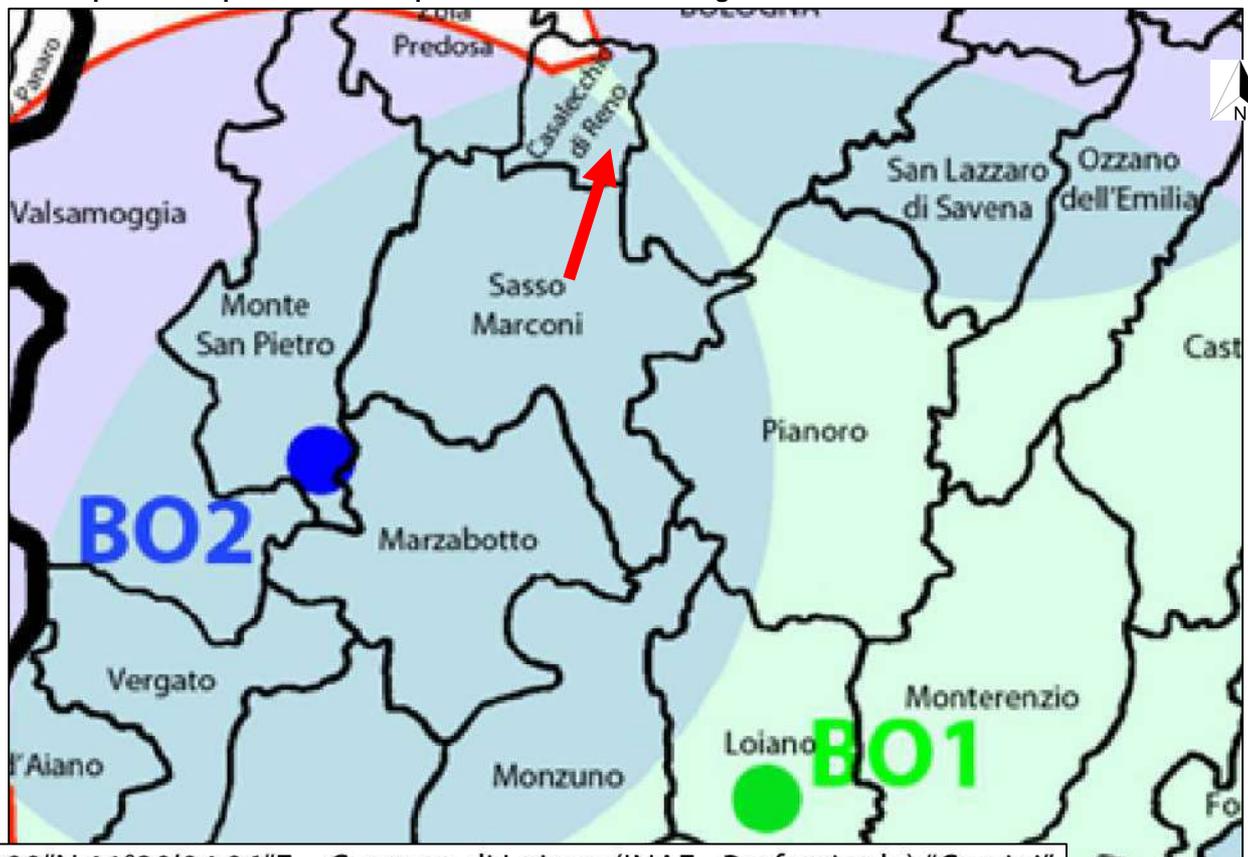


Figura 16.2 – Zone di particolare protezione all'inquinamento luminoso in regine e marcatura di Casalecchio di Reno



BO1	44°15'33,00"N 11°20'04,06"E	Comune di Loiano (INAF - Professionle) "Cassini"
BO2	44°21'22,61"N 11°09'09,31"E	Comune di Monte San Pietro "Felsina"

Figura 16.3 – Estratto dall'art. 13.7bis del vigente PTCP

Art. 13.7bis - Requisiti degli insediamenti in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico negli impianti di illuminazione

(il presente articolo recepisce e integra la L.R. 19/2003 - "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico" - e le relative Direttive applicative Del. GR n. 1688/2013, Del. GR n.1732/2015)

1.(I) Il PTCP tutela dall'inquinamento luminoso il sistema provinciale delle aree naturali protette di cui all'art. 3.8, i siti della Rete Natura 2000 di cui all'art. 3.7 e gli osservatori astronomici ed astrofisici, professionali e non professionali, di rilevanza regionale o interprovinciale che svolgono attività di ricerca scientifica e di divulgazione.

2.(D) A tal fine il PTCP identifica le seguenti Zone di Protezione dall'inquinamento luminoso, in osservanza della L.R. 19/2003 e delle relative Direttive applicative:

- a) le aree che costituiscono il sistema provinciale delle aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000 (tavola 1);
- b) le aree ricomprese entro un raggio di 25 Km dall'osservatorio astronomico professionale in Comune di Loiano (tavola 3);
- c) le aree ricomprese entro un raggio di 15 Km dall'osservatorio astronomico non professionale in Comune di Monte San Pietro (tavola 3);
- d) le aree ricomprese entro un raggio di 15 Km dall'osservatorio astronomico non professionale in Comune di San Giovanni in Persiceto (tavola 3).

I Comuni e gli Enti di gestione delle aree naturali protette e dei Siti della Rete Natura 2000, adeguano i propri strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentari recependo tali individuazioni e le relative disposizioni di protezione definite dalla L.R. 19/2003 e dalle direttive applicative.

o **IMPATTO POTENZIALE**

L'ambito AU n. 18 nel Settore 7 Belvedere-Faianello ricade nelle Zone di Protezioni (ZDP) dall'inquinamento Luminoso di due osservatori, come indicato anche nelle tavole di cui l'estratto a pag. 131:

- osservatorio "Cassini", osservatorio professionale INAF, Del comune di Loiano, BO1,
- stazione astronomica "Felsina", del comune di Monte S. Pietro, BO2,

La tutela del territorio dall'inquinamento luminoso avviene e a livello di Piani/Programma su scala provinciale e i piani agli atti hanno già acquisito tale vincolo, sia nel PTCP che nel PSC.

A livello di impatto, il nuovo intervento produrrà inquinamento luminoso nella misura in cui non attuasse le direttive di cui alla DGR n. 1732/2015, ma, essendo questa vigente, l'intervento rispetterà i contenuti della terza direttiva della L.R. n. 19/2003, DGR n. 1732/2015.

In fase esecutiva si definiranno i sistemi di illuminamento, di progetto nelle aree private e in adeguamento sulla strada pubblica, dovranno sottostare alla terza direttiva della L.R. n. 19/2003, DGR n. 1732/2015, per cui ogni forma di luce artificiale dovrà:

- non disperdere al di fuori dell'area a cui è funzionalmente dedicata,
- essere orientata al di sopra della linea di orizzonte,
- non indurre effetti negativi conclamati sull'uomo o sull'ambiente.

o MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ

L'intervento nell'areale n.18 inciderà nella distribuzione elettrica pubblica (in parte minima) che privata, per cui si dovrà sfruttare adeguatamente la luce artificiale distribuita.

Per permettere la sostenibilità dell'intervento anche da un punto di vista dell'inquinamento luminoso per:

- vivere 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 antinquinamento luminoso e finalizzati al risparmio energetico,
- inquinare meno l'aria, difatti la rigualificazione 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* che in questa zona è ancora apprezzabile dato che ad Ovest e Nord vi sono ampi campi liberi non ancora urbanizzati,

occorrerà tenere conto di quanto sopra nella programmazione del sistema infrastrutturale dell'illuminazione di progetto.

Nella progettazione dell'illuminazione, quindi, secondo la DGR n. 1732/2015, sarà bene impiegare 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), con LED color ambra per habitat particolari.

Qualora occorresse adeguare l'illuminazione pubblica, per questa 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, occorrerà 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 di risparmio energetico, come contenuto nel titolo stesso della legge regionale "a monte", ovvero la L.R. n. 19/2003, denominata "*Norme in materia di riduzione di Inquinamento Luminoso e di Risparmio energetico*".

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 ("non piccoli"), 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), che verrà prodotta anche per il presente progetto.

Nelle aree private dei nuovi fabbricati essendovi oltre 20 apparecchi, l'illuminazione dovrà essere studiata da un progettista qualificato che preveda l'adozione di apparecchi a ridotto abbagliamento, accensioni diversificate ed inibite a vicenda oltre che rilevatori di presenza.

Relativamente agli aspetti di risparmio energetico e luminoso occorrerà prevedere:

- il rispetto della classe energetica A per gli edifici di progetto ($EP_{gl,nren} < 40$ Kwh/mq/anno per gli edifici residenziali),
- sistemi di condizionamento e di illuminazione ad alte prestazioni di risparmio energetico e contenimento delle dispersioni luminose verso l'alto,
- copertura di oltre il 50% dei consumi di acqua calda sanitaria (ACS) e di almeno il 35% del consumo termico invernale per riscaldamento ed ACS, con sistemi di produzione da pannelli solari termici e una potenza elettrica fotovoltaica non inferiore a 1 kW per unità abitativa e 0,5 kW per ogni 100 m² di superficie utile di edifici ad uso non abitativo.

§ 5.12 - CONTESTO SOCIALE

o STATO

Ad oggi l'area è privata e divisa in due ambiti, A e B. a suo volta l'Ambito A è diviso in due lotti. L'areale si trova già all'interno del perimetro del territorio urbanizzato consolidato, distante oltre 1 km dall'alveo del fiume Reno.

A livello di contesto sociale, fino ad oggi l'area ha avuto interesse e fruizioni private, per lo più produttive.

Dalle Figg. 17.1, 17.2 e 17.5 "*Sistema dei luoghi centrali*" si vede che l'areale è in centro urbanizzato consolidato, con l'ambito A interessato ad Est dalla viabilità storica della via Porrettana, SS64, mentre l'areale non è interessato dalla visuale della viabilità verso il paesaggio agricolo e collinare da salvaguardare.

La Fig. 17.3 riporta l'estratto della Tav. 4.1 del QC 2012 di PSC "Periodizzazione del sistema insediativo" da cui si vede che gli edifici sull'Ambito B sono risalenti agli anni '60-'70, mentre quello sull'Ambito A sono risalenti agli anni '40-'50.

Dalla Fig. 17.4, che riporta l'estratto della Tav. 4.2a del QC 2012 di PSC "Dotazioni territoriali", si vede che l'areale è servito da rete mista.

Dalle Figg. 17.6*, che riportano estratte dalle Tavv. 1.1 del QC 2012 di PSC "Sistema demografico e struttura della popolazione" si vede la distribuzione al 2010 della popolazione per età nel settore Belvedere-Faianello

Il settore Belvedere-Faianello al 2010 aveva una elevata percentuale di residenti stranieri (vd. Fig. 17.6.2).

Dalla Tavola 5 "*Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo*" del vigente PTM approvato con DCM n. 16 del maggio 2021 si vede che l'areale è in zona di *Ecosistema urbano*, senza nulla di specifico da segnalare nel PTM per questo aspetto.

Figura 17.1 – Estratto dalla Tav. 2.4 del QC 2012 di PSC “Usi reali dei suoli”

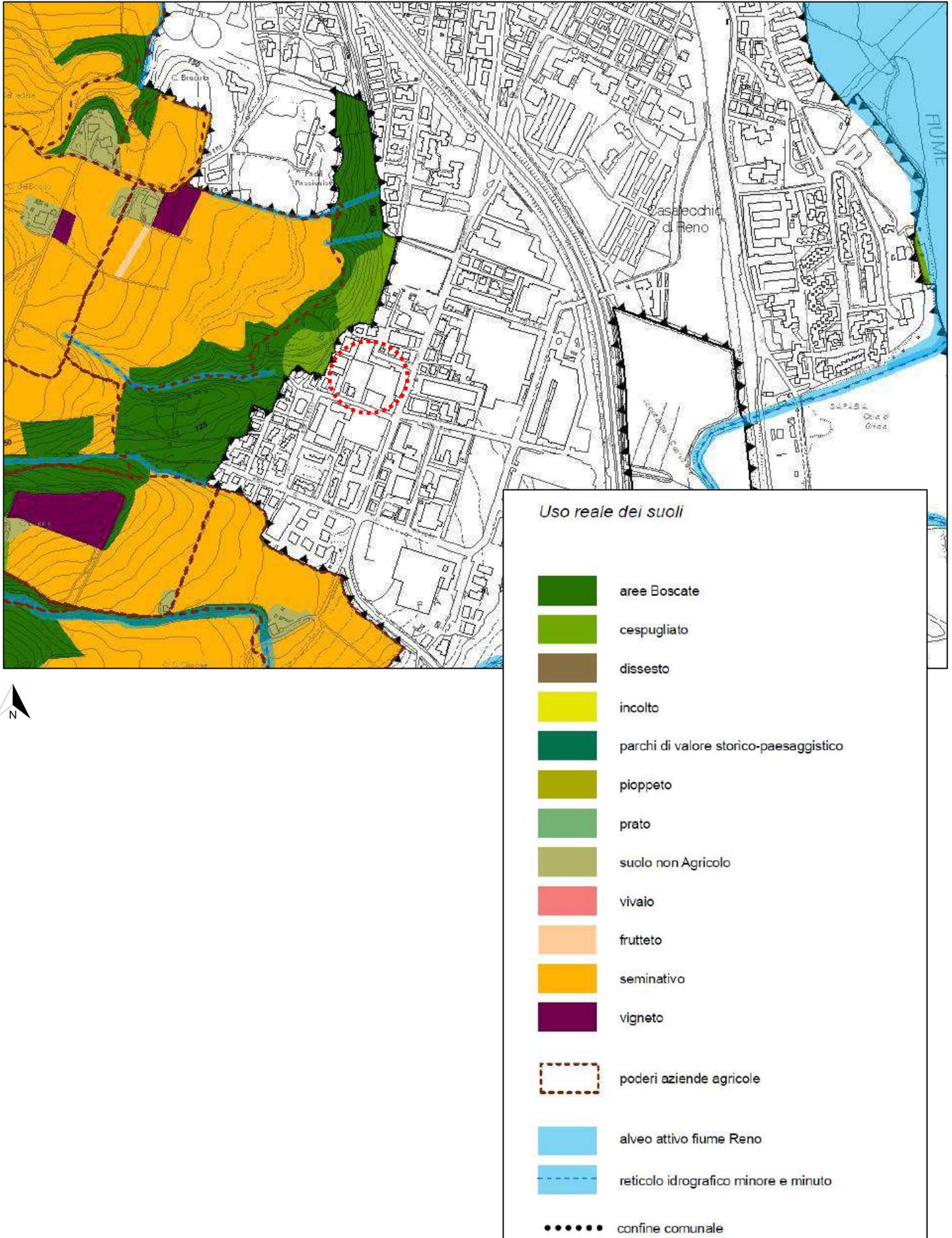
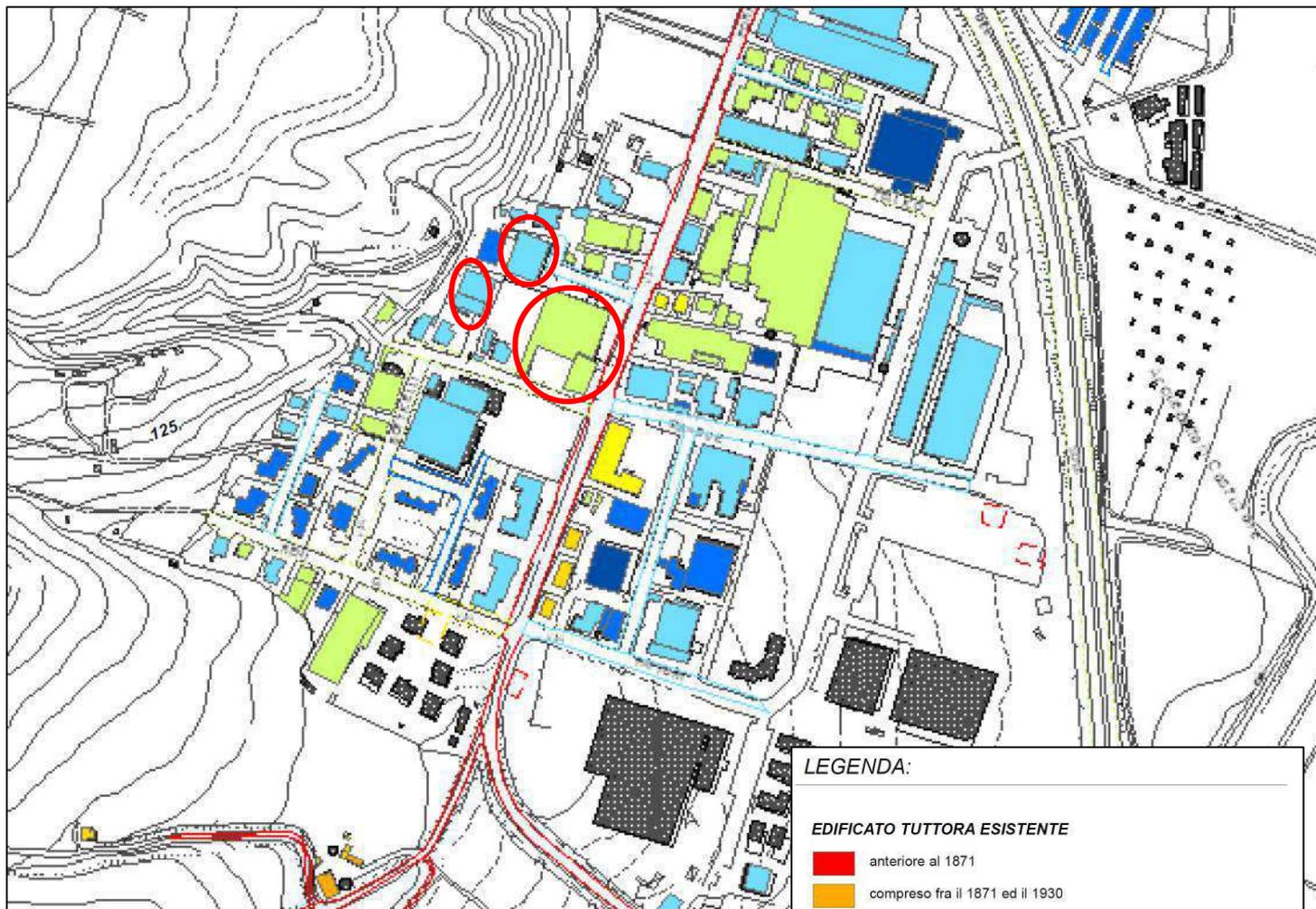


Figura 17.3 – Estratto dalla Tav. 4.1 del QC 2012 di PSC “Periodizzazione del sistema insediativo”



VIABILITA' NON PIU' ESISTENTE	
	anteriore al 1871
	compreso fra il 1871 ed il 1930
	compreso fra il 1930 ed il 1940
	compreso fra il 1940 ed il 1960
	compreso fra il 1960 ed il 1970
	compreso fra il 1970 ed il 1980
	compreso fra il 1980 ed il 1990
LINEE FERROVIARIE TUTTORA ESISTENTE	
	anteriore al 1871
	compreso fra il 1871 ed il 1930
	compreso fra il 1930 ed il 1940
LINEE FERROVIARIE NON PIU' ESISTENTE	
	anteriore al 1871
	compreso fra il 1871 ed il 1930
	compreso fra il 1930 ed il 1940
	compreso fra il 1940 ed il 1960
	compreso fra il 1960 ed il 1970
	compreso fra il 1970 ed il 1980

LEGENDA:	
EDIFICATO TUTTORA ESISTENTE	
	anteriore al 1871
	compreso fra il 1871 ed il 1930
	compreso fra il 1930 ed il 1940
	compreso fra il 1940 ed il 1960
	compreso fra il 1960 ed il 1970
	compreso fra il 1970 ed il 1980
	compreso fra il 1980 ed il 1990
	successivo al 1990
EDIFICATO NON PIU' ESISTENTE	
	anteriore al 1871
	compreso fra il 1871 ed il 1930
	compreso fra il 1930 ed il 1940
	compreso fra il 1940 ed il 1960
	compreso fra il 1960 ed il 1970
VIABILITA' TUTTORA ESISTENTE	
	anteriore al 1871
	compreso fra il 1871 ed il 1930
	compreso fra il 1930 ed il 1940
	compreso fra il 1940 ed il 1960
	compreso fra il 1960 ed il 1970
	compreso fra il 1970 ed il 1980
	compreso fra il 1980 ed il 1990

Figura 17.4 – Estratto dalla Tav. 4.2a del QC 2012 di PSC “Dotazioni territoriali”



LEGENDA:

 settori urbani

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1 Croce-Canale | 7 Belvedere-Faianello |
| 2 Industriale-Via del lavoro | 8 S.Biagio |
| 3 Centro-Lido | 9 Ceretolo |
| 4 Centro-Garibaldi | 10 Riale |
| 5 Bolero | 11 Arcobaleno |
| 6 Marullina-Dante | 12 Meridiana |

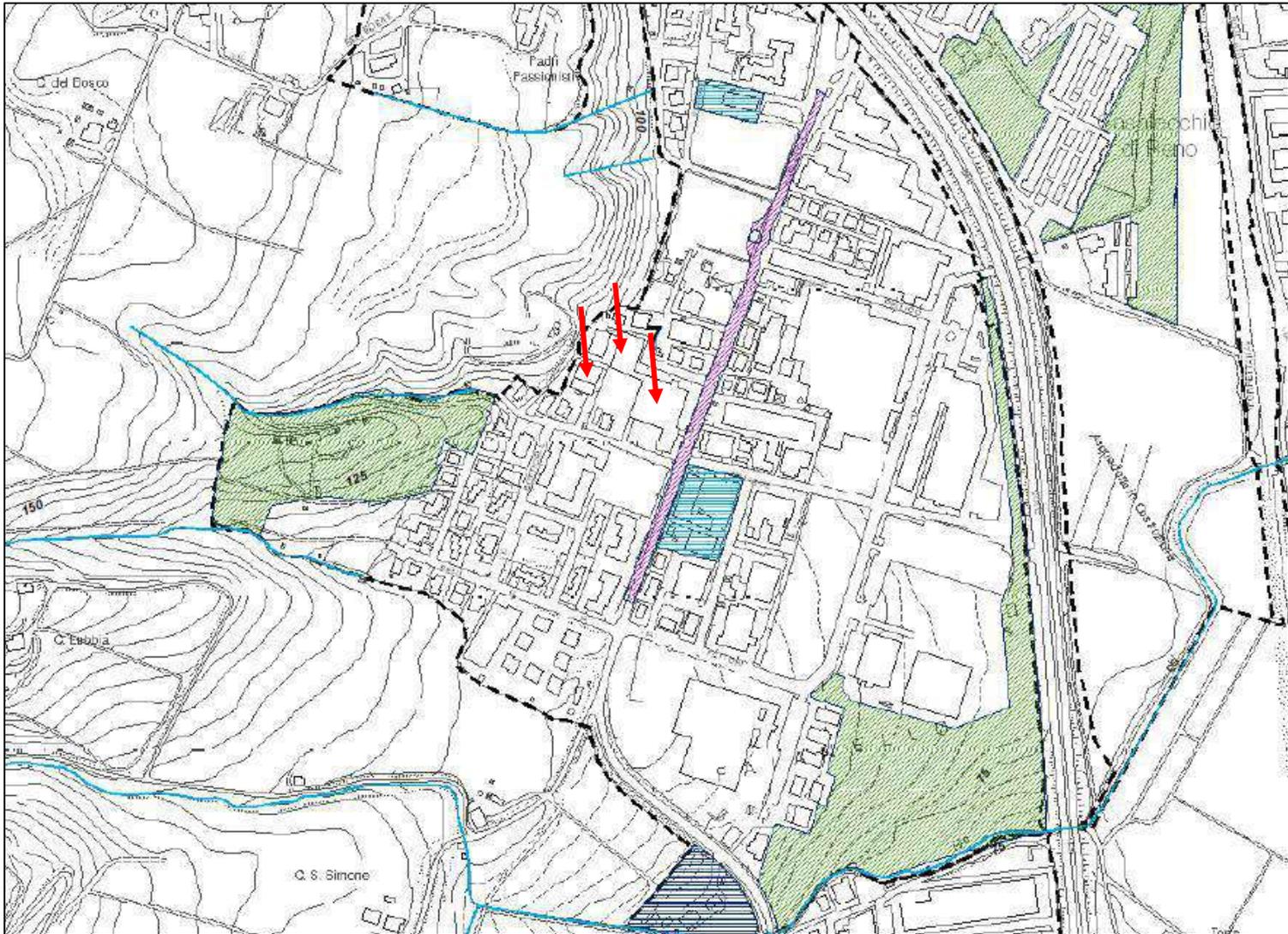
Sistema della rete fognaria

-  rete bianca
-  rete mista
-  rete nera
-  rete scaricatore

Attrezzature e spazi collettivi

-  Aree a parco naturale
-  Aree per orti per anziani
-  Aree per servizi scolastici
-  Aree per servizi urbani
-  Aree verdi attrezzate
-  Parcheggi pubblici
-  Piazze

Figura 17.5 – Estratto dalla Tav. 4.5 del QC 2012 di PSC “Sistema dei luoghi centrali”



settori urbani

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1 Croce-Canale | 7 Belvedere-Falanello |
| 2 Industriale-Via del lavoro | 8 S. Biagio |
| 3 Centro-Lido | 9 Ceretolo |
| 4 Centro-Garibaldi | 10 Riale |
| 5 Bolero | 11 Arcobaleno |
| 6 Marullina-Dante | 12 Meridiana |

aree con connotazione storica o culturale

- nuclei storici
- luoghi di culto con valore storico-identitario
- parco archeologico

spazi pubblici aperti

- giardini e parchi
- piazze

aree commerciali

- centri commerciali
- fronti commerciali

servizi e attrezzature

- servizi parrocchiali
- servizi socio-assistenziali
- servizi scolastici
- attrezzature sportive
- cimitero
- orti per anziani
- strutture di intrattenimento e per lo spettacolo
- strutture ricettive

stazione sfm

Figura 17.6.1 – Estratto dalla Tav. 1.1 del QC 2012 di PSC “Sistema demografico e struttura della popolazione”

Peso demografico dei singoli settori urbani rispetto alla popolazione comunale (variazione 2002-2010)

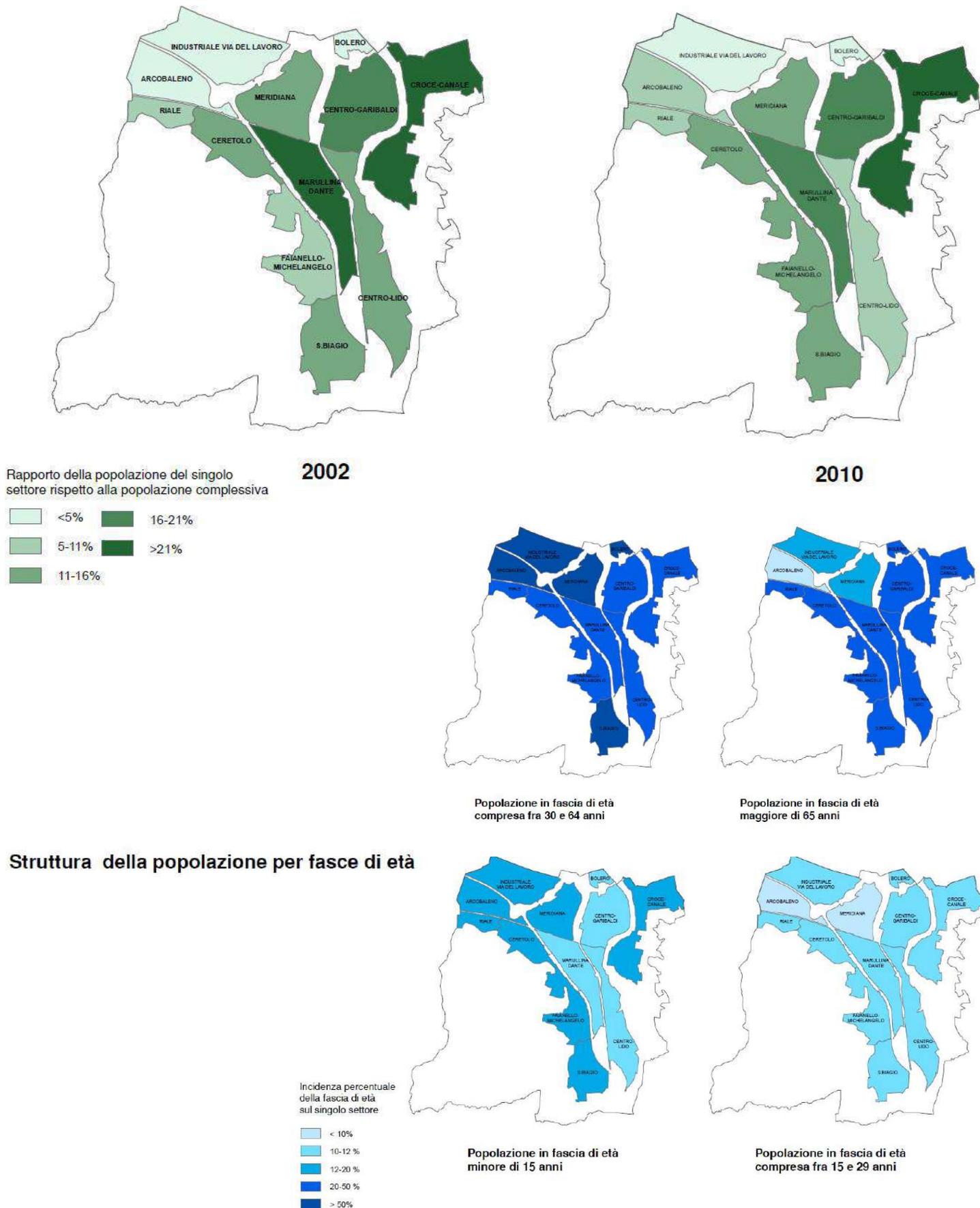
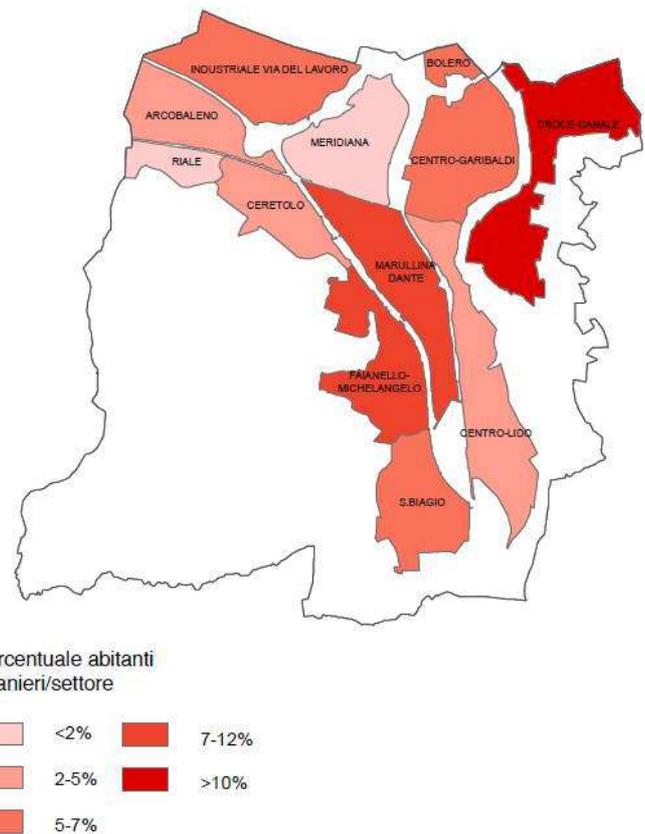


Figura 17.6.2 – Estratto dalla TAV. 1.1 del QC 2012 di PSC
Percentuale di ab. stranieri per settore”

o **IMPATTO POTENZIALE**

Il progetto, come visibile dall'estratto planimetrico progettuale riportato nelle Figg. 3.2.*, prevede la realizzazione di un parchetto pubblico da cedere al comune che sarà utile anche per gli attuali residenti di via Tintoretto e restanti della zona.

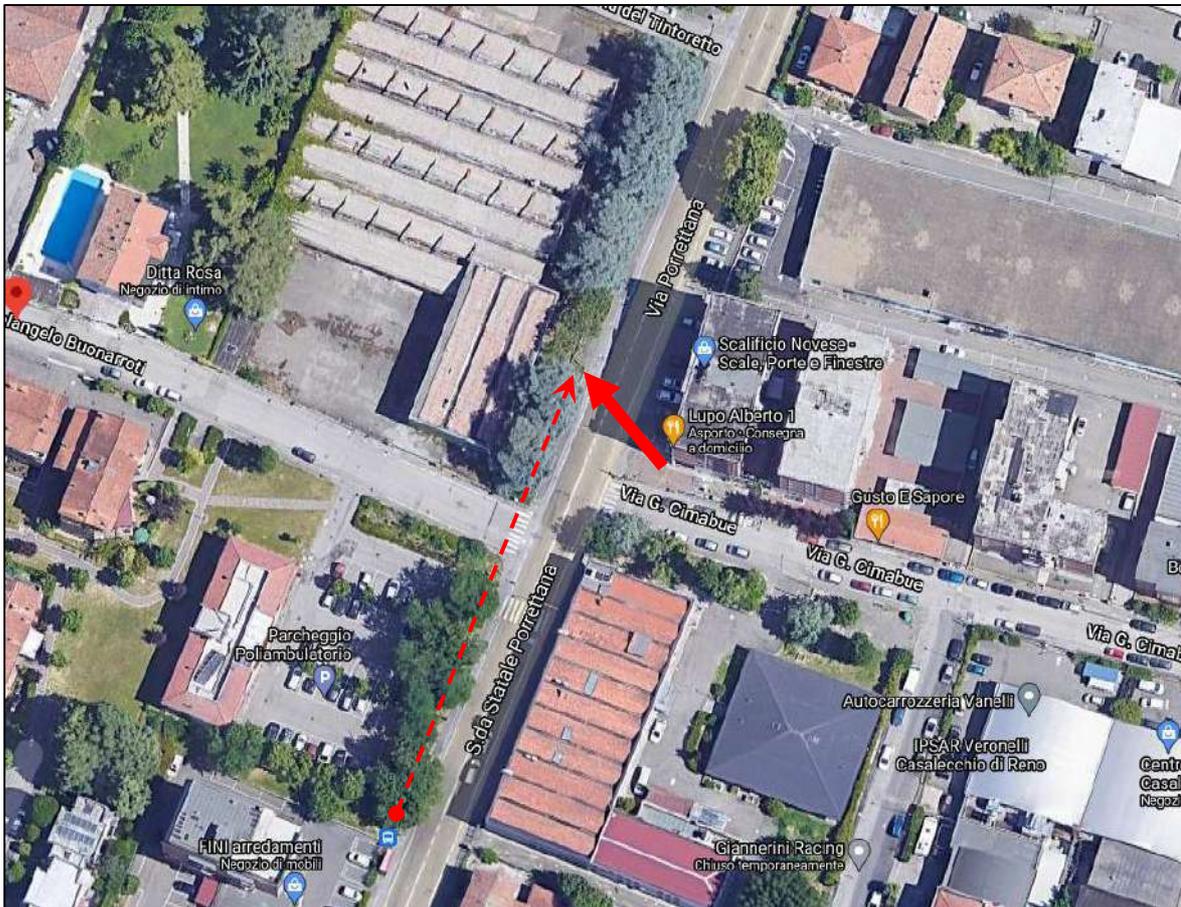
Al centro del settore, quindi, verrà attrezzato uno spazio verde pubblico, fruibile sia dai nuovi residenti insediati che dai preesistenti abitanti delle vicine residenze: data la vicinanza, questa area potrà essere fruita anche dai residenti del nucleo storicizzato di Belvedere-Faianello, con indubbio risvolto sociale aggregativo positivo.



Inoltre, l'intervento prevede i seguenti interventi riaventi nel miglioramento dell'assetto urbano:

1. realizzazione dei parcheggi pubblici a servizio dei residenti di via Tintoretto, oltre all'area pubblica adibita a verde pubblico,
2. realizzazione di un nuovo tratto di marciapiede su via Tintoretto nella porzione adiacente all'ambito A,
3. riqualificazione del marciapiede esistente su via Tintoretto con anche la realizzazione di rampe di raccordo con la strada,
4. realizzazione di un'area di manovra su via Tintoretto,
5. creazione di stalli di sosta pubblica lungo via Michelangelo a servizio dei futuri residenti nell'area,
6. allargamento del marciapiede lungo il lato Nord di via Michelangelo per migliorare l'accesso al parco collinare,
7. posizionamento di paletti dissuasori nell'ultimo tratto di via Michelangelo fino all'ingresso del parco collinare,
8. riqualificazione degli attraversamenti pedonali all'intersezione tra le vie Michelangelo, Porrettana e Cimabue,
9. realizzazione di un parcheggio pubblico sul fronte dell'Ambito B,
10. realizzazione della barriera acustica sul fronte di via Porrettana (vd. Figg. 4.2),
11. riqualificazione ed allargamento del marciapiede lungo il lato Ovest di via Porrettana, tra via Michelangelo e via Tintoretto (sul fronte dell'Ambito A),
12. riqualificazione ed allargamento del marciapiede lungo il lato Ovest di via Porrettana verso via Leonardo Da Vinci,

13. realizzazione di un nuovo attraversamento pedonale semaforizzato a chiamata su via Porrettana dotato di adeguato sistema luminoso di segnalazione e sicurezza e di idonea illuminazione,
14. spostamento della fermata TPER su via Porrettana verso Nord, quasi al centro del lato Est dell'ambito A verso la SS64 (vd. sotto).

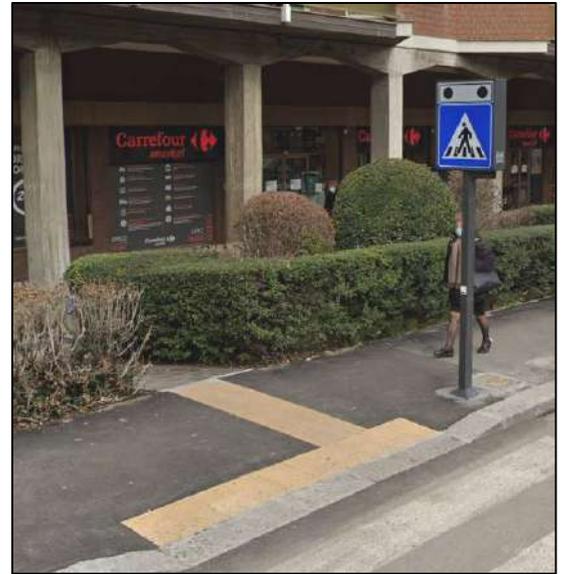


Per quanto qui illustrato, l'impatto dell'intervento in termini di contesto sociale è nettamente positivo.

o **MISURE PER LA SOSTENIBILITÀ**

Sotto il profilo del contesto sociale, la sostenibilità proposta consiste nella stessa fornitura dello spazio verde pubblico attrezzato da cedere verso via Tintoretto, nell'adeguamento e messa in sicurezza dei marciapiedi sia su via Michelangelo che su via Porrettana e degli accessi carrabili, la realizzazione di un nuovo attraversamento pedonale semaforizzato a chiamata su via Porrettana dotato di adeguato sistema luminoso di segnalazione e sicurezza e di idonea illuminazione.

Un moderno sistema simile è stato installato recentemente in via Don Luigi Sturzo a Croce di Casalecchio (vd. foto a fianco, che si illumina di notte su chiamata).



Alla Fig. 8 sono stati riportati rendering 3D dello scenario fruibile e del verde proposto che di per sé rispondono all'impatto positivo che l'intervento apporterà all'ambito Michelangelo-Vinci.

§ 6 - MISURE DI SOSTENIBILITÀ: MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI PREVISTE

Si riportano di seguito le principali misure di mitigazione e compensazione previste dal progetto, mirate alla sostenibilità ambientale dello stesso.

Relativamente alle acque superficiali:

- vi saranno reti separate per le acque bianche, acque nere e di prima pioggia (non si necessita qui di un sistema di raccolta delle acque meteoriche venendo la zona ampiamente de-impermeabilizzata e non permeabilizzata),
- in fase di richiesta del titolo edilizio si potrà predisporre il recupero delle acque meteoriche delle coperture per l'alimentazione del sistema irriguo del verde.

Relativamente agli aspetti di risparmio energetico e luminoso saranno previsti:

- rispetto della classe energetica A per gli edifici di progetto ($EP_{gl,nren} < 40$ Kwh/mq/anno per gli edifici residenziali),
- sistemi di condizionamento e di illuminazione ad alte prestazioni di risparmio energetico e contenimento delle dispersioni luminose verso l'alto,
- copertura di oltre il 50% dei consumi di acqua calda sanitaria (ACS) e di almeno il 35% del consumo termico invernale per riscaldamento ed ACS, con sistemi di produzione da pannelli solari termici e una potenza elettrica fotovoltaica non inferiore a 1 kW per unità abitativa e 0,5 kW per ogni 100 m² di superficie utile di edifici ad uso non abitativo.

Relativamente ai rifiuti sono previste opere di smaltimento in sicurezza dei rifiuti di demolizione, anche in riferimento alle eventuali fibre di amianto che si dovessero rinvenire all'interno dei manufatti da demolire.

Per quanto riguarda la componente acustica, sono state previste nuove opere mitigative acustiche al fine del raggiungimento del rispetto dei limiti di legge. Occorrerà avere il rispetto dei 50 km/h di percorrenza della via Porrettana al fine del rispetto dei limiti di classificazione acustica comunale.

Relativamente al verde sono previsti:

- importante intervento di de-impermeabilizzazione dell'area, con conseguente
 - o l'incremento della permeabilità dei suoli,
 - o l'incremento della superficie di verde profondo,
- bonifica anche superficiali dei suoli sui quali introdurre il "nuovo" verde,
- cessione di superficie di verde resa pubblica ed attrezzata, adeguamento del sistema marciapiedi, accessi carrabili, transiti pedonali intorno a tutto l'areale per la messa in sicurezza ciclopedonale dello stesso.

Relativamente all'accessibilità ed alla qualità dell'aria sono da considerare quali azioni mitigative/compensative:

- l'incremento della dotazione di parcheggi pubblici,
- la cessione di parte dell'area verde,
- la realizzazione di un numero adeguato di stalli per la sosta di biciclette e vetture sia nelle aree destinate ad usi residenziali sia in quelle destinate agli usi pubblici,
- da valutare da parte dell'Amministrazione, in funzione anche di eventuali stralci funzionali del comparto, l'opportunità di organizzazione del trasporto pubblico su gomma (TPL) nella zona, mentre il progetto prevede già lo spostamento della fermata TPER verso Nord (vd. pag. 143).

Relativamente al contesto sociale, quali aspetti compensativi, l'intervento propone:

- la rinaturalizzazione dell'areale per quasi il 50% della superficie territoriale attuale,
- la realizzazione di spazio verde pubblico attrezzato su via Tintoretto,
- nuovi stalli sosta biciclette e parcheggi pubblici per le vetture.

§ 7 - PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA)

Il PMA, Programma Monitoraggio Ambientale ²⁾, relativo all'attuazione del progetto proposto ha un duplice scopo:

- controllare alcuni aspetti che, come descritto nelle relative componenti ambientali, non sono completamente definibili in questa sede in virtù di scelte urbanistiche non dipendenti dal proponente del progetto ma da future scelte delle PA,
- potere eseguire una più completa verifica in merito al rispetto di alcune misure di sostenibilità indicate.

In riferimento alle componenti ambientali, si consigliano quindi i seguenti monitoraggi.

➤ *Permeabilità e verde*

In fase post-operam per gli aspetti legati alla permeabilità e verde, visto:

- l'intervento di tipo residenziale e di area verde pubblica,
- il contesto che volge al residenziale dell'intera zona,

al fine di valutare compiutamente il rispetto delle misure per la sostenibilità e l'attuazione del Piano in fase operativa, si propone il monitoraggio annuale post-operam per almeno tre anni consecutivi della mortalità dei nuovi esemplari introdotti e impiantati dal progetto.

Qualora si riscontrasse il decesso di qualche esemplare, questo andrà reimpiantato nella stagione successiva più idonea all'attecchimento della specie in questione.

Sia il verde privato che quello pubblico ceduto dovranno essere adeguatamente serviti da sistema di irrigazione automatica per la rispettiva sopravvivenza e tenuta.

➤ *Acustica*

Visti i contenuti dell'elaborato previsionale di clima acustico agli atti, in particolare per i livelli sonori notturni previsti, vista la vicinanza alla SS64 quale fonte sonora dominante la zona, si consiglia di effettuare il monitoraggio di una settimana come da DM 16/03/98 per il rumore da traffico veicolare presso uno dei punti finestrati dei piani alti del fabbricato residenziale che sarà più esposto alla SS64, ovvero presso quello meno protetto dalla nuova barriera proposta (vd. Figg. 4.2), per porsi in condizioni prudenziali, al fine di verificare il rispetto dei limiti sonori assoluti di classe acustica a cui tale ricettore è assegnato.

²⁾ Strumento metodologico che descrive come sarà svolto il monitoraggio ambientale in termini di attività, soggetti coinvolti, metodologia individuata per l'analisi degli effetti del Programma e per la loro valutazione, strumenti informatici utilizzati per la gestione del flusso di informazioni e per la loro restituzione ai fini della comunicazione al pubblico e del supporto alle decisioni dell'Autorità di Gestione.

§ 8 - VERIFICA DI COERENZA CON LA VALSAT DEL PSC

Lo scopo della VALSAT è garantire la sostenibilità e la qualità insediativa ed ambientale degli interventi proposti, verificandone la coerenza rispetto agli obiettivi che si è posto il PSC, ovvero gli altri vari strumenti urbanistici sovraordinati acquisiti nel PSC.

Trattandosi il PSC di uno strumento che integra le politiche territoriali a livello comune o di associazioni comunali, la valutazione è operata prendendo a riferimento anche gli obiettivi di sostenibilità fissati dai vari piani sovraordinati, che ne costituiscono il quadro di riferimento non essendo sempre i P/P comunali allineati con quelli sovracomunali per sfalsamento delle tempistiche di aggiornamento degli stessi.

Il progetto risponde alle prescrizioni di sostenibilità dell'ambito AU n. 18 di PSC, allontanando le attività produttive non più compatibili con le residenze, creando spazi di sosta pubblica ed un nuovo spazio verde attrezzato utile ad appannaggio di tutti i residenti della zona.

In via qualitativa (e riassuntiva per quanto qui esposto) la trasformazione in oggetto e le misure di sostenibilità illustrate nel presente elaborato risponde ai seguenti obiettivi:

- miglioramento delle risorse idriche, attraverso politiche di tutela qualitativa e quantitativa, e l'adozione di politiche di ciclo integrato (risparmio/riuso); il risparmio di acqua potabile potrà essere conseguito attraverso l'adozione di dispositivi tecnologici atti a ridurre il consumo di acqua e al riuso delle acque a scopo irriguo; il miglioramento qualitativo delle acque potrà essere garantito dalla separazione delle acque bianche dalle nere e dall'adozione di eventuali sistemi di trattamento, se risulteranno necessari,
- intervento di recupero della permeabilità dei suoli e il contenimento della diffusione urbana; questo aspetto di interventi edilizi con usi residenziali risulta tendenzialmente critico ma nella fattispecie circa il 50% della St verrà riportata a verde profondo, offrendo un indice di Riduzione dell'Impatto edilizio, RIE, oltre l'6,5 quindi oltre il valore di Eccellenza per gli usi abitativi che è 6,
- adeguamento della rete viaria d'accesso ai lotti ed al futuro parcheggio attrezzato,
- cessione di spazi di verde finalizzati alla realizzazione di un parco pubblico.

Fra gli obiettivi generali del PSC del comune di Casalecchio di Reno vi sono i seguenti (vd. Valsat di PSC):

- contenimento della dispersione insediativa sul territorio e del consumo di nuovo suolo,
- programmazione temporale dello sviluppo insediativo in stretta congruità con la sostenibilità delle dotazioni territoriali, in un quadro condiviso ai vari livelli normativi,
- utilizzo dello strumento della perequazione urbanistica, finalizzato ad assicurare il parallelo sviluppo della "città pubblica e di quella privata",
- incremento della qualità ambientale e della coerenza con una nuova qualità insediativa sia in termini urbanistici che edilizi,
- tutela e valorizzazione del paesaggio come patrimonio collettivo non rinnovabile,
- incentivazione al presidio attivo del territorio rurale compatibile con la fragilità ambientale dello stesso.

Analizzata la tipologia di intervento si ritiene che gli obiettivi generali di sostenibilità del PSC siano perseguiti.

Le misure di sostenibilità sono state volte alla richiesta del massimo sforzo progettuale per incrementare la permeabilizzazione dei suoli, attraverso le soluzioni progettuali e tecnologiche in parte già definite ed in parte da ottimizzare on gli Enti preposte in sede di rilascio del titolo autorizzativo.

§ 9 - CONCLUSIONI SULLA VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE DEL PIANO

La proposta presentata con Accordo nell'ambito AU n. 18 nel Settore 7 Belvedere-Faianello posta in fregio a via Porrettana (SS64) e via Michelangelo a Casalecchio di Reno, a cui la presente VAS / VALSAT è annessa, è presentata ai sensi dell' art. 18 della L.R..n. 24/2017.

Ad oggi, la versione progettuale del gennaio 2022 riportata in stralcio alle Figg. 4 e 5 si ritiene abbia raggiunto buoni compromessi fra le esigenze pubbliche, quelle della progettazione e quelli dei privati, nel rispetto dei vincoli e tutele riferiti ai diversi fattori ambientali, urbanistici e territoriali.

Il progetto proposto nel Accordo in oggetto è risultato compatibile e sostenibile in termini di impatto ambientale, con incidenza bassa sui principali fattori ambientali (vd. pag. 149), per

- la tipologia d'intervento proposto,
- le scelte progettuali perseguite,
- le azioni compensative e mitigative ad esso annesse.

Visti gli interventi di importante maggior permeabilizzazione che si raggiungerà, la realizzazione dei nuovi percorsi pedonali, lo spazio verde parco pubblico che potrà ricavarsi su via Tintoretto per l'introduzione di maggior verde sia privato che pubblico rispetto agli standard minimi ed i potenziali sviluppi sociali che tale proposta avrà, si riscontrano risvolti positivi a livello territoriale ed ambientale piuttosto che negativi nell'intervento preso in esame (vd. tabella seguente).

Come illustrano le analisi generali relative alla viabilità, al paesaggio, alle acque (sotterranee e superficiali), all'atmosfera, agli aspetti culturali/archeologici ed ai campi elettromagnetici, e i documenti riferiti alle componenti specialistiche relative al suolo-sottosuolo, al verde ed al rumore, oltre che le informazioni tratte dalle più recenti tavole sui vincoli del PTCP del 2017, del PSC del 2019, delle relative VALSAT / VAS del PSC di Casalecchio di Reno, l'impatto ambientale risulterà nullo per vari fattori ambientali e positivo per altri, pertanto l'intervento è AMMISSIBILE.

In generale, prese in considerazione le varie matrici ambientali analizzate, si può affermare che il progetto in oggetto:

- è andato incontro alle esigenze di tutela ambientale e del rispetto del territorio, secondo le norme vigenti,
- ha risposto alle richieste urbanistiche ammesse,
- 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 lineari delimitanti e caratterizzanti la nuova area residenziale, rispettando il contesto territoriale,
- non introdurrà impatti apprezzabili sull'ambiente circostante, né a scala locale né a scala maggiore, grazie anche alle azioni maggiormente compensative che lo stesso progetto apporta rispetto alle norme vigenti ad oggi.

Le fondazioni in progetto non andranno ad interrompere il naturale flusso idrico sotterraneo e che verranno rispettate le prescrizioni contenute nell'allegato O del PTCP:

In merito ai temi ambientali, prendendo atto delle integrazioni prodotte, si ribadisce quanto richiesto nella precedente lettera di richiesta integrazioni, ossia di esplicitare nel documento di ValSAT che le fondazioni in progetto non andranno ad interrompere il naturale flusso idrico sotterraneo e che verranno rispettate le prescrizioni contenute nell'allegato O del PTCP in relazione alle ghiaie appartenenti ai depositi di terrazzo. E' dunque opportuno chiarire quale sarà il piano di posa delle future fondazioni.

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 Atmosferico	X		
Inquinamento Acustico		•	
Acque superficiali e scarichi idrici	X X		
Suolo, sottosuolo, acque sotterranee	X		
Rifiuti	X		
Energia		•	
Campi elettromagnetici		•	
Paesaggio, verde e spazio pubblico	X		
Patrimonio culturale / architettonico / archeologico		•	
Inquinamento luminoso		•	
Contesto sociale	X X		
<ul style="list-style-type: none"> • impatto nullo • / X impatto minimo, fra nullo e negativo/positivo, ampiamente entro i limiti normativi X grado basso (lievemente positivo o trascurabile se negativo) XX grado medio (piuttosto positivo o sostenibile-sopportabile se negativo) XXX grado alto (molto positivo o pesantemente negativo) 			

Bologna, novembre 2022 - rev.3

<p>Timbro e firma del referente del gruppo di redazione del Rapporto Ambientale</p> <p style="text-align: center;">dott. ing. Marila Balboni via Aurelio Saffi n. 13/5, 40131 Bologna telefax. 051 6494429 email: info@marila.balboni.it /marila.balboni@pec.it</p>	<p>Timbro e firma del referente-proponente del P/P:</p>
--	---

ALLEGATI

ALLEGATO 1

- [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:

$$RIE = \frac{\sum S v_i \frac{1}{\psi} + S_e}{\sum S v_i + \sum S_{ij} \psi \alpha}$$

- [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 ²)
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 (ψ)

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

Superfici trattate a verde:

Num.rif.	Descrizione Superficie	ψ
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 inerbata	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 inerbati 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	ψ
D 1	Coperture metalliche con inclinazione $> 3^\circ$	0,95
D 2	Coperture metalliche con inclinazione $< 3^\circ$	0,90
D 3	Coperture continue con zavoratura in ghiaia	0,70
D 4	Coperture continue con pavimentazione galeggiante	0,80
D 5	Coperture continue con finiture in materiali sigillanti (terrazze, lastrici solari, superfici poste sopra a volumi interrati) con inclinazione $> 3^\circ$	0,90
D 6	Coperture continue con finiture in materiali sigillanti (terrazze, lastrici solari, superfici poste sopra a volumi interrati) con inclinazione $< 3^\circ$	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 (α)

Categoria	Descrizione Superficie	α
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

ALLEGATO 2

VERBALE ARPAE VERIFICHE PIEZOMETRICHE



A.R.P.A.E. Emilia-Romagna
BO - T - URBANO



03723000026

Sinadoc n. 23545/23

VERBALE DI CAMPIONAMENTO ACQUE SOTTERRANEE

Area contaminata: Comune di Casalecchio di Reno, compresa fra le vie Michelangelo e Da Vinci - Propr. SICREM srl.

In data 26/06/2023 a partire dalle ore 09:30 circa i sottoscritti Marco Mezzetti e Anna Amelio, Tecnici del Distretto Urbano dell'Area Prevenzione Ambientale Metropolitana dell'ARPAE, nell'ambito dell'attività di vigilanza ambientale di propria competenza, hanno eseguito un sopralluogo presso il sito di cui sopra. Nel corso del sopralluogo è stato eseguito il prelievo di un campione di acqua da un pozzo di monitoraggio, identificato come di seguito riportato:

- piezo n. 13 - campione n. 03723000026 - Soggiacenza dal PdC - m. 2,03
- piezo n. 13 - campione n. _____ - Soggiacenza dal PdC - m. _____

MODALITA' DI PRELEVAMENTO:

- pompa *baylet*
- statico *Dinamico dopo spurgo*

Per ogni campione sono stati prelevati circa n. 2 litri di acqua, immessi in:

- 1 bottiglia in vetro scuro 250 cc, per BTEX, MTBE, ETBE;
- 1 bottiglia in vetro scuro 250 cc, per composti organoalogenati;
- 1 bottiglia in vetro scuro da 1200 ml per idrocarburi;
- 1 bottiglia in vetro scuro 250 cc, per IPA.

I campioni sono stati prelevati garantendo:

- l'assenza di contaminazione derivante dall'ambiente circostante o dagli strumenti impiegati per il campionamento e prelievo;
- la protezione del campione da contaminazione derivante da cessione dei contenitori;
- un'adeguata temperatura di conservazione dei campioni;
- l'assenza in qualunque fase di modificazioni chimico-fisiche delle sostanze;
- la pulizia degli strumenti e attrezzi usati per il campionamento, il prelievo, il trasporto e la conservazione.

segue %

Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna
Distretto Urbano - sede di Casalecchio di Reno - Servizio territoriale di Bologna - Area Prevenzione Ambientale Metropolitana
Via Ronzani 739 | 40033 Casalecchio di Reno (BO) | tel +39 051 571223 | fax +39 051 570369 | PEC arpae@adp.larpa.emr.it
Sede legale Arpae - Via Po 5, 40139 Bologna | tel 051 6223811 | PEC dirgen@cert.larpa.emr.it | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

1



agenzia regionale
ambiente e energia
emilia-romagna

Segue VERBALE DI CAMPIONAMENTO

Tutti i campioni prelevati vengono racchiusi in contenitori perfettamente puliti, di idonea capacità. I campioni vengono conservati in apposito frigorifero fino alla consegna al laboratorio. -----

MODALITA' DI RILEVAMENTO PARAMETRI FISICI:

Ø livello di acqua: per i piezometri è stato utilizzato un apposito strumento, calato all'interno del pozzo.

CONDIZIONI METEOROLOGICHE: buono sereno

- Fase delle bonifiche**
- indagine preliminare
 - messa in sicurezza d'emergenza
 - caratterizzazione
 - indagine di dettaglio
 - esecuzione bonifica
 - certificazione
- Matrice**
- rifiuto
 - terreno di riporto
 - terreno in posto
 - acque sotterranee
 - fondo natur./antrop.

I campioni sono identificati con apposite etichette descrittive. -----

PARAMETRI DA ANALIZZARE:

BTEX, idrocarburi totali (n-esano), MTBE, ETBE, metalli, solventi clorurati, IPA, -----

Assiste al prelevamento: dot.ssa Linda Collina, nella sua qualità di tecnico incaricato. Non viene prelevata l'aliquote sigillata ed in caso di controversia verrà ripetuto il campionamento.

Osservazioni:

segue %

Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna
Distretto Urbano - sede di Casalecchio di Reno - Servizio territoriale di Bologna - Area Prevenzione Ambientale Metropolitana
Via Ronzani 739 | 40033 Casalecchio di Reno (BO) | tel +39 051 571223 | fax +39 051 570369 | PEC arpae@adp.larpa.emr.it
Sede legale Arpae - Via Po 5, 40139 Bologna | tel 051 6223811 | PEC dirgen@cert.larpa.emr.it | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

2

ALLEGATO 3

INSERIMENTO BARRIERA ACUSTICA DI PROGETTO



STEFANO MURATORI
ARCHITETTO

SETTORE URBANO 7
BELVEDERE-FAIANELLO
AREA URBANA 18 MICHELANGELO - VINCI

COMUNE DI CASALECCHIO DI RENO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA BARRIERA ACUSTICA A SERVIZIO DEGLI AMBITI A e B

Proprietà e Committente:
SICREM srl
c.f./p.iva 00872841200

Progettista
Arch. Stefano Muratori
Via Cristoni, 14 – 40033 Casalecchio di Reno (BO)
c.f. MRT SFN 55A07 A944H

Proprietà e Committente:
CARROLI ROBERTO
c.f. CRR RRT 53S20 A944J
MICHELANGELO R.E. srl
c.f./p.iva 02622441208
ZAPPI FRANCA
c.f. ZPPFNC53A61A944V

Progettista
Geom. Alessandro Franceschini
Via Andrea Costa, 4/2 – 40134 Bologna (BO)
c.f. FRN LSN 62T30 A944Z

21-05-2021

FOTOGRAFIA AEREA DELL'AREA DI INTERVENTO PER L'INSERIMENTO DELLA BARRIERA ACUSTICA



FOTOGRAFIE STATO DI FATTO - INCROCI STRADALI PER INSERIMENTO DELLA BARRIERA ACUSTICA

FOTO 1



incrocio via Porrettana - via Michelangelo

FOTO 2



incrocio via Porrettana - via Tintoretto

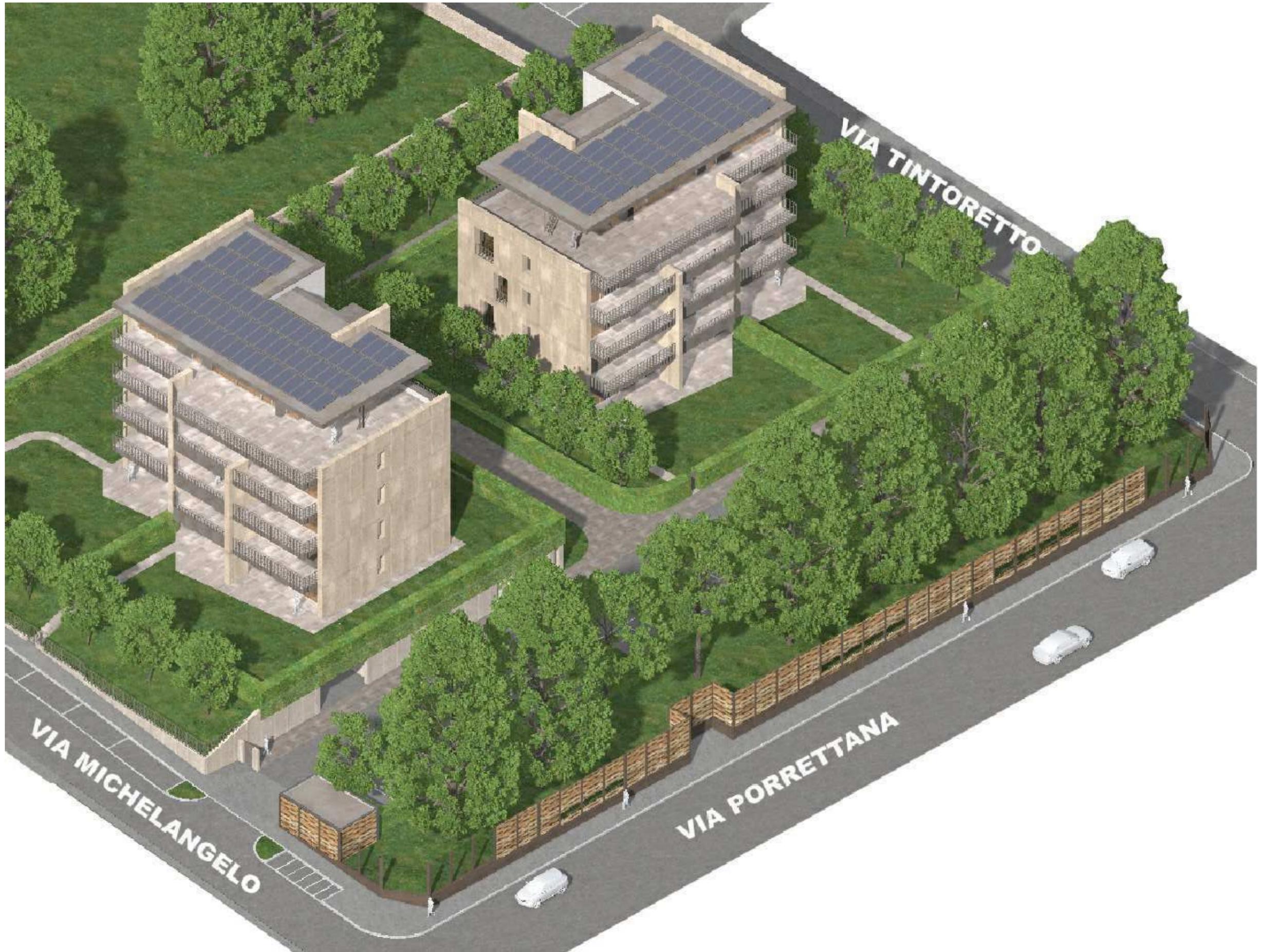
RENDERING FOTOREALISTICI DI PROGETTO - INCROCI STRADALI PER INSERIMENTO DELLA BARRIERA ACUSTICA



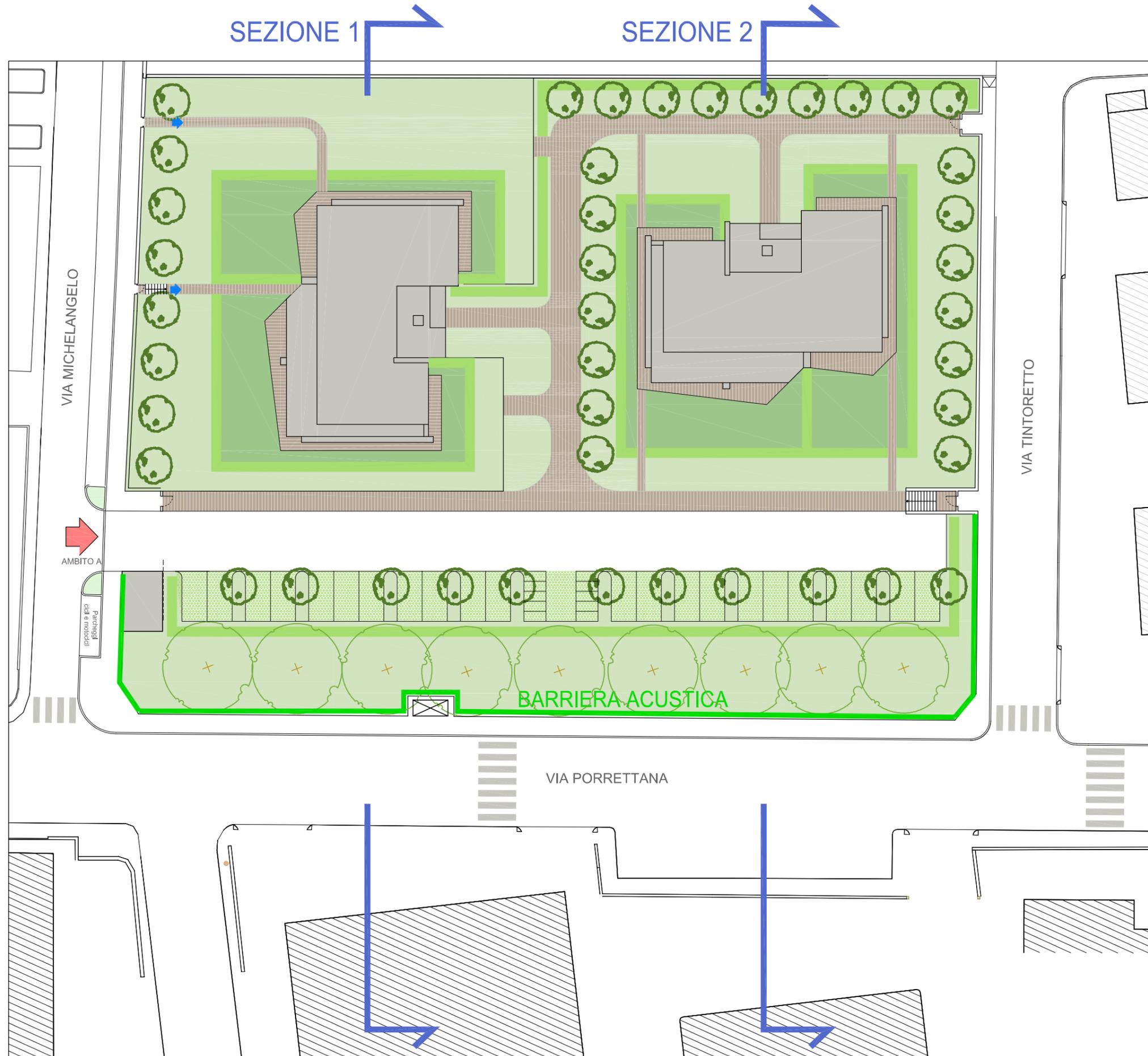
STATO DI FATTO - VISTA AEREA DELL'AREA DI INSERIMENTO DELLA BARRIERA ACUSTICA



RENDERING FOTOREALISTICO DI PROGETTO - VISTA AEREA DELL'AREA DI INSERIMENTO DELLA BARRIERA ACUSTICA



PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO (AMBITO A) - INSERIMENTO DELLA BARRIERA ACUSTICA

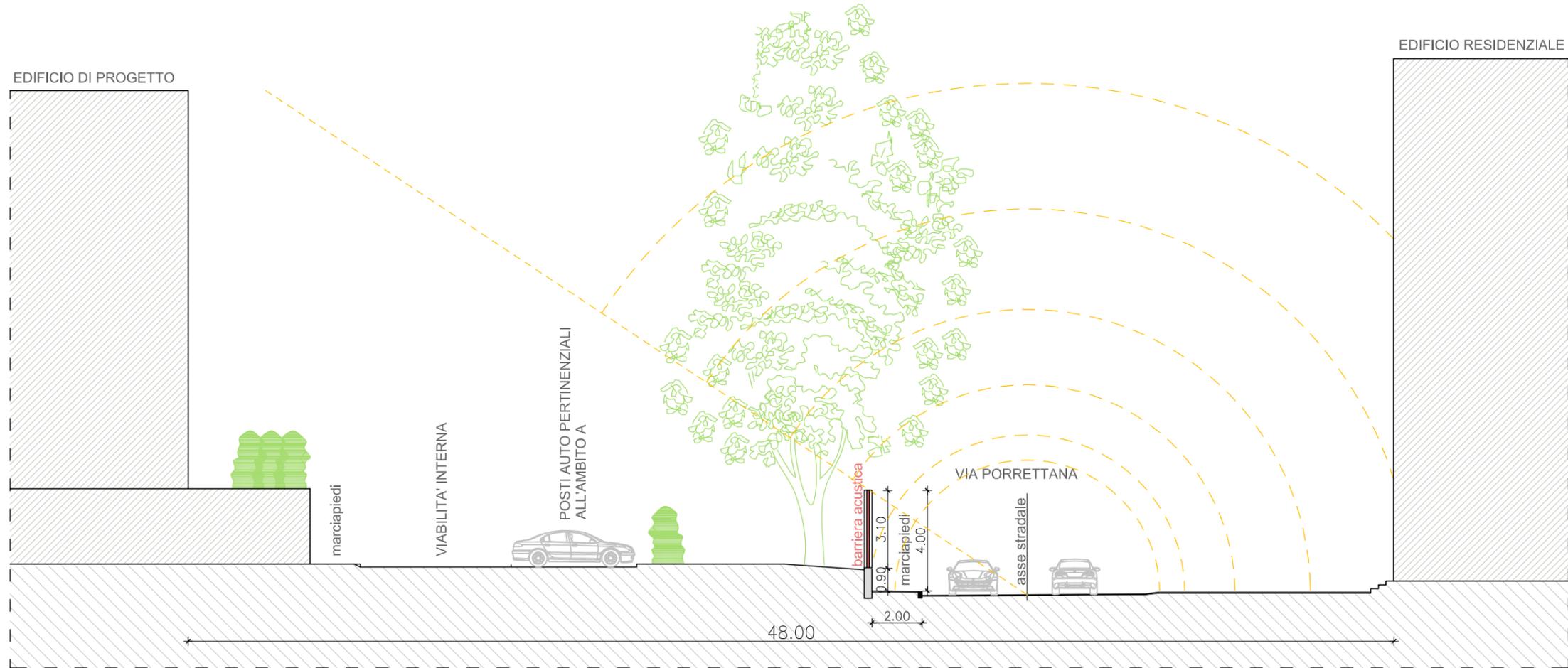


N
scala 1:400

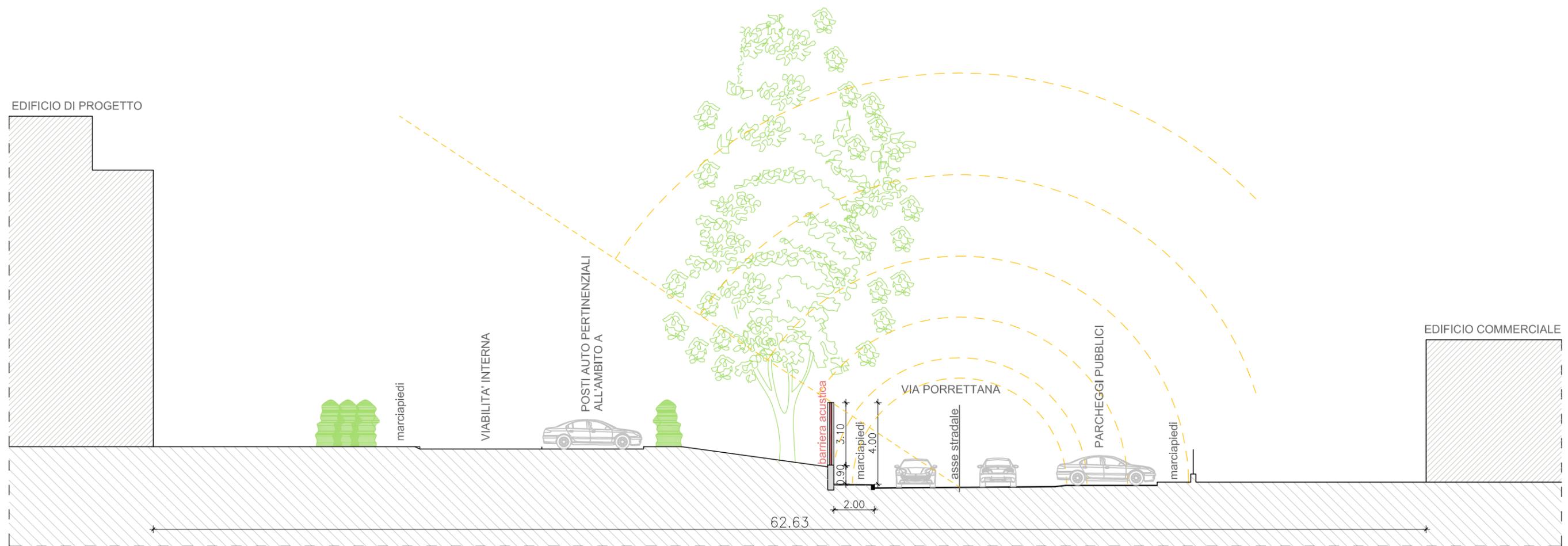
SEZIONI DI PROGETTO - INSERIMENTO DELLA BARRIERA ACUSTICA

scala 1:200

SEZ 1



SEZ 2



PARTICOLARE BARRIERA ACUSTICA





MATIS
1978
INSONORIZZAZIONI S.R.L.



13/04/11



REV: 3
approvato da: RVS
autorizzato da: RAQ

Pagina 1 di 2

SCHEDA TECNICA ECOWALL CE-ST- PANNELLO IN LEGNO -

DESCRIZIONE
Ecowall è un pannello fonoisolante e fonoassorbente, interamente costituito da legno di pino pregiato, impregnato con Sali ecologici in autoclave, per la classe 4 di RESISTENZA al degrado in rispetto alla normativa internazionale DIN 68.800. E' in possesso del marchio CE documentazione certificata da organi competenti notificati.

I pannelli Ecowall CE sono formati da uno scatolato delimitato da un telaio perimetrale, sul quale nella parte posteriore, a chiusura, sono fissate verticalmente delle perline di legno, sp. min. 20 mm, munite d'incastro maschio femmina; Sulla parte anteriore, cioè sul lato fonoassorbente, si trova la rete protettiva in HDPE 90% (nera o verde), sopra la quale sono installati i listelli di legno a spigolo arrotondato, che potranno essere posizionati in verticale o in diagonale, oppure a formare altri disegni uscendo però dalla tipologia standard. La coibentazione del pannello è costituita da un materassino di lana minerale d.tà minima 50 kg/mc, sp. min. 80.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Fonoassorbente e fonoisolante	Elevate caratteristiche antirumore
- Spessore	120/125 mm +
- Dimensioni standard pannelli:	altezze: 1000/1500/2000 mm - lunghezze a misura tra 2000 e 3000 mm
- Imputrescibile/inattaccabile	impregnazione profonda, assenza di muffe e funghi
- Alto grado di inserimento ambientale	ecocompatibile- non inquinante-
- Fonoassorbimento:	categoria A4 DLα 14 (secondo UNI EN 1793-1)
- Fonoisolamento:	categoria B3 Rw 36 dB - DLr = 32 dB = (UNIEN1793-2)

La struttura in acciaio sarà verniciata di colore tipo cor-ten o marrone scuro, il muretto sottostante sarà rivestito in lamiera verniciata dello stesso colore in modo da integrarsi con i pannelli fonoassorbenti e fonoisolanti in legno. La barriera acustica negli angoli, siti in corrispondenza degli incroci di via Porrettana con le vie Michelangelo e Tintoretto, sarà realizzata in pannelli fonoisolanti in vetro, questi sono formati da due lastre in vetro temperato unite tra loro con interposto un film di PVB che rende il pannello antisfondamento e antiporiettile. Inoltre saranno presenti visive vetrate, queste si alterneranno alle parti cieche in legno nel tratto rettilineo lungo la via Porrettana. Questa soluzione permetterà di concedere la visione del giardino retrostante la barriera.

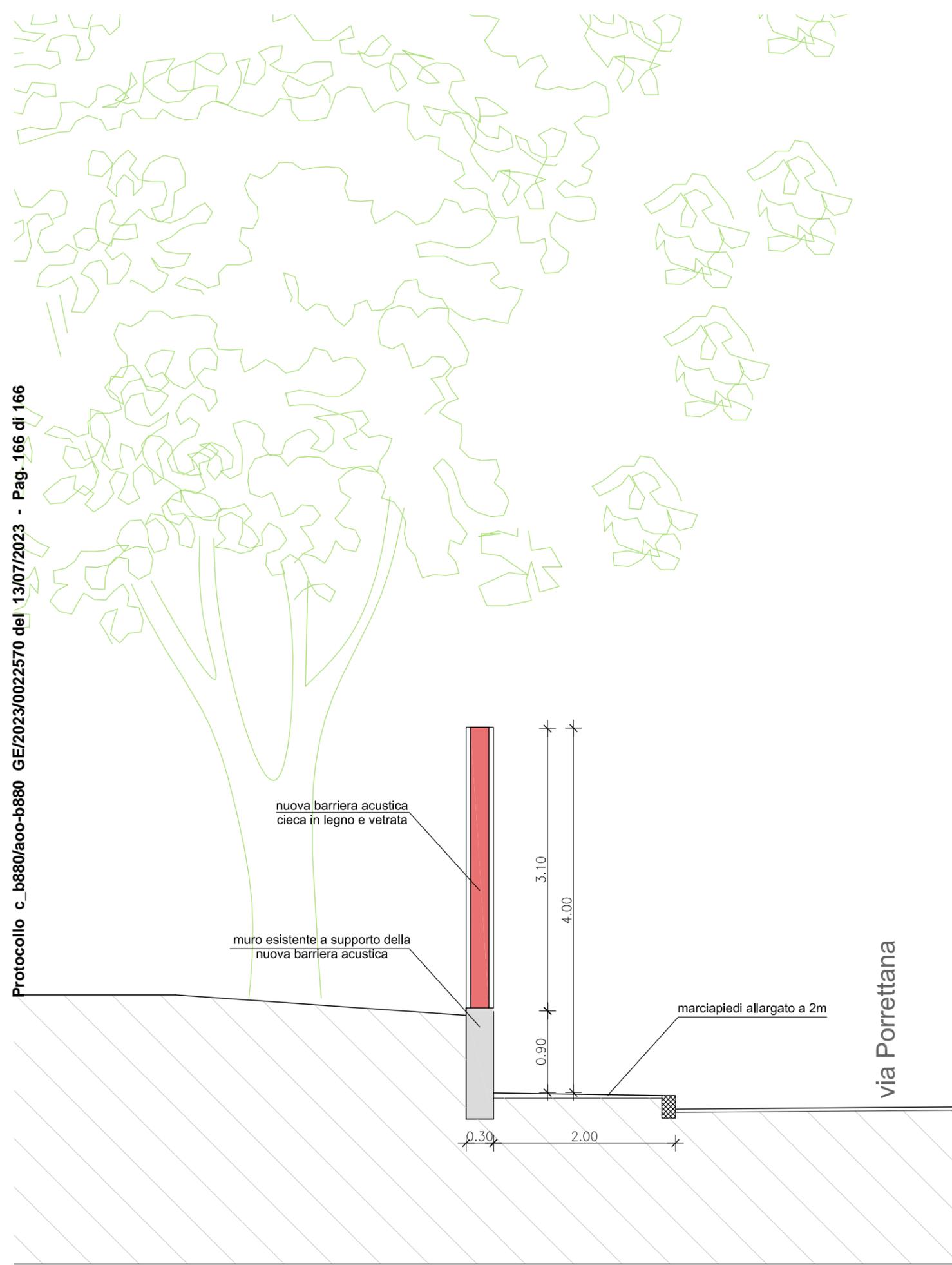


Fotografia esempio pannelli in legno



Fotografia esempio barriera vetrata

Protocollo c_b880/aoo-b880 GE/2023/0022570 del 13/07/2023 - Pag. 166 di 166



scala 1:50