VAS/VALSAT

Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale

VAL.REL

Rapporto Ambientale, VINCA e Schede

Ricognitive degli ambiti di potenziale trasformazione

Adozione: delibera C.C. n.101 del 25/11/2010

Approvazione: delibera C.C. n. 8 del 07/03/2013

il Sindaco: Franco Richeldi

l'assessore all' Urbanistica: Franco Richeldi

il Segretario Generale: Dott.ssa Rosa Lucente

il Dirigente Area Territorio - Sviluppo Sostenibile: Arch. Bruno Marino

Responsabili del progetto:
tecnicoop soc. coop
Arch. Rudi Fallaci (Direttore Tecnico Settore Urbanistica e Ambiente)
Arch. Luca Biancucci (Progettista responsabile)

GRUPPO DI LAVORO

Responsabile Ufficio di Piano e Responsabile Tecnico Progetto dal PRG al PSC – RUE	arch.	Bruno Marino
Vice Responsabile Tecnico Progetto dal PRG al PSC - RUE	arch.	Valeria Ventura
Ufficio Mobilità	ing.	Manuela Giurgola
Responsabile del progetto	arch.	Luca Biancucci (Tecnicoop)
Consulenza Generale	arch.	Rudi Fallaci (Tecnicoop)
Collaborazioni specialistiche		
Aspetti ambientali ed economici del territorio agricolo	dott. agr.	Fabio Tunioli (Tecnicoop)
Acustica ambientale	ing.	Franca Conti (Tecnicoop)
Qualità dell'aria, elettromagnetismo	ing.	Virginia Celentano
Analisi centro storico e beni culturali	arch.	Francesca Consolini
Studi ambientali	dott.	Matteo Salvatori
Analisi del sistema insediativo	arch.	Giulio Verdini
Elaborazioni cartografiche		Andrea Franceschini
	geom.	Sabrina Guizzardi

Analisi del Sistema delle Infrastrutture per la Mobilità
POLINOMIA srl
Ing. Alfredo Drufuca - Arch. Angela Ceresoli - Ing. Simone Borghi
Sig.ra Zaira Sanvittore (segreteria editing).

Analisi e Lettura del Territorio e del Patrimonio Storico, Culturale e Ambientale
ABACUS srl - Arch. Vincenzo Vandelli

Sistema Economico e Sociale
CAPP (Centro di Analisi delle Politiche Pubbliche Dipartimento di economia Politica - Università di
Modena e Reggio Emilia)
Prof. Paolo Bosi Coordinamento scientifico - Prof. Giuseppe Fiorani Responsabile del Rapporto Modello previsivo demografico, pendolarismo, attività produttive e fabbisogno spazi - Dott.ssa Anna Bernardi Demografia e condizione professionale, mercato del lavoro, edilizia, commercio - Dott. Stefano Botti Turismo e agricoltura - Prof. Michele Lalla Campionamento statistico - Prof. Massimo Baldini, Giuseppe Fiorani Welfare e finanza locale - Delos srl Bologna Interviste su Fabbisogno Spazi - Dott.ssa Sara Colombini Segreteria, acquisti e rapporti Istat.

Sistema Naturale e Ambientale del Quadro Conoscitivo
Dott. Geol. Valeriano Franchi
Dott. Geol. Valeriano Franchi - Dott. Ing. Francesco Bursi - Dott. For. Paolo Filetto - Dott. Geol. Stefania Asti - Dott. Geol. Gianluca Vaccai - Dott. Fausto Melotti - Dott. Arch. Costanza Bruini.

Approfondimenti tematici della Sismica del PSC/RUE
SGG - Studio di Geologia e Geofisica - Dott. Geol. Antonio Maria Baldi

1. OBIETTIVI E FINALITA' DELLA VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA' 7
1.1 La sostenibilità nella legge 20/2000 7
1.2 La circolare n. 173 del 2001 7
1.3 Normativa europea 8
1.4 La ricaduta del psc rispetto alla normativa ed ai piani sovrordinati 9
1.5 Metodologia applicata 12
2 CRITICITA' E OPPORTUNITA' 13
3 VALUTAZIONE DELL'EFFETTO DELLE AZIONI SULLE DIVERSE COMPONENTI AMBIENTALI E SOCIOECONOMICHE 15
3.1 Obiettivi di sostenibilità ambientale 15
3.2 Articolazione del sistema delle scelte 18
3.3 L'impatto delle scelte del piano sulle componenti ambientali e socioeconomiche 21
4 EFFETTI SUL SISTEMA AMBIENTALE 38
4.1 Valutazione di sostenibilità del p.s.c. rispetto alla componente suolo – sottosuolo e acque 38
4.1.1 Valutazione della coerenza tra gli obiettivi e le scelte del PSC in relazione agli elementi costitutivi del sistema geologico-ambientale del territorio comunale 40
4.1.2 Indicatori per il Monitoraggio del Piano (IMP) 54
4.2 Traffico 56
4.3 Qualita' dell'aria e atmosfera 62
4.4 Rumore 69
4.5 Elettromagnetismo 74
4.5.1 Elettromagnetismo nel Comune di Formigine 75
4.6 Paesaggio e elementi storico-architettonici 76
4.7 Natura e reti ecologiche 79
4.8 Indicatori di monitoraggio 82
4.9 VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL REGOLAMENTO URBANISTICO-EDILIZIO DI FORMIGINE 92
4.9.1. INTRODUZIONE 92
4.9.2. VERIFICA DELL'ATTUAZIONE DEI COMANDI DEL PSC NEI CONTENUTI DEL RUE 94
Art. 1.1 Validità ed efficacia del Piano Strutturale 94
Art. 1.4 Contenuti, consultazione e aggiornamento del Quadro Conoscitivo 94
Art. 1.5 Valutazione degli effetti ambientali delle trasformazioni 94
Art. 1.7 Definizioni e sigle 94
Art. 2.1 Sistema delle tutele relative alle valenze ambientali e paesistiche, agli elementi di identità storico-culturale del territorio e alle fragilità e vulnerabilità del territorio 97
Art. 3.6 Valore delle indicazioni grafiche del PSC e del POC riguardo alle previsioni di nuove strade e direttive al POC e al RUE. 97
Art. 3.7 Distanze di rispetto e vincoli relativi alle infrastrutture lineari e agli impianti 98
Art. 4.3 Criteri e dimensionamento del PSC riguardo alle dotazioni di attrezzature, spazi collettivi e edilizia residenziale sociale per la popolazione 100
Art. 4.4 Criteri e dimensionamento del PSC riguardo alle previsioni di sviluppo delle attività produttive secondarie e terziarie specializzate e relative dotazioni 100
Art. 4.7 Modalità di attuazione del PSC 101
Art. 4.8 Prestazioni ambientali dei nuovi insediamenti 101
Art. 5.1 Centri storici (ACS) 102
Art. 5.2 Territorio urbanizzato: ambiti urbani consolidati (AUC) 103
Art. 5.4 Ambiti specializzati per attività produttive (ASP__Cn) 105
Art. 5.5 Ambiti per nuovi insediamenti urbani (ANS) 106
Art. 5.6 Nuovi ambiti specializzati per attività produttive (ASP1.n e ASP2.n) 106
Art. 5.6bis Ambito per funzioni miste commerciali, terziarie, di servizio e/o produttive (ASP3) 106
Art. 5.7 Obiettivi del PSC per il territorio rurale e sua articolazione 107

Art. 5.8 Direttive al RUE e al POC 107
4.9.3. VALUTAZIONE DELLE POLITICHE DEL RUE PARAGONATE ALLE PREVIGENTI DISPOSIZIONI DEL PRG E DEL RE 111
4.9.4. MONITORAGGIO DEL RUE 113
5 SCHEDE RICOGNITIVE DEGLI AMBITI DI POTENZIALE TRASFORMAZIONE 115
6 VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE 203
6.1 A1.1 Premessa 204
6.2 A1.2 Caratteristiche del piano 204
6.3 A1.3 Caratteristiche delle aree protette interessate 208
6.4 A1.3.1 Il SIC “Colombarone” 210
6.5 A1.3.1 I fattori di minaccia e di disturbo 210
6.6 A1.3.2 Indicazione di eventuale presenza di habitat e di specie animali e vegetali di interesse comunitario nell’area di intervento, con particolare riferimento a quelli prioritari 212
6.7 A1.3.3 Caratteristiche della parte di SIC presente nel territorio comunale . 213
6.8 A1.4 INDICAZIONE DELL’EVENTUALE PRESENZA DI CONNESSIONI ECOLOGICHE 216
6.9 A1.5 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL’INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO 218
6.10 A1.5.1 Matrice degli impatti 219
6.11 A1.6 Indicazioni di eventuali ipotesi alternative 220
6.12 A1.7 Indicazioni di eventuali misure di mitigazione dell’incidenza delle opere/attività previste 220
6.13 A1.8 Indicazioni di eventuali misure di compensazione 220

1. OBIETTIVI E FINALITA' DELLA VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'

Con la direttiva CE 42/2001 il Consiglio d'Europa indica procedure da attuare al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di promuovere uno sviluppo sostenibile sul territorio. Con la predisposizioni di Valutazioni Ambientali Strategiche (VAS) da predisporre al momento dell'adozione di piani e programmi la direttiva intende verificare gli effetti di determinate scelte quale supporto alla decisione.
Diversamente da quanto accade per la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), infatti, la VAS non viene elaborata a posteriori su un progetto che presenta uno schema di scelte già definito sul quale la valutazione deve misurare il livello di compatibilità ambientale o eventualmente indicare le possibili mitigazioni da apportare. La Valutazione ambientale strategica viene elaborata a priori e congiuntamente alla predisposizione delle scelte dei piani e dei programmi coadiuvando in questo modo il processo decisionale all'interno di un percorso che prevede feedback continui.
La predisposizione di un documento nel quale descrivere le riflessioni e le valutazioni che hanno consentito di delineare alcune strategie, le politiche e le azioni di un piano ha anche il ruolo di esplicitare tale percorso nelle fasi di consultazione pubblica.

1.1 LA SOSTENIBILITÀ NELLA LEGGE 20/2000

In anticipo rispetto alla Direttiva CE 42/2001 la legge regionale 20 del 2000 che disciplina la tutela e l'uso del territorio introduce tra i documenti costitutivi del piano anche la VALSAT (Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale) finalizzata a valutare gli effetti derivanti dalla sua attuazione. Deve verificare la conformità delle scelte di piano agli obiettivi generali della pianificazione (art. 2 della legge 20/2000) e agli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo del territorio, definiti dai piani di livello superiore e dalle disposizioni normative di livello comunitario, nazionale e regionale.
Analogamente a quanto sancito dalla Direttiva CE 42/2001 sulla VAS, la valutazione del piano è concepita, inoltre, come un documento in cui sono evidenziati i potenziali impatti negativi delle scelte operate e le misure idonee ad impedirli. Rispetto a questa direttiva la legge 20/2000 avanza anche ulteriori ipotesi. Esplicita l'intenzione di valutare gli effetti esercitati dal piano non solo sull'ambiente, ma anche sul territorio, sulle regole della sua configurazione e sulla qualità degli insediamenti presenti.
Verificare la coerenza del piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale implica un allargamento dello sguardo, dalle modalità di utilizzo e di consumo delle risorse naturali al riconoscimento delle scelte insediative e di assetto del territorio più rispondenti alle necessità di reversibilità di tali risorse, dall'individuazione degli elementi sui quali viene esercitato un maggior impatto e delle loro interrelazioni alla valutazione delle sinergie e delle interazioni tra i differenti effetti previsti.

1.2 LA CIRCOLARE N. 173 DEL 2001

Nella circolare n. 173 del 2001 la Regione approfondisce i contenuti e le procedure richieste per i documenti costitutivi dei piani, sia per quanto riguarda gli aspetti conoscitivi (Quadro Conoscitivo), che per le strategie e le scelte di piano (Documento preliminare), che per quanto riguarda la valutazione degli effetti esercitati da tali scelte (Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale).
Come si evince dalla circolare la procedura proposta è "orientata a fornire elementi conoscitivi e valutativi per la formulazione delle decisioni definitive del piano e consente di documentare le regioni poste a fondamento delle scelte strategiche, sotto il profilo della garanzia della coerenza delle stesse con le caratteristiche e lo stato del territorio". Per essere efficace deve essere concepito come un processo iterativo, da effettuare nelle diverse fasi di elaborazione del piano, da un momento preliminare, connesso all'apertura della Conferenza di Pianificazione, fino ad una sua maggiore precisazione in relazione al maggior grado di definizione delle scelte, per l'adozione del piano.

Al fine di facilitare la predisposizione della VALSAT preliminare la circolare indica i contenuti specifici e ne indica una struttura, da sottoporre a verifica attraverso la sperimentazione, che prevede:

- acquisizione attraverso il quadro conoscitivo dello stato e delle tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici (elementi sintetici e critici del Quadro conoscitivo);
- definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale, sociale e di salubrità e sicurezza e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata, nonché dal piano;
- valutazione degli effetti del piano, sia degli interventi di tutela che di trasformazione;
- individuazione delle misure atte a impedire eventuali effetti negativi o quelle idonee a mitigare, ridurre o compensare gli impatti delle scelte di piano;
- valutazione di sintesi;
- individuazione di possibili indicatori per monitorare gli effetti.

Come si evince dall'articolazione proposta la VALSAT intende esplicitare il percorso e in certi casi valutare quantitativamente le alternative prese in considerazione dell'intero processo di formazione del piano stesso.

1.3 NORMATIVA EUROPEA

Nello "Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo", documento di indirizzo per le politiche spaziali della UE, si fa riferimento allo sviluppo sostenibile del territorio intendendo con questo termine non solo uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente, in modo da preservare le risorse per le generazioni future (così come sancito dal Rapporto Brundtland), ma uno sviluppo che si presenti equilibrato nello spazio. Ciò significa, come affermato dallo SSSE, conciliare le esigenze sociali ed economiche in materia di spazio con le sue funzioni ecologiche e culturali e perseguire congiuntamente le seguenti finalità:

- coesione economica e sociale;
- salvaguardia delle risorse naturali e del patrimonio culturale;
- competitività più equilibrata.

Solo attraverso il perseguimento congiunto di questi tre obiettivi e solo considerando le loro interazioni sarà possibile, per lo SSSE arrivare ad uno sviluppo duraturo ed equilibrato del territorio.
La logica che sottende questo documento spesso è stata ridotta nella portata dai diversi strumenti legislativi che seguono di frequente una lettura dei fenomeni settoriale piuttosto che integrata. Ulteriori difficoltà si riscontrano nella valutazione quantitativa. La quantificazione degli obiettivi di sostenibilità si esprime nelle norme internazionali e nazionali sottoforma di indicatori e target in particolare quando ci si riferisce alla materia ambientale in senso stretto (qualità delle acque, livelli di inquinamento atmosferico) o quando si tratta di garantire livelli di sicurezza per la salute (come nel caso dell'inquinamento elettromagnetico e atmosferico), livelli fissati come esito di studi e di ricerche sugli effetti provocati sulla salute delle persone e dell'ambiente. In altri campi, molto più spesso le indicazioni che vengono date dalla normativa che regolamenta le trasformazioni territoriali specificano qualitativamente e non quantitativamente l'obiettivo da raggiungere e in altri casi per garantire determinate tutele si esprimono in forma di divieti. In questi casi diventa difficile, oltre che altamente discrezionale, fissare delle quantità da raggiungere, mentre più rilevante risulta la verifica del soddisfacimento di determinati obiettivi e prestazioni richieste.
Seguendo questo atteggiamento, in coerenza con le finalità e i principi delineati nei più recenti documenti europei, la legge regionale 20/2000 definisce gli obiettivi generali della pianificazione territoriale ed urbanistica, obiettivi che possono garantire la sostenibilità delle trasformazioni territoriali. Nell'articolo 2 la legge 20 stabilisce che, indipendentemente dal livello di azione, gli strumenti di pianificazione debbano:

- "promuovere un ordinato sviluppo del territorio, dei tessuti urbani e del sistema produttivo;
- assicurare che i processi di trasformazione siano compatibili con la sicurezza e la tutela dell'integrità fisica e con l'identità culturale del territorio;
- migliorare la qualità della vita e la salubrità degli insediamenti urbani;
- ridurre la pressione degli insediamenti sui sistemi naturali e ambientali anche attraverso opportuni interventi di riduzione e mitigazione degli impatti;
- promuovere il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano, attraverso interventi di riqualificazione del tessuto esistente;

- prevedere il consumo di nuovo territorio solo quando non sussistono alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione".

Ancor prima dell'emanazione della legge 20/2000, il Piano territoriale di coordinamento provinciale, adeguandosi alla pianificazione regionale (PTR, PRIT, PTPR), ha fissato alcuni tra i principi di sviluppo del territorio che hanno potenziato l'armatura urbana policentrica caratterizzante la provincia ferrarese. Principi fondati sul potenziamento e sul ruolo attrattivo di alcuni centri urbani principali distribuiti sul territorio e sulla presenza di alcuni importanti assi infrastrutturali viari, ferroviari ed idroviari, questi ultimi due in particolare per le potenzialità da sviluppare in materia di trasporto delle merci. Particolare attenzione è riservata, inoltre, alle politiche di conservazione dei caratteri tipici del paesaggio, sia promuovendo la protezione del sistema insediativo storico originario, generalmente connesso alla morfologia e all'evoluzione storica della forme del territorio, sia tutelando alcuni elementi di rilievo ambientale, naturalistico oltre che storico-testimoniale. Nei limiti delle competenze attribuite al piano provinciale dalla legge 142/90 (non essendo ancora in vigore all'epoca la L.R. 20/2000), non vengono date indicazioni di natura territoriale sul settore produttivo e sul funzionamento delle attività di carattere sovracomunale ma vengono fornite solo indicazioni di natura programmatica.

Gli obiettivi di sostenibilità che il piano provinciale definisce per questo territorio sono essenzialmente:

- lo sviluppo di un insediamento fondato su una solida armatura urbana, strutturata su di una chiara articolazione funzionale;
- la promozione di uno sviluppo endogeno, basato sulla diffusione di attività economiche radicate nel territorio e fondate sulle opportunità offerte dalle risorse locali;
- la valorizzazione del patrimonio storico e storico-testimoniale, in particolare favorendo la salvaguardia e la conservazione degli elementi e dei nuclei edificati esemplificativi della cultura locale, sviluppando le potenzialità che hanno di diventare risorse economiche;
- la salvaguardia delle risorse naturali esistenti, attraverso la tutela ambientale e paesaggistica delle zone più fragili.

Le scelte operate sul territorio e le linee strategiche di intervento specificate in dettaglio nel documento preliminare sono coerenti con il quadro di obiettivi definito nella normativa e specificato all'interno degli strumenti di pianificazione provinciale e regionale.

1.4 LA RICADUTA DEL PSC RISPETTO ALLA NORMATIVA ED AI PIANI SOVRORDINATI

Nel caso di Formigine, va certamente sottolineato il solco tracciato dalla L.R. 20/2000 e s.m.i. Tale normativa delinea al suo interno, la necessità ed il dovere della pianificazione in materia urbanistica, soprattutto rispetto a quei piani che determinano nuove scelte insediative sul territorio, del minor consumo di suolo, attraverso il perseguimento di politiche che mirino al riutilizzo del patrimonio urbano esistente.

In risposta a quanto richiesto dalla normativa ed alla pianificazione regionale, il PTCP della Provincia di Modena definisce all'interno delle sue norme attuative, i criteri di dimensionamento dei piani comunali, ponendo particolare attenzione al tema del riutilizzo del patrimonio edilizio esistente ed al contenimento del consumo di nuovo territorio.

In particolare, si evidenziano nei seguenti articoli, le linee guida e le prescrizioni che lo stesso PTCP delinea per gli strumenti sottordinati della pianificazione territoriale.

> *ART. 50 Processo di urbanizzazione e definizione della capacità insediativa dei Piani*
> *…*
> *Criteri per la limitazione dell'incremento di territorio urbanizzabile*
> *7. (D) I criteri generali definiti dal PTCP per la quantificazione delle previsioni insediative dei PSC nei comuni della fascia pedecollinare, dell'alta e della bassa pianura, sono i seguenti:*
> > *- che l'incremento di territorio urbanizzabile - a fini prevalentemente abitativi definito dal PSC come "ambiti per i nuovi insediamenti" (escluse le previsioni residue non attuate del PRG pre-vigente ed escluse le aree di parchi e ambiti specializzati per attività produttive) non superi una soglia della dimensione del*

territorio urbanizzato a fini prevalentemente abitativi come definito nell'Allegato 3 alle presenti Norme (territorio insediato al 31.12.2006). Tale soglia si articola nei seguenti macro-ambiti territoriali:

- area centrale (comuni di Bastiglia, Bomporto, Campogalliano, Carpi, Castelfranco Emilia, Formigine, Modena, Nonantola, Ravarino, San Cesario sul Panaro, Soliera): possibilità di incremento non superiore al 5%;

…

- entro gli "ambiti territoriali con forti relazioni funzionali tra centri urbani" (Sistemi urbani complessi) di cui all'art. 49 c.11 di cui e all'art. 66 c.4 delle presenti Norme le possibilità di incremento di territorio urbanizzabile di cui ai punti precedenti possono essere considerate in modo unitario e integrato da tutti o parte dei comuni, al fine di definire scelte di pianificazione coordinate.

ART. 51 Criteri per il calcolo del dimensionamento del PSC

1. (D) Nel calcolo del dimensionamento del PSC per l'offerta abitativa il Comune o l'Unione/Associazione di Comuni) si attiene al seguente percorso metodologico:

…

- dimensionamento dell'offerta abitativa nel quindicennio di riferimento del PSC, tenuto conto della quota di offerta derivante dalla quantificazione dell'obiettivo di riduzione del non occupato, della quota frizionale di funzionalità del mercato (3-5% del patrimonio) e della quota di sostituzione del patrimonio edilizio obsoleto; il dimensionamento complessivo deve far riferimento ad uno scenario costituito dal valore intermedio delle proiezioni effettuate considerando gli andamenti negli ultimi 5 e 10 anni (oppure negli ultimi 10 e 15 anni, se valutati più attendibili ai fini delle proiezioni);

- del dimensionamento fa parte il residuo non attuato del Piano vigente, di cui all'art. 46 comma 2.c, di cui viene effettuata una accurata valutazione, tenendo conto delle prevedibili date di approvazione dei nuovi strumenti urbanistici;

- individuazione degli obiettivi e delle politiche perequative poste a fondamento del PSC.

2. (D) Valutazione della distribuzione territoriale dell'offerta abitativa a livello comunale

2.a Il Quadro Conoscitivo del PSC effettua un'analisi ed una mappatura dei tessuti urbani finalizzate a definire le qualità (ambientali, morfologiche, edilizie), le criticità, e le esigenze/opportunità di trasformazione.

Sulla base di tali analisi e degli obiettivi di qualità insediativa assunti, il PSC definisce – in una prospettiva di medio-lungo termine – le strategie di trasformazione del territorio insediato, privilegiando, rispetto alle ipotesi di ampliamento del territorio urbanizzato, le scelte e gli strumenti di intervento che siano fondati sulla riqualificazione dei tessuti parzialmente o totalmente insediati, e sul ridisegno degli ambiti urbani e periurbani.

2.b …

La natura e la misura di scelte insediative che non contemplino il recupero e la trasformazione del territorio urbanizzato devono essere adeguatamente motivate in sede di Quadro Conoscitivo

e Documento preliminare del PSC, in modo tale da consentire alla Conferenza di valutare le alternative considerate dal Piano e discutere le scelte strategiche anche alla luce di possibili Accordi applicativi dei criteri della perequazione territoriale.

2.c I criteri generali definiti dal PTCP per la distribuzione del dimensionamento nei comuni della fascia pedecollinare (comuni di Sassuolo, Formigine, Fiorano Modenese, Maranello, Vignola, Castelnuovo Rangone, Castelvetro di Modena, Savignano sul Panaro, Spilamberto) e nelle città regionali (Modena e Carpi), sono:

- che negli ambiti di tipo d. sia concentrata - non più del 50% dell'offerta aggiuntiva rispetto al residuo del PRG previgente, con possibilità di raggiungere una quota massima dell' 80% soltanto attraverso la finalizzazione di tale offerta a politiche di riqualificazione urbana, attraverso trasferimento di diritti edificatori, dotazione di servizi, meccanismi di convenzionamento, ecc..

…

4. (D) Dimensionamento delle previsioni insediative relative alle attività produttive

Nel calcolo del dimensionamento delle ipotesi insediative per attività produttive di rilievo comunale (di cui all'art. 58) deve essere preso in considerazione l'intero ambito territoriale delle Unioni e Associazioni di Comuni e l'ambito territoriale di coordinamento individuato dal PTCP nella Carta n. 4, rispetto ai quale il Comune che elabora il PSC deve redigere nel Quadro Conoscitivo un bilancio ed una valutazione sullo stato di

attuazione e sulla residua capacità insediativa delle aree produttive previste nei PRG e PSC vigenti, sull'assetto funzionale e sulle dotazioni di infrastrutture e servizi.
Le scelte del PSC devono perseguire un saldo nullo delle nuove previsioni insediative entro l'ambito territoriale di riferimento, privilegiando – in particolare attraverso lo strumento dell'Accordo Territoriale e l'applicazione di criteri perequativi tra i comuni interessati – le opportunità di utilizzo delle capacità insediative residue, anche attraverso la previsione di forme di convenzionamento a prezzi calmierati, coordinamento tra operatori, ecc..
In sede di formazione del PSC un incremento di superficie territoriale da destinare a nuovi ambiti per attività produttive è considerato ammissibile, e ratificato nell'Accordo di Pianificazione, secondo i criteri e le condizioni definite al comma 4 dell'art. 58, ed in particolare in presenza di una sua finalizzazione a processi di riqualificazione/trasformazione urbanistica e ad accordi territoriali con i comuni facenti parte del territorio dell'Unione e Associazione di Comuni o del'ambito territoriale di coordinamento della pianificazione, come definito dal PTCP all'art. 58 c.3 delle presenti Norme, e/o con la Provincia.

Art. 59(Direttive e indirizzi per gli insediamenti produttivi relativi alle diverse parti del territorio), comma 59.4 Territorio di Sassuolo (Comuni di Sassuolo, Fiorano Modenese, Maranello e Formigine)

1. (D) Per tutti gli insediamenti ricadenti in questa fascia lo sviluppo urbano deve avvenire per riqualificazione e trasformazione degli insediamenti esistenti, di norma senza alcuna ulteriore dilatazione della superficie del TDU (territorio a destinazione urbana secondo gli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del presente Piano) in termini di bilancio complessivo. Possono fare eccezione (cfr. scheda n. 7 "Sassuolo- Fiorano Modenese-Maranello" nell'Allegato normativo n. 6):
- la realizzazione o potenziamento di opere pubbliche e di impianti ed infrastrutture di pubblica utilità;
- la realizzazione di impianti per la logistica, se facenti parte di programmi concordati fra attori istituzionali a livello provinciale;
- l'ampliamento/razionalizzazione/qualificazione di attività industriali in essere necessitanti di nuovi spazi;
- la rilocalizzazione di insediamenti produttivi posti in posizione isolata in contesti ambientali di qualità, a condizione che la nuova localizzazione sia a ridosso di aree industriali preesistenti e che nel sedime dell'insediamento dismesso venga recuperata la permeabilità del suolo destinando lo stesso a funzioni agricole o verde pubblico e/o privato;
- l'utilizzazione di aree già intercluse fra territorio urbanizzato e prive di valenze paesaggistiche;
- l'utilizzo urbano di aree contigue ai centri che non ricadono nella fascia di massima ricarica delle falde.
2. (D) Per limitare il carico urbanistico nell'urbanizzazione di nuove aree (già programmate o nei limiti di cui sopra) si confermano le norme e le previsioni contenute negli Accordi Territoriali tra la Provincia e i Comuni di Sassuolo (Delibera Consiglio Provinciale n. 137 del 26/09/2007) di Fiorano Modenese (Delibera Consiglio Provinciale n. 130 del 25/05/2005) e di Maranello (Delibera del Consiglio Provinciale n. 101 del 09/07/2008), Accordi che possono essere di riferimento anche per il Comune di Formigine.
3. (I) L'ambito produttivo di rilievo comunale di Formigine (ambito sud-est) è candidato ad interventi di trasformazione in area ecologicamente attrezzata, ai sensi del comma 5 dell'art. A-14 della L.R. 20/2000."

Gli articoli riportati definiscono precise limitazioni che il PSC di Formigine ha recepito e quantificato opportunamente nelle scelte di piano.
In termini numerici, il PSC, ha previsto aree di nuova espansione per un totale di:

- AMBITI ANS1 + ANS2 = 590.000 m2 (entro i quali troveranno attuazione i residui del PRG ed i nuovi alloggi definiti dal PSC), per tali ambiti si può ipotizzare di urbanizzarne circa 230.000 m2 (con un ipotesi di UT medio di 0.25 m2/m2 di SU). In realtà la quota di effettivo "consumo" di suolo, relativamente agli ambiti definiti come ANS (prevalentemente a destinazione residenziale, servizi e/o dotazioni ecologiche) è di 230.000 m2 di ST (superficie indicativa necessaria per attuare il dimensionamento del PSC);

- AMBITI ANS3 = 785.000 m2 (entro i quali troveranno attuazione i nuovi alloggi definiti dal PSC), per tali ambiti si può ipotizzare un'urbanizzazione media definita in circa il 20% della ST;
- AMBITI ANS4 = 450.000 m2, tali ambiti sono da utilizzarsi per zone filtro e/o zone ecologiche-ambientali, di fatto inedificabili;

- AMBITI ASP1 = 180.000 m2 (entro i quali troveranno attuazione i residui del PRG);
- AMBITI ASP2 = 170.000 m2 ((entro i quali troveranno attuazione le nuove previsioni di PSC da definirsi tramite accordo territoriale)

Quindi in sintesi, la potenzialità insediativa prevista dal PSC di Formigine è pari a 410.000 m2 di ST, valore definito dalla sommatoria delle quote di residenziale e di produttivo. Tale valore è pari a circa lo 0,8% rispetto al territorio comunale intero e ad un 5% aggiuntivo calcolato sull'urbanizzato esistente.

A questi valori si possono aggiungere, a titolo puramente conoscitivo, quei 170.000 m2 definiti per gli ambiti ASP2, attuabili solo in funzioni di accordi territoriali, accordi che andrebbero comunque in deroga alle norme del PTCP stesso.

Ne risulta quindi un sostanziale e formale allineamento delle previsioni di PSC rispetto alle norme del PTCP.

1.5 METODOLOGIA APPLICATA

La metodologia applicata in questo documento per la valutazione della coerenza del PSC, ha preso a riferimento gli obiettivi generali e specifici preliminarmente formulati in sede di Documento Preliminare e le diverse azioni in tale sede proposte per il conseguimento di tali obiettivi, riportati nella Relazione del PSC.

In particolare la VALSAT è stata sviluppata a partire dai ragionamenti e riflessioni condotte già all'interno sia del documento preliminare che del Quadro conoscitivo, che hanno costituito una prima fase del processo di valutazione di compatibilità; in particolare, in quella prima fase, attraverso l'analisi dello stato di fatto delle diverse componenti definite nel QC, la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, la valutazione degli effetti a scala di area vasta e la valutazione degli effetti per i centri urbani, si era giunti a verificare la confermabilità delle previsioni edificatorie non ancora attuate del PRG (piani particolareggiati non approvati) e la compatibilità delle direttrici dello sviluppo urbano individuate dal Documento Preliminare di PSC.

In questa sede, pertanto, come processo conclusivo di quanto già avviato in sede di DP, alla VALSAT spetta la valutazione della coerenza generale del piano e del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale che il piano stesso si è prefissato di raggiungere attraverso la propria attuazione.

Solo attraverso tale valutazione il Piano può giungere all'individuazione degli effetti negativi e definire l'eventuale necessità di specifiche azioni volte ad eliminare e/o mitigare tali aspetti.

Nella presente VALSAT, pertanto le scelte di Piano sono state confrontate con gli obiettivi generali e specifici di sostenibilità assunti per le diverse componenti ambientali coinvolte .

Nello specifico sono stati valutati gli effetti delle scelte di piano per il capoluogo di Formigine e per i centri in cui tali scelte prevedono di localizzare ambiti di nuovo insediamento, attraverso l'individuazione delle principali emergenze, vincoli e criticità presenti nelle diverse aree di intervento, con l'individuazione delle conflittualità tra le scelte intraprese e/o i vincoli e le criticità presenti, al fine valutare le condizioni di sostenibilità per la loro eventuale attuazione.

2 CRITICITA' E OPPORTUNITA'

Come detto il percorso di VALSAT è stato sviluppato nelle diverse fasi di elaborazione del Piano (Documento Preliminare prima e PSC poi), come un percorso di compatibilità delle scelte di Piano di natura infrastrutturale e insediativa, rispetto agli obiettivi di sostenibilità definiti per ciascuna componente del territorio.
In particolare, la fase di elaborazione del Quadro Conoscitivo ha rappresentato l'occasione per effettuare un'analisi delle principali componenti territoriali ed una sintesi dei principali elementi di natura socio-economica, ambientale, territoriale e del sistema della pianificazione che caratterizzano il territorio.
La tavola C.7.1 "Sistema della pianificazione. Principali criticità e condizionamenti del sistema ambientale, insediativo e infrastrutturale" in scala 1:10.000 e le tavole di carattere settoriale B.16 – B.17, in scala 1:20.000, rispettivamente la tavola del "Sistema naturale e ambientale - Emergenze" e del "Sistema naturale e ambientale - Criticità", operano una sintesi dei temi del QC di Formigine consentendo una visione unitaria degli elementi di emergenza e di criticità. D'altra parte vengono evidenziati i limiti e le condizioni alle trasformazioni dell'uso del suolo che definiscono il campo delle opportunità dello sviluppo futuro del comune del modenese, in una prospettiva di sostenibilità delle scelte di piano.

In particolare gli elementi che emergono dal QC e che concorrono a definire le criticità e le opportunità sono:

- le infrastrutture tecnologiche e ambientali, in particolare le fasce di rispetto delle reti (snam, elettricità, etc.), del depuratore, dei cimiteri, della ferrovia, le aree di danno da stabilimento RIR, la capacità idraulica residua delle reti fognarie e la capacità residua di trattamento dei depuratori delle acque reflue;
- le zone ed elementi di interesse storico-archeologico, in particolare le tutele dei centri storici, degli elementi della centuriazione, dei siti archeologici;
- il sistema della mobilità, in particolare i tratti stradali critici per geometria o per i comportamenti d'uso, i nodi critici della viabilità per visibilità, sicurezza, frequenza dell'incidentalità, i settori urbani che presentano interferenze con la viabilità (per inquinamento acustico, atmosferico, difficoltà di attraversamento pedonale), le interferenze tra strade e piste ciclabili e tra strade e ferrovia, etc.;
- il suolo, il sottosuolo e le acque, in particolare il sistema delle tutele tra cui si ricorda la vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo, i pozzi acquedottistici, nonché le aree a bassa resistenza meccanica dei terreni, e le aree ad elevata criticità idraulica all'interno delle quali le aste fluviali sono in sofferenza idraulica, etc.;
- il territorio rurale, il paesaggio e gli ecosistemi, in particolare le aree di sedime degli allevamenti zootecnici dismessi, le barriere ecologiche e le interferenze con le connessioni ecologiche, gli ambiti di tutela del territorio rurale di rilevo paesaggistico ed ecosistemico, le tutele dei giardini storici pubblici e privati, etc.

Il Documento preliminare assumendo il suddetto sistema delle criticità e delle opportunità, è giunto a formulare una serie di obiettivi strategici al fine di risolvere le conflittualità evidenziate proponendo uno scenario di sviluppo per Formigine con un orizzonte temporale di 20 anni.
Di seguito si riporta un elenco sintetico dei principali obiettivi strategici evidenziati nel DP ed assunti in questa sede dal PSC, che derivano sia da scelte locali che dalla assunzione nel processo di piano degli obiettivi della L.R. 20/2000 e del PTCP di Modena:

- A - miglioramento del sistema della mobilità e della rete viaria alla luce delle previsioni sovralocali e delle esigenze della viabilità locale;
- B - recupero del sistema delle persistenze storiche di Formigine e in generale dell'identità culturale locale;
- C - riequilibrio dell'assetto insediativo attraverso il contenimento dell'espansione residenziale, la definizione di scelte localizzative ambientalmente sostenibili, il ricorso alla perequazione per l'acquisizione di fasce di ambientazione infrastrutturale e di aree verdi con funzione "filtro";
- D - riqualificazione e sostenibilità localizzativa dei tessuti produttivi esistenti e di progetto;

- E - riordino e potenziamento del sistema delle dotazioni territoriali esistenti e creazione di un polo di concentrazione di servizi pubblici (tra cui il nuovo plesso scolastico del capoluogo);
- F - valorizzazione delle componenti ambientali e paesaggistiche del territorio rurale.

Il PSC, in coerenza con quanto previsto in sede di DP, ha quindi definito i propri obiettivi specifici, partendo dagli elementi di tutela, criticità e opportunità emersi dal QC, stabilendo una serie di politiche ed azioni finalizzate a perseguire tali obiettivi.

3 VALUTAZIONE DELL'EFFETTO DELLE AZIONI SULLE DIVERSE COMPONENTI AMBIENTALI E SOCIOECONOMICHE

Per introdurre correttamente il sistema delle scelte e delle azioni di cui si compone il PSC di Formigine, è importante evidenziare prioritariamente quelle che sono le indicazioni e le prescrizioni sovraordinate, che pesano su tali scelte e sugli obiettivi di sviluppo inseriti in un piano urbanistico a scala comunale.

Il PSC articola gli Obiettivi di carattere strategico in obiettivi generali e successivamente in scelte e azioni di piano specifiche. Gli obiettivi generali, tratti dalla premessa del PSC vengono riportati di seguito.

3.1 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Il PSC definisce obiettivi generali e specifici di sostenibilità ambientale, estrapolabili sia dalla relazione generale che dalle norme di piano.

Prima però di arrivare agli obiettivi definiti dallo strumento principale di pianificazione locale, il suddetto PSC, è opportuno richiamare i più ampi e generici obiettivi della normativa e della pianificazione sovrordinata, a cui si richiama il PSC stesso.

Partendo quindi dalla L.R. 20/2000, in essa vi sono riferimenti precisi alla necessità ed all'obbligo di inserire dei principi e delle azioni di sostenibilità nella pianificazione territoriale, a tutti i livelli.
L'art.2 della suddetta legge, definisce già da solo una serie di importanti obiettivi a cui la pianificazione deve attenersi:

> *Art. 2*
> *Funzioni ed obiettivi della pianificazione*
> *1. La pianificazione territoriale e urbanistica costituisce funzione fondamentale di governo della Regione, delle Province e dei Comuni.*
> *2. La pianificazione territoriale e urbanistica si informa ai seguenti obiettivi generali:*
> *a) promuovere un ordinato sviluppo del territorio, dei tessuti urbani e del sistema produttivo;*
> *b)* ***assicurare che i processi di trasformazione siano compatibili con la sicurezza e la tutela dell'integrità fisica e con l'identità culturale del territorio;***
> *c) migliorare la qualità della vita e la salubrità degli insediamenti urbani;*
> *c bis)* ***salvaguardare le zone ad alto valore ambientale, biologico, paesaggistico e storico;***
> *d)* ***ridurre la pressione degli insediamenti sui sistemi naturali e ambientali anche attraverso opportuni interventi di riduzione e mitigazione degli impatti****;*
> *e)* ***promuovere il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano, attraverso interventi di riqualificazione del tessuto esistente****;*
> *f)* ***prevedere il consumo di nuovo territorio solo quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione.***
> *f bis)* ***promuovere l'efficienza energetica e l'utilizzazione di fonti energetiche rinnovabili, allo scopo di contribuire alla protezione dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile.***
> *3. Ai fini della presente legge per strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica si intende l'insieme degli atti di pianificazione, disciplinati dalla legislazione regionale, che siano volti a tutelare il territorio ovvero a regolarne l'uso ed i processi di trasformazione.*

Ci si potrebbe anche fermare, limitandosi ai contenuti evidenziati nel precedente articolo, sufficientemente forti ed impattanti rispetto alle regole a cui dovrebbe sottomettersi il processo di pianificazione.
La stessa legge, declina e dettaglia ulteriormente quanto detto nell'art.2. Ed infatti al successivo art.5 si definiscono i criteri relativi alla valutazione di sostenibilità ed al monitoraggio dei piani, all'art.6 si richiama la necessità di verificare e disciplinare gli effetti della pianificazione.
Si arriva quindi alla normativa specificamente riguardante i piani comunali che, in particolare per i PSC, vengono indicati all'art.28 come "*lo strumento di pianificazione urbanistica generale che deve essere predisposto dal Comune, con riguardo a tutto il proprio territorio, per delineare le scelte strategiche di assetto e sviluppo e per tutelare l'integrità fisica ed ambientale e l'identità*

culturale dello stesso". E rispetto alle risorse ambientali e territoriali, il PSC ha tra le sue funzioni e tra i suoi obiettivi quello di:

- valutare la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali ed antropiche presenti nel territorio e ne indica le soglie di criticità;
- definire quali fabbisogni insediativi potranno essere soddisfatti dal POC attraverso la sostituzione dei tessuti insediativi esistenti, ovvero attraverso la loro riorganizzazione, addensamento o riqualificazione, e quali fabbisogni richiedono il consumo di nuovo territorio, non sussistendo alternative insediative nell'ambito del territorio già urbanizzato;
- fissare i limiti e le condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni pianificabili;

Infine, sempre la medesima legge, approfondisce nell'allegato I le tematiche relative alla salvaguardia ed alla sostenibilità ambientale, richiamando la pianificazione a definire requisiti, limiti, standard che contribuiscano a limitare impatti e criticità derivanti dall'attuazione dei piani stessi sul sistema ambientale.

La ricaduta specifica di quanto definito nella legge regionale che governa i processi di pianificazione territoriale, sono da ricercare quindi nei documenti che, a partire dal Documento Preliminare, determinano le scelte di sviluppo del Comune di Formigine.

Il citato Documento Preliminare, valutato in sede di Valsat Preliminare, già forniva un set di scelte ed obiettivi di sostenibilità ambientale.
Non si richiameranno in questo documento tali obiettivi, perché il loro sviluppo e il loro approfondimento ha portato a determinare gli obiettivi e le scelte di PSC, che saranno quindi l'oggetto di questo documento valutativo.

Innanzitutto va detto che il PSC si richiama agli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti negli strumenti di pianificazione sovraordinata, con particolare riferimento al PTCP.
Pertanto PSC e NTA, riprendono e declinano a livello comunale tali obiettivi, che nello specifico sono inquadrabili nel seguente set di macro obiettivi:

- salvaguardia dello spazio rurale
- sviluppo delle reti ecologiche
- contrasto alla dispersione insediativa, intesa come causa di:
  - eccessivo consumo di suolo;
  - frammentazione del paesaggio e degli ecosistemi;
- integrità del territorio e continuità della rete eco sistemica
- sicurezza del territorio e capacità di rigenerazione delle risorse naturali
- rilocalizzazione di insediamenti produttivi posti in posizione isolata in contesti ambientali di qualità
- utilizzazione di aree già intercluse fra territorio urbanizzato e prive di valenze paesaggistiche
- utilizzo urbano di aree contigue ai centri che non ricadono nella fascia di massima ricarica delle falde
- limitare il consumo di suolo e le frammentazioni del sistema agricolo riducendo di conseguenza gli effetti di marginalizzazione.
- tutelare e valorizzare gli elementi di interesse paesaggistico.
- tutelare il paesaggio "a visuale aperta".
- limitare la frammentazione paesaggistica ed ecosistemica.
- tutelare la riconoscibilità dell'assetto insediativo storico.
- valorizzare i rapporti percettivi tra territorio urbano e rurale.
- valorizzare e tutelare il paesaggio e la naturalità dei corsi d'acqua.

Gli obiettivi specifici del PSC che quindi definiscono in modo puntuale quanto dichiarato negli indirizzi e negli obiettivi di sviluppo generali sono:

- potenziamento della dotazione di aree verdi, quali dotazioni ecologiche ed ambientali, in coerenza con la rete delle piste ciclabili

- mitigazione delle criticità relative all'inquinamento acustico soprattutto in quelle zone interessate da viabilità importanti ed impattanti (tangenziale Modena/Sassuolo e una volta realizzata la bretella Campogalliano/Sassuolo)
- realizzazione di aree boscate di 'filtro' tra ambiti urbani consolidati residenziali/produttivi
- realizzazione di idonee zone di schermatura nei confronti del territorio rurale circostante
- previsioni insediative mirate a ricucire e completare l'edificato esistente
- definizione di un percorso che porti al raggiungimento dello status di APEA per aree produttive esistenti e l'obbligo di tale status per le aree produttive di nuova realizzazione
- potenziare l'efficienza ecologica degli elementi naturali residui e sviluppare le loro connessioni attraverso la nuova costruzione di elementi di collegamento
- sviluppare gli interventi di riqualificazione delle direttrici Nord-Sud, per quanto riguarda le vie d'acqua (fiumi, torrenti e canali), sfruttando al contempo, previo potenziamento naturalistico, le direttrici Est-Ovest, formate prevalentemente dal sistema viario secondario e da altri elementi quali i percorsi ciclabili e gli elementi arboreo-arbustivi che delimitano gli appezzamenti agricoli
- ridurre l'esposizione della popolazione al rischio sismico;
- ridurre lo sfruttamento di risorse non rinnovabili;
- valorizzare e tutelare il reticolo idrografico principale, secondario, minore ed i canali di Bonifica, migliorando nel contempo l'assetto della rete idraulica e risolvendo le principali criticità;
- garantire e tutelare la qualità e la quantità della risorsa idrica superficiale e sotterranea, favorendo in particolare i processi di ricarica degli acquiferi sotterranei, ma anche riducendo il rischio potenziale di inquinamento delle acque superficiali e delle falde acquifere.
- valorizzare e tutelare le zone caratterizzate da elevata o estremamente elevata vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo
- per quanto riguarda il fiume Secchia e il torrente Tiepido, mantenere e potenziare la vegetazione ripariale
- per i corsi d'acqua minori - privi di vegetazione ripariale - sono necessari interventi di riqualificazione costituiti essenzialmente da una ricostruzione di fasce tampone boscate o arbustate da affiancare al corso d'acqua su una o entrambe le sponde
- non tombare, salvo stringenti necessità idrauliche, il corpo di questi piccoli corsi d'acqua e nel caso di attraversamenti realizzare degli scatolari più ampi del letto in quanto ciò può permettere il passaggio della fauna sulle sponde
- promuovere l'attività agricola ambientalmente sostenibile
- conservazione degli edifici e dei manufatti di valore storico architettonico o testimoniale, attraverso il rispetto delle tipologie edilizie tradizionali e dei manufatti idraulici presenti
- curare gli interventi di recupero edilizio e gli interventi mirati alla conservazione e ricostituzione del paesaggio rurale e del patrimonio locale di biodiversità
- valorizzazione ambientale ed ecologica delle aree agricole produttive mediante possibili e specifiche azioni:
    - riduzione dell'utilizzo dei pesticidi;
    - aumento delle fasce tampone boscate;
    - tutela degli elementi naturali presenti come ad esempio i corsi d'acqua.
    - costituzione e mantenimento delle siepi e dei filari;
    - raccordo fra le aree di interesse ecologico/naturalistico;
    - aumento della capacità autodepurativa del territorio mediante l'impiego delle fasce boscate (con larghezza di almeno tre volte superiore a quella del corso d'acqua a cui vengono affiancate);
    - trasformazione delle aree residuali in ambienti naturali;
    - gestione e manutenzione dei canali;
    - valorizzazione degli elementi di interesse paesaggistico (es. alberi isolati),
    - previsione di fasce verdi a bassa intensità di intervento, da lasciare alla libera evoluzione nel tempo;
    - possibilità di non lavorare il terreno fino al limite del contatto con l'acqua, favorendo lo sviluppo della vegetazione spontanea.

A corollario di tutto questo, le norme del PSC individuano in uno specifico articolo, il 4.8 "Prestazioni ambientali dei nuovi insediamenti", le prescrizioni e le politiche/azioni normative in termini di sostenibilità ambientale, declinate secondo le diverse matrici:

- efficienza energetica e contenimento dell'emissione di gas-serra
- acustica

- inquinamento luminoso
- sicurezza dal punto di vista geotecnico e sismico
- sistema fognario, idraulico e della depurazione
- risparmio idrico
- bonifica del suolo
- mobilità sostenibile

3.2 ARTICOLAZIONE DEL SISTEMA DELLE SCELTE

Di seguito si esplicitano gli obiettivi generali e specifici, relativi alle scelte del PSC, sui quali si è verificata l'attinenza e la rispondenza agli obiettivi di sostenibilità ambientale in senso stretto. Questo incrocio di obiettivi è esplicitato qualitativamente nella matrice complessa di cui al seguente capitolo 3.4.

A - MOBILITA' (Obiettivi generali):

- migliorare la sicurezza in generale del sistema della mobilità, e in particolare dei principali nodi viabilistici;
- migliorare la percorribilità pedonale sicura e accessibile del territorio, quindi con particolare attenzione alle esigenze della "mobilità dolce";
- completare la rete dei percorsi ciclabili;
- incentivare la mobilità ciclopedonale casa-scuola;
- valorizzare la fruibilità del paesaggio agricolo e i luoghi di qualità storico-ambientale attraverso modalità di "mobilità dolce", attrezzando la rete delle strade poderali per disincentivare il transito automobilistico e favorire la fruizione ciclabile.

B - MOBILITA' (Obiettivi specifici riferiti a temi territoriali):

- recuperare, per funzioni urbane, la via Giardini, nelle tratte interne ai centri abitati, spostando il traffico di attraversamento nord/sud, dalla via Giardini all'itinerario più efficace in termini di tempi di percorrenza, costituito dalla bretella Modena-Sassuolo, la nuova tangenziale sud e la via Giardini sud;
- riqualificare e valorizzare il centro storico di Formigine, attraverso la definizione di un sistema di accesso 'chiaro', con parcheggi di attestamento collegati al centro da percorsi pedonali comodi e sicuri;
- mettere in sicurezza e mitigare l'impatto della ferrovia rispetto alla rete stradale, individuando i punti strategici di scavalco automobilistico della ferrovia, legati ad una razionalizzazione e classificazione funzionale chiara della rete viabilistica, con conseguente messa in sicurezza degli stessi;
- qualificare le relazioni tra la fascia di territorio compresa tra la ferrovia e la bretella Modena-Sassuolo ed i contigui tessuti urbani consolidati;
- migliorare l'accessibilità del nuovo polo dei servizi definendo un sistema di accesso sia veicolare che ciclabile pedonale e collegando i quartieri con il nuovo polo amministrativo;
- ricucire le relazioni di accessibilità tra i servizi urbani, assegnando priorità nel completamento della rete della percorribilità ciclopedonale ai collegamenti tra i principali poli di servizi pubblici; in particolare collegare le scuole con le aree a verde sportivo e ricreativo;
- mettere in rete le frazioni e collegarle con il centro, sia completando la rete della ciclabilità sia ponendo in agenda la realizzazione di servizi di trasporto dedicati a chiamata (prontobus);
- disincentivare il transito dei mezzi pesanti a Magreta completando i collegamenti stradali con la viabilità sovralocale.

C - PERSISTENZE STORICHE:

- promuovere la valorizzazione dell'identità culturale di Formigine, attraverso la qualificazione degli elementi peculiari del suo centro storico e di tutto il patrimonio storico (viabilità storica, edifici di interesse storico-architettonico e/o testimoniale sia in ambito urbano che nel territorio rurale, siti archeologici);

- sviluppare politiche di qualificazione dei tessuti urbani che presentano caratteristiche strutturali e morfologiche di impianto storico (centro storico), accentuando la valorizzazione degli elementi che abbiano mantenuto, in modo marcato, i connotati originali della struttura insediativa storica;
- favorire il recupero del patrimonio edilizio esistente, valorizzando le presenze di particolare pregio sotto il profilo storico-architettonico.

D - TESSUTI RESIDENZIALI:

- contenere le volumetrie degli interventi di sostituzione edilizia, riducendo, ove possibile, quelle non coerenti con il tessuto esistente;
- migliorare la qualità e la salubrità del territorio urbanizzato:
  - attivando politiche di riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico, attraverso:
    - orientamento della domanda e incentivazione di una mobilità sostenibile per le persone e le merci, considerando che molte delle criticità diffuse sul territorio urbanizzato sono dovute al traffico veicolare;
    - spostamento in aree meno sensibili delle sorgenti di inquinamento (flussi stradali e attività produttive) che creano criticità acustiche e atmosferiche per le zone residenziali o per le aree particolarmente sensibili sotto il profilo acustico (usi sensibili);
    - delocalizzazione almeno degli usi più sensibili, ove non è possibile spostare tali sorgenti;
    - mitigazione degli impatti esistenti agendo il più possibile alla sorgente degli impatti stessi, ove per motivi tecnici o economici, non sia possibile perseguire le altre azioni sopra indicate;
  - potenziando la dotazione di aree verdi, quali dotazioni ecologiche ed ambientali all'interno del territorio urbanizzato, in coerenza con la rete delle piste ciclabili,
  - risolvendo i problemi della sosta,
  - favorendo l'integrazione e la riqualificazione del sistema del commercio di vicinato e dei locali pubblici;
- definire scelte localizzative ambientalmente sostenibili per i nuovi insediamenti residenziali, prevedendo un'idonea distanza dalle possibili sorgenti di inquinamento, quali strade, ferrovia e aree industriali/commerciali al fine di garantire gli spazi per la realizzazione di adeguate fasce di ambientazione;
- promuovere la qualità urbanistica, architettonica, ambientale, paesaggistica, funzionale ed organizzativa degli ambiti residenziali di nuovo insediamento, ricercando soluzioni progettuali dell'impianto urbanistico che garantiscano:
  - condizioni ottimali di orientamento e soleggiamento, ai fini del risparmio energetico,
  - efficaci soluzioni per minimizzare l'inquinamento acustico ed atmosferico al fine di limitare il più possibile le opere di mitigazione;
- favorire l'applicazione di meccanismi perequativi per garantire:
  - gli obiettivi quantitativi e qualitativi in materia di edilizia residenziale sociale (ERS). Si intendono attribuire all'Amministrazione comunale diritti edificatori finalizzati all'ERS in quantità corrispondente ad almeno il 50% della Superficie Territoriale interessata da nuovi ambiti da urbanizzare. In attesa che la Regione approvi una definizione condivisa di Edilizia Residenziale Sociale, il termine tende a comprendere una gamma ampia e diversificata di tipologie di offerta residenziale non convenzionale che forniscono soluzioni abitative più accessibili di quelle di mercato; quindi edilizia in affitto a canone calmierato o sociale, sia pubblica che privata, alloggi in affitto con patto di futura vendita, alloggi per la vendita a prezzo convenzionato, alloggi in cooperativa a proprietà indivisa; all'offerta sociale contribuisce anche l'offerta di alloggi in affitto a canone concordato. E' peraltro condiviso l'orientamento che in questa fase storica, sia da privilegiare in particolare l'offerta di alloggi in locazione permanente, o almeno di lunga durata, a canone calmierato, senza peraltro disconoscere l'utilità di quote di offerta secondo altre formule;
  - la realizzazione di aree di filtro fra le zone residenziali e le zone produttive, con funzioni di aree a verde attrezzato;
  - la realizzazione di una fascia di ambientazione e protezione acustica della tangenziale Modena/Sassuolo.

E - TESSUTI PRODUTTIVI:

- promuovere la riqualificazione delle aree produttive esistenti, potenziando le dotazioni di servizio "dedicate" e migliorando i collegamenti ciclabili con le aree residenziali;
- definire scelte localizzative ambientalmente sostenibili per i nuovi insediamenti produttivi, prevedendo un'adeguata zona di filtro dalle residenze e dagli usi sensibili al fine di garantire gli spazi per un corretto inserimento delle previsioni e la realizzazione di adeguate fasce di ambientazione;

F - DOTAZIONI TERRITORIALI:

- promuovere il riordino delle aree sportive esistenti del capoluogo attraverso la delocalizzazione dello stadio Pincelli, del campo da Rugby e del campo Arcieri;
- potenziare l'offerta di attrezzature sportive attraverso l'ampliamento e riqualificazione delle strutture di Magreta e Colombaro;
- potenziare l'offerta di attrezzature scolastiche attraverso l'ampliamento delle strutture esistenti (Capoluogo) e/o la previsione di nuovi plessi scolastici (Capoluogo, Magreta ed eventualmente Colombaro. La previsione per la frazione di Colombaro è subordinata ad un aumento della popolazione in età scolare che motivi la realizzazione di uno nuovo plesso scolastico);
- rafforzare l'attrattività culturale degli elementi cardine del patrimonio storico, artistico e architettonico (il Castello, Villa Gandini e Villa Benvenuti)
- potenziare l'attuale dotazione di verde pubblico, privilegiando la realizzazione di fasce di ambientazione delle infrastrutture viarie e di aree verdi con funzioni di 'filtro' tra gli ambiti prevalentemente residenziali e quelli produttivi;
- valorizzare e migliorare il livello di fruizione della dotazione di verde esistente;
- potenziare l'attuale sistema dei parcheggi pubblici, razionalizzando l'offerta di sosta esistente, sia attraverso sistemi di gestione oraria/tariffazione sia rendendo "appetibili" spazi di sosta anche lontani dai luoghi di destinazione ma comodamente raggiungibili;
- riorganizzare l'accessibilità ai parcheggi - esistenti e di nuova previsione - di attestamento al centro storico;
- potenziare il sistema delle dotazioni territoriali, attraverso l'ampliamento della dotazione di attrezzature/spazi collettivi.

G – TERRITORIO RURALE:

- valorizzare e tutelare il paesaggio del territorio rurale;
- ridurre la frammentazione del paesaggio rurale;
- garantire l'inserimento paesaggistico della viabilità di livello sovralocale, attraverso la realizzazione di fasce di ambientazione;
- migliorare il rapporto tra territorio urbanizzato e territorio rurale mediante l'utilizzazione ciclopedonale della viabilità secondaria storica e la piantumazione di siepi e filari che sottolineino le linee dell'appoderamento storico;
- conservare le testimonianze geologiche del territorio (area ad est del capoluogo caratterizzata dall'alternarsi di corsi d'acqua minori);
- valorizzare e tutelare il reticolo idrografico, risolvendo al contempo le principali criticità idrauliche;
- tutelare la risorsa idrica sotterranea;
- ridurre il rischio potenziale di inquinamento delle falde acquifere.

3.3 L'IMPATTO DELLE SCELTE DEL PIANO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SOCIOECONOMICHE

Il PSC, partendo dagli elementi di tutela, criticità e opportunità emersi dal QC ed assumendo gli obiettivi strategici generali e specifici, ha operato scelte di Piano in coerenza con le politiche ed azioni individuate e riportate nella Relazione di PSC, condizionandole verso ambiti che non risultassero interessati da elementi fortemente escludenti la trasformazione del territorio.

Al fine di valutare la sostenibilità delle scelte operate dal Piano rispetto alle diverse componenti territoriali, la presente VALSAT ha operato un confronto tra le scelte e gli elementi di vincolo, criticità ed opportunità individuati; tale confronto ha trovato la propria espressione nelle TAVOLE DI VALSAT (VAL1a/b, VAL2a/b, VAL3a/b) da un lato e nella matrice di compatibilità dall'altro.

Le tavole di VALSAT IN SCALA 1: 10.000 sono state costruite riportando, per ogni componente territoriale significativa (sistema suolo-sottosuolo-acque, sistema antropico e sistema vegetazionale-ecologico-paesaggistico), gli elementi di vincolo derivanti dalla pianificazione sovraordinata, gli elementi di criticità emersi dalle tavole di sintesi del QC e gli elementi di opportunità. Tali elementi sono quindi stati sovrapposti con gli ambiti di possibile nuova urbanizzazione e con le direttrici di viabilità.

Gli elementi di vincolo derivanti dalla pianificazione sovraordinata, definiscono in taluni casi vincoli ostativi alla trasformazione, in altri condizionamenti all'insediamento di talune attività: in particolare sono stati presi a riferimento i seguenti vincoli:

TAVOLA VAL_1a/b – Carta della valutazione ambientale e territoriale - Aspetti geologici, idraulici e idrogeologici:
- Reticolo idrografico
- Invasi ed alvei dei corsi d'acqua
- Fasce di espansione inondabili
- Zone di tutela ordinaria
- Fasce di rispetto del reticolo idrografico secondario e della Bonifica di Burana
- Aree di ricarica della falda: settore di tipo A, B e D
- Aree interessate da vulnerabilità dell'acquifero Estremamente Elevata, Elevata (Classi di sensibilità 1), Alta e Media (Classi di sensibilità 2)

Sono inoltre stati considerati quelle componenti del territorio che, pur non determinando impedimento alla trasformazione, la condizionano nelle scelte e nell'attuazione:
- Profondità del tetto delle ghiaie
- Resistenza meccanica del terreno
- Tratti fluviali interessati da criticità idraulica (Provincia Modena – Protezione civile)
- Aste fluviali in sofferenza
- Aree ad elevata criticità idraulica

TAVOLA VAL_2a/b – Carta della valutazione ambientale e territoriale - Aspetti naturalistici, ecologici e paesaggistici:
- Reticolo idrografico
- Canali storici
- Alberature di pregio
- Alberature monumentali
- Sistema forestale boschivo e/o corridoio ecologico locale esistente
- Corridoi ecologici primari
- Nodi ecologici complessi
- Nodi ecologici semplici
- Corridoi ecologici locali da realizzare
- Varchi ecologici di salvaguardia della discontinuità insediativa
- Connettivo ecologico diffuso
- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale
- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale soggette all'art.146 D.Lgs 42/2004
- Aree perifluviali con vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 Art.142 comma C "acque pubbliche"

- Ambiti di particolare persistenza delle relazioni morfologiche e percettive fra strutture dell'insediamento storico e visuali di pregio dalla viabilità verso il paesaggio agricolo
- Elementi di tutela dell' impianto storico della centuriazione
- Giardini storici
- SIC IT 4040012 "Colombarone"

TAVOLA VAL_3a/b – Carta della valutazione ambientale e territoriale – Antropico:
- Fascia di rispetto ferroviario
- Fascia di rispetto dei metanodotti
- Ambito di rispetto del depuratore
- Ambito di rispetto cimiteriale
- Inviluppo aree di danno dello stabilimento RIR (DM 9/5/2001)
- Pozzi acquedottistici e relative zone di salvaguardia
- Rete di distribuzione energia elettrica alta e media tensione, e relative DPA (DM 29 maggio 2008)
- Sistema fognario
- Elementi di tutela dell' impianto storico della centuriazione
- Viabilità storica
- Zone ed elementi di interesse storico-archeologio (1 - Complessi archeologici, 2 - Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, 3 - Aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione rinvenimenti)
- Valore di potenzialità archeologica (Valore alto, Valore medio, Valore basso)
- Elementi di interesse storico-testimoniale (Chiesa, Cimitero, Opificio, Oratorio, Ponte, Tabernacolo)
- Strutture di interesse storico-testimoniale (1 - Casino Spezzani, 2 - I Palazzi, 3 - Villa Angeli, 4 - Villa Giardini – Giovanardi, 5 - Villa Henssler - Lo Zoccolo, 6 - Villa Maria al Tiepido, 7 - Villa Montagnani, 8 - Villa Rossi)
- Immobili ed aree di pertinenza con vincolo art. 10 D.Lgs 42/2004 (ex L. 1089/39)
- Aree con vincolo art. 136 D.Lgs 42/2004 (ex L. 1497/39)

Al fine di valutare l'effetto delle azioni del PSC sulle diverse componenti territoriali, la presente VALSAT, ha infine analizzato in quale modo tali azioni si siano tradotte in indicazioni progettuali e normative del Piano; per tale analisi si rimanda al successivo Cap. 4

Nella seguente matrice si riporta una valutazione qualitativa delle influenze e degli impatti del presente piano sulle matrici ambientali. Per ogni componente individuata è evidenziata la gravità in cui compaiono impatti, siano essi positivi, negativi o nulli (nel caso in cui non è possibile stabilire una relazione diretta tra azione e componente ambientali o socio-economiche).

L'incrocio tra gli obiettivi di piano, esplicitate nel precedente capitolo, e le "componenti" ambientali e socio-economiche, dettagliate di seguito, è stato valutato secondo i seguenti criteri:

Influenza/impatto	**Probabilmente positivi**	**Probabilmente negativi**
Certo e sensibile	**Colore verde scuro**	**Colore rosso**
Probabile o lieve	**Colore verde chiaro**	**Colore arancio**
Non rilevante	**Colore bianco**	

Le componenti ambientali considerate sono le seguenti:

- **ACQUE**:
  - **sotterranee**:
    - qualità acqua di falda;
    - consumo idrico;
    - capacità di ricarica
  - **superficiali** :
    - qualità delle acque;
    - pericolosità idraulica;

- capacità di scolo;

- **SUOLO E SOTTOSUOLO**:
  - capacità d'uso;
  - consumo di suolo;

- **ARIA, CLIMA:**
  - qualità dell'aria;
  - emissioni in atmosfera;

- **SFERA BIOTICA:**
  - biodiversità;
  - vulnerabilità aree fragili;
  - vulnerabilità aree protette;
  - connessioni ecologiche;

- **QUALITA' URBANA E DOTAZIONI URBANE:**
  - **accessibilità**:
    - efficienza della rete principale;
    - efficienza della rete locale;
  - **qualità ambientale e paesaggistica**:
    - spazi a parcheggi e a verde;
    - degrado urbano e funzionale;
    - vitalità urbana;
  - **rumore**:
    - livelli di rumorosità;
    - interferenze con la residenza;
  - **elettrosmog**:
    - interferenze con la residenza;
  - **dotazioni**:
    - efficienza del sistema fognario;

- **IDENTITA' TERRITORIALE:**
  - morfologia territoriale storico-paesaggistica;
  - patrimonio edilizio diffuso;
  - patrimonio storico-culturale;

- **SFERA SOCIO-ECONOMICA:**
  - **lavoro**:
    - competitività;
    - articolazione offerta;
  - **attività produttive**:
    - industriali-artigianali;
    - agricole-rurali;
    - turistico-ricreative;
    - commerciali;
  - **servizi**:
    - accessibilità;
    - articolazione;
    - dotazione di servizi di base
  - **sociale**:
    - coesione sociale.

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	Acqua						Suolo		Aria-Clima		Sfera biotica				Qualità urbana e dotazioni									Identità territoriale			Sfera socio-economica									
			Sotterranee			Superficiali											Accessibilità		Qualità ambientale e del paesaggio			Rumore		Elettro smog	Dotazioni				Lavoro		Attività produttive				Servizi				Sociale
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale
A- Miglioramento del sistema della mobilità	Potenziamento della viabilità sopralocale	Collegamento Campogalliano A22 - Sassuolo Pedemontana																																		
		Variante SS12 in loc. Montale																																		
	Potenziamento della viabilità locale	Nuova tangenziale sud																																		
		Sottovia alla ferrovia e rotatoria sulla Giardini di via Romano																																		
		By-pass sud di Magreta																																		
		Svincolo a nord di Magreta																																		
		Asse viario tra via Pagani e via Pascoli: la nuova porta urbana																																		
	Miglioramento delle condizioni di circolazione sulla viabilità esistente	Recupero delle funzioni urbane della via Giardini (deviazione traffico) e messa in sicurezza																																		
		Messa in sicurezza della ferrovia																																		
		Attrezzare l'itinerario est-ovest verso Castelnuovo R.																																		

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	Acqua						Suolo		Aria-Clima		Sfera biotica				Qualità urbana e dotazioni									Identità territoriale			Sfera socio-economica									
			Sotterranee			Superficiali											Accessibilità		Qualità ambientale e del paesaggio			Rumore		Elettro smog	Dotazioni				Lavoro		Attività produttive				Servizi			Sociale
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale
A- Miglioramento del sistema della mobilità		Attrezzare la rete minore e proteggere la rete locale di accesso ai comparti residenziali.																																		
	Miglioramento della sosta	Riorganizzazione parcheggi esistenti (senza aumento numerico) nei pressi delle aree centrali e negli scambi modali																																		
	Potenziamento del Sistema Ferroviario Regionale / Metropolitano	Riqualificazione sede esistente e potenziamento standard attrezzatura																																		
		Collegamento Formigine - Vignola																																		
	Miglioramento mobilità dolce: pedonale e ciclabile	Ricucitura della rete ciclabile esistente tra il capoluogo e le frazioni																																		
		Miglioramento accessibilità degli spazi pubblici (barriere architettoniche)																																		

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	Acqua						Suolo		Aria-Clima		Sfera biotica				Qualità urbana e dotazioni									Identità territoriale			Sfera socio-economica									
			Sotterranee			Superficiali											Accessibilità		Qualità ambientale e del paesaggio			Rumore		Elettro smog	Dotazioni				Lavoro		Attività produttive				Servizi			Sociale
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale
		Attrezzare la viabilità rurale anche a viabilità ciclabile																																			
		Potenziamento itinerari storico-amb. (fluviali)																																			
	Miglioramento trasporto collettivo	Realizzazione fermata del TPL nei pressi delle stazioni ferroviarie e nel polo industriale a sud di Formigine.																																			
		Creazione di un servizio interno comunale di trasporto pubblico collettivo (Prontobus)																																			

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	Acqua						Suolo		Aria-Clima		Sfera biotica				Qualità urbana e dotazioni									Identità territoriale			Sfera socio-economica									Sociale
			Sotterranee			Superficiali											Accessibilità		Qualità ambientale e del paesaggio			Rumore		Elettro smog	Dotazioni				Lavoro		Attività produttive				Servizi			
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale
B-Recupero del sistema delle persistenze storiche	Valorizzazione della identità culturale di Formigine	Qualificazione dei tessuti urbani in centro storico																																			
		Tutela del tracciato della viabilità storica e degli elementi storico-architettonici presenti (in caso di allargamenti di sede traslazione e ricollocazione)																																			
C-Riequilibrio e razionalizzazione dello sviluppo insediativo	Riqualificazione dei tessuti residenziali esistenti	Contenimento delle volumetrie negli interventi di sostituzione edilizia																																			
		Migliorare la qualità e la salubrità del territorio urbanizzato																																			
	Sviluppo urbano da recupero (850 alloggi)	Recupero patrimonio edilizio esist. in territorio rurale (150 alloggi)																																			

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	Acqua						Suolo		Aria-Clima		Sfera biotica				Qualità urbana e dotazioni									Identità territoriale			Sfera socio-economica										Sociale
			Sotterranee			Superficiali											Accessibilità		Qualità ambientale e del paesaggio		Rumore		Elettro smog	Dotazioni					Lavoro		Attività produttive				Servizi				
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale
C-Riequilibrio e razionalizzazione dello sviluppo insediativo		Interventi di sostituzione dell'agglomerato urbano (150 alloggi)																																			
		Recupero patrimonio edilizio esistente nel territorio urbanizzato (550 alloggi)																																			
	Sviluppo urbano da nuova espansione (620 alloggi conferme di PRG con PP approvato + 1.030 alloggi	Area Nord-ovest di Casinalbo																																			
		Area Est di Casinalbo																																			
		Area Nord-ovest di Formigine																																			
		Area Sud-ovest di Formigine																																			
		Aree alternative tra loro di Magreta																																			
		Area ovest di Colombaro																																			

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	Acqua						Suolo		Aria-Clima		Sfera biotica				Qualità urbana e dotazioni										Identità territoriale			Sfera socio-economica										
			Sotterranee			Superficiali											Accessibilità		Qualità ambientale e del paesaggio			Rumore		Elettro smog	Dotazioni				Lavoro		Attività produttive				Servizi			Sociale	
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale
	Applicazione della perequazione	Realizzazione di due nuovi parchi con funzioni di "aree filtro" tra residenza e produttivo a Corlo e Formigine																																			
		Realizzazione di una fascia di ambientazione per la tangenziale Modena-Sassuolo																																			

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	Acqua						Suolo		Aria-Clima		Sfera biotica				Qualità urbana e dotazioni									Identità territoriale			Sfera socio-economica									
			Sotterranee			Superficiali											Accessibilità		Qualità ambientale e del paesaggio			Rumore		Elettro smog	Dotazioni				Lavoro		Attività produttive				Servizi				Sociale
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale
D-Riqualificazione e sviluppo del produttivo	Sviluppo del produttivo (residuo 12 ha PRG previgente + eventuali ulteriori 17 ha da attuarsi esauriti i precedente 12 tramite accordo territoriale)	Espansione del polo produttivo sovracomunale (sud Formigine)																																		
		Espansione del polo produttivo sovracomunale (tra Corlo e Ponte Fossa)																																		
	Sviluppo del commercio	Individuazione di una localizzazione per realizzare una struttura commerciale di rilievo (area Bonollo disclipinata dal POIC-PTCP).																																		
	Miglioramento qualitativo del sistema produttivo	Evoluzione del polo produttivo di rilievo sopracomunale verso la realizzazione di aree ecologicamente attrezzate																																		

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	Acqua						Suolo		Aria-Clima		Sfera biotica				Qualità urbana e dotazioni								Identità territoriale			Sfera socio-economica									
			Sotterranee			Superficiali											Accessibilità		Qualità ambientale e del paesaggio			Rumore		Elettro smog	Dotazioni				Lavoro		Attività produttive				Servizi				Sociale
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale
		Mitigazione impatto visivo e paesaggistico attraverso quinte arboree																																		

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	Acqua						Suolo		Aria-Clima		Sfera biotica				Qualità urbana e dotazioni								Identità territoriale			Sfera socio-economica									
			Sotterranee			Superficiali											Accessibilità		Qualità ambientale e del paesaggio			Rumore		Elettro smog	Dotazioni				Lavoro		Attività produttive				Servizi				Sociale
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	*Acqua*						*Suolo*		*Aria-Clima*		*Sfera biotica*				*Qualità urbana e dotazioni*								*Identità territoriale*			*Sfera socio-economica*									
			Sotterranee			**Superficiali**											**Accessibilità**		**Qualità ambientale e del paesaggio**			**Rumore**		**Elettro smog**	**Dotazioni**				**Lavoro**		**Attività produttive**				**Servizi**			**Sociale**
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale
E-Riordino e potenziamento del sistema delle dotazioni territoriali	Miglioramento qualitativo del sistema dei servizi	Valoriz. E qualif. delle attrezzature di interesse comune esist.																																		
		Valoriz. e qualific. dei parchi e del verde pubblico esistente																																		
	Adeguamento quantitativo del sistema dei servizi	Realizzazione di una scuola materna ed elementare a Magreta																																		
		Ampliamento del scuola elementare "Ferrari" nel capoluogo																																		
		Ampliamento scuola media "Fiori" nel capoluogo																																		
		Realizzazione di una scuola elementare a Colombaro																																		
		Realizzazione di un polo sportivo **(Capoluiogo Formigine sudovest)**																																		

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	Acqua						Suolo		Aria-Clima		Sfera biotica				Qualità urbana e dotazioni								Identità territoriale			Sfera socio-economica									
			Sotterranee			Superficiali											Accessibilità		Qualità ambientale e del paesaggio			Rumore		Elettro smog	Dotazioni				Lavoro		Attività produttive				Servizi			Sociale
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale
		ampliamento e riqualificazione delle attrezzature sportive di Magreta																																		
		ampliamento e riqualificazione delle attrezzature sportive di Colombaro																																		
	Realizzazione di un polo di servizi a Formigine	Nuovo polo scolastico del capoluogo (in parte già realizzato)																																		

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	Acqua						Suolo		Aria-Clima		Sfera biotica				Qualità urbana e dotazioni									Identità territoriale			Sfera socio-economica									Sociale
			Sotterranee			Superficiali											Accessibilità		Qualità ambientale e del paesaggio			Rumore		Elettro smog	Dotazioni				Lavoro		Attività produttive				Servizi				
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale
F- Valorizzazione delle componenti ambientali e paesaggistiche del territorio rurale	Valorizzare gli aspetti paesaggistico-percettivi	Salvaguardia della vista della collina nella porzione sud dell'ambito agricolo di valore paesagg. tra Formigine e il Torrente Tiepido								■																■	■	■				■	■				
		Conservazione e rispetto delle tipologie edilizie tradizionale e dei manufatti idraulici																									■	■				■					
		Conservazione elementi naturali di interesse paesag. (alberi monum., filari)									■		■			■										■					■	■					
	Tutelare gli aspetti ecologico-ambientali	Riqualificazione e rinaturazione dei corsi d'acqua minori	■		■	■	■	■					■			■																					
		Corretta gestione dei canali artificiali				■	■						■			■																					
		Incremento ed equipaggiamento naturale del territorio											■			■																■					
		Realizzazione o mantenimento di siepi, filari, fasce boscate tampone, etc.	■		■	■	■	■		■			■			■															■	■					

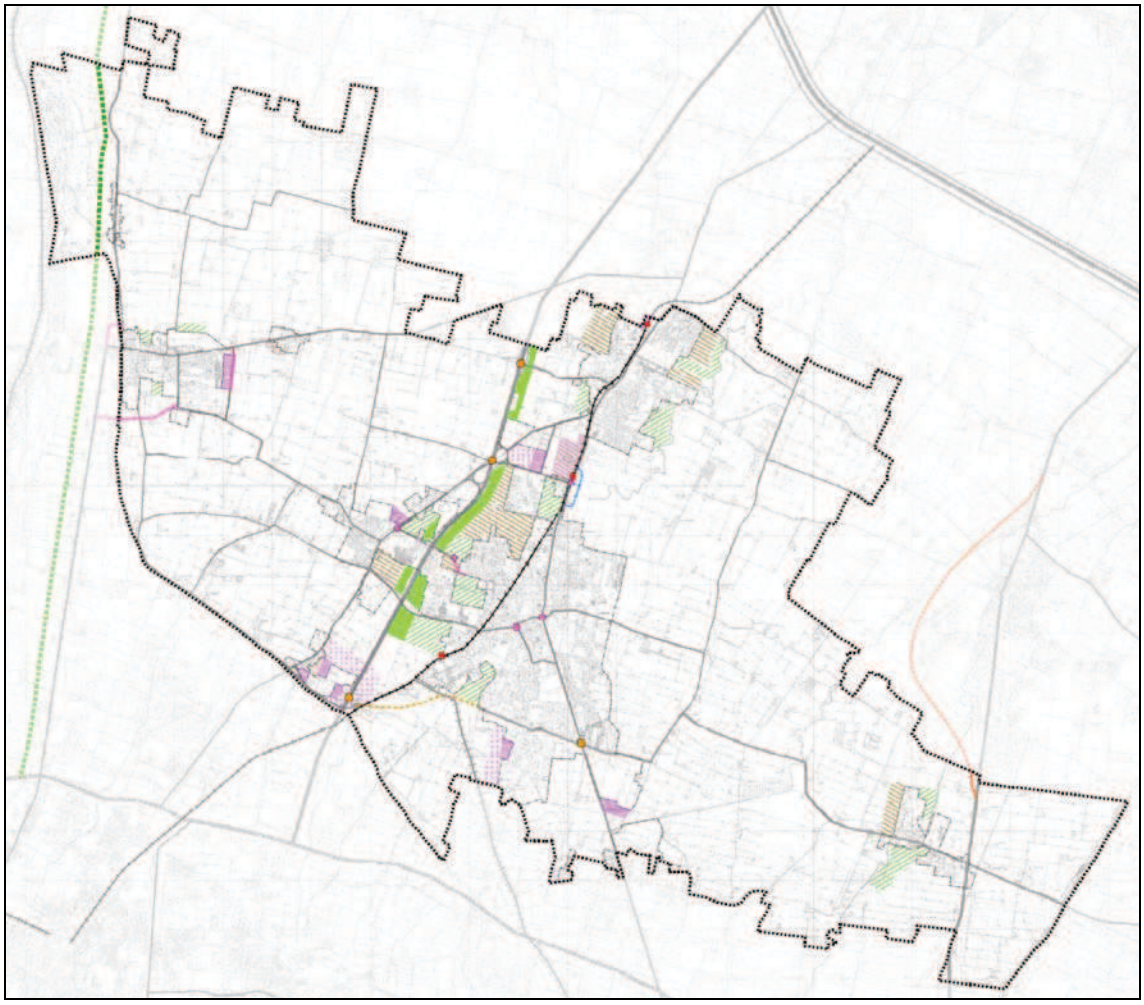
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	Acqua						Suolo		Aria-Clima		Sfera biotica				Qualità urbana e dotazioni									Identità territoriale			Sfera socio-economica									
			Sotterranee			Superficiali											Accessibilità		Qualità ambientale e del paesaggio		Rumore		Elettro smog	Dotazioni					Lavoro		Attività produttive				Servizi			Sociale
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale
F- Valorizzazione delle componenti ambientali e paesaggistiche del territorio rurale		Progettazione eco-amb. delle infrastrutture (sottopassi per la fauna, fasce lineari di vegetazione, etc.)																																		
	Promuovere usi compatibili in territorio rurale	Localizzazione di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero e per l'agriturismo																																		
		Esclusione di attività antropiche che compromettano la qualità delle acque sotterranee ~~nell'ambito agricolo di valore ambientale~~																																		
	Favorire l'attività di aziende strutturate e competitive	Consentire interventi edilizi con finalità ambientali e legati al ciclo produttivo purchè non impattanti paesaggisticamente																																		

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Politiche azioni	Acqua						Suolo		Aria-Clima		Sfera biotica				Qualità urbana e dotazioni									Identità territoriale			Sfera socio-economica									Sociale
			Sotterranee			Superficiali											Accessibilità		Qualità ambientale e del paesaggio			Rumore		Elettro smog	Dotazioni				Lavoro		Attività produttive				Servizi				
			Qualità acque di falda	Consumo idrico	Capacità di ricarica	Qualità delle acque	Pericolosità idraulica	Capacità di scolo	Capacità d'uso	Consumo di suolo	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Biodiversità	Vulnerabilità aree fragili	Vulnerabilità aree protette	Connessione ecologica	Efficienza rete principale	Efficienza rete locale	Spazi a parcheggi e a verde	Degrado urbano e funzionale	Vitalità urbana	Livelli di rumorosità	Interferenze residenza	Interferenze residenza	Efficienza del sist. fognario	Morfologia territoriale storico-paesaggistica	Patrimonio edilizio diffuso	Patrimonio storico-culturale	Competitività	Articolazione offerta	Industriali-artigianali	Agricole-rurali	Turistico ricreative	Commerciali	Accessibilità	Articolazione	Dotazione servizi base	Coesione sociale
		Recupero, riqualificazione e ampliamento purchè non impattanti paesaggisticamente																																			
		Trasformazione del suolo e nuova costruzione di edifici (anche residenziali) per l'azienda in ragione di programmi di riconversione dell'attività agricola																																			
		Riconversione funzionale degli allevamenti dismessi o recupero e trasferimento di una parte delle volumetria esistente per usi residenziali o produttivi con bonifica aree dismesse																																			

4 EFFETTI SUL SISTEMA AMBIENTALE

Le diverse scelte insediative del PSC incidono in modo più o meno significativo sul territorio e sulle singole componenti definite in sede di Quadro Conoscitivo. Nel presente capitolo verranno pertanto analizzate, in relazione alle possibili scelte di pianificazione futura, gli effetti che le stesse potranno avere sulle singole componenti ambientali, definendo le eventuali azioni mitigative che rendono tali scelte sostenibili.
Le componenti analizzate sono:
- il suolo, il sottosuolo e il sistema delle acque,
- il sistema delle infrastrutture per la mobilità,
- il rumore e la qualità dell'aria,
- i temi energetici,
- l'agricoltura, il paesaggio, gli ecosistemi,
- il consumo di suolo ed il sistema delle dotazioni territoriali.

Per meglio comprendere questi effetti, va innanzitutto delineata la struttura delle previsioni insediative e infrastrutturali del territorio formiginese, così come definite nel PSC.



Schema di assetto infrastrutturale e dei nuovi insediamenti

4.1 VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DEL P.S.C. RISPETTO ALLA COMPONENTE SUOLO – SOTTOSUOLO E ACQUE

Qualunque trasformazione di un territorio, che sia di tipo urbanistico o di altra natura, che ne alteri, in qualche maniera, le connotazioni morfologiche, ambientali e paesaggistiche, determina, su quel territorio, un impatto inevitabilmente negativo; in tal senso quindi, qualunque scelta di urbanizzazione, non potrà che essere valutata come impattante nei confronti dell'ambiente naturale.

La pianificazione urbanistica dovrà pertanto essere improntata alla definizione di misure di salvaguardia strutturale e funzionale delle componenti ambientali significative per il territorio, al fine di eliminare o quanto meno contenere gli impatti delle scelte di piano, operare a favore di una maggiore sicurezza idraulica degli insediamenti e della salvaguardia delle acque sotterranee.
Gli studi eseguiti per la costruzione del Quadro Conoscitivo hanno evidenziato, sul territorio di Formigine, problematiche e criticità essenzialmente legate al tema delle acque superficiali e sotterranee.
Lo stato di sofferenza nel quale versano numerosi corsi d'acqua (come per altro messo in evidenza dall'Ente Gestore), costituisce una delle criticità maggiormente sentite sul territorio, specie in prossimità dei centri urbani; oltre ad alcune criticità rilevabili lungo l'asta principale del fiume Secchia, connesse a fenomeni di erosione spondale segnalati in località Colombarone, emergono anche problematiche di scolo e criticità idrauliche, connesse con un'insufficiente sezione di deflusso o con fenomeni di erosione spondale, sui principali corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario: torrente Taglio, Cerca, Grizzaga, Torrente Fossa di Spezzano, ma anche su alcuni vettori idraulici in gestione al Consorzio di Bonifica (Canale di Corlo e Canale di Formigine).
La rete idrica rappresenta inoltre un'importante rete ecologica, che rende permeabili realtà fortemente antropizzate; accanto ad una necessità di vincolo, esiste quindi anche una necessità di tutela, da estendere alla regione fluviale intesa in senso lato.
L'altro elemento di forte sensibilità per il territorio in esame è connesso allo stato qualitativo e soprattutto quantitativo delle risorse idriche sotterranee, evidenziando condizioni di forte criticità dovute all'eccessivo sfruttamento delle acque sotterranee in questo settore della conoide del fiume Secchia; gli studi condotti da Arpa hanno infatti evidenziato come il comune di Formigine ricada, per gran parte, in un ambito in sofferenza, per quanto riguarda i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee, caratterizzato da un serio deficit idrico.
Il trend di generale risalita dei livelli di falda registrato negli ultimi anni in tutta la media e bassa pianura modenese, non si è invece verificato nell'alta pianura, ed in particolare nei dintorni di Formigine; tale problematica è probabilmente dovuta alla presenza di numerosi pozzi ad uso acquedottistico presenti sia nel territorio comunale, sia nelle immediate vicinanze di esso; la scelta di concentrare l'estrazione di acqua ad uso idropotabile nell'alta pianura, motivata dalla migliore qualità delle stesse, ha causato per questa area problemi significativi a livello di bilancio idrogeologico.
Pare evidente che tali problematiche non possano trovare una soluzione efficace nell'ambito del solo territorio comunale, che tuttavia è chiamato ad allinearsi ad una politica di risparmio idrico e di tutela quantitativa, oltre che qualitativa della risorsa idrica sotterranea.
La compatibilità delle scelte operate dal Piano rispetto ai differenti sistemi del territorio è stata valutata e tradotta in apposite schede d'ambito e schede infrastrutturali, in cui vengono individuate le eventuali misure mitigative o compensative da attuarsi per i diversi ambiti, al fine di garantire la sostenibilità della trasformazione.
Nel presente paragrafo si vuole valutare la coerenza del processo di piano con il sistema degli obiettivi e delle politiche dichiarate e, attraverso l'utilizzo di alcuni indicatori significativi dei processi e sensibili a tutti gli elementi progettuali considerati nella loro complessità, verificare gli effetti complessivi del Piano, attraverso la costruzione di bilanci confrontabili tra la situazione esistente allo stato di fatto (scenario di riferimento) e quella conseguente all'attuazione del PSC (scenario PSC).
A seguire verranno pertanto esaminati sia gli aspetti qualitativi, che intendono valutare la sostenibilità ambientale delle scelte del PSC in relazione agli elementi costitutivi del sistema geologico-ambientale del territorio comunale e la coerenza rispetto al sistema degli obiettivi e politiche dichiarati - ovvero come il Piano abbia tradotto le politiche e azioni in scelte insediative e normative d'uso del territorio, sia gli aspetti quantitativi rispetto ad alcuni dei temi ambientali trattati nella definizione del Quadro Conoscitivo, ritenuti indicativi della sostenibilità ambientale delle scelte di piano, in relazione alla disponibilità dei dati o alla natura dei tematismi stessi, in quanto espressione di processi influenzati o influenzabili dalle scelte operate in sede di PSC.
Sono stati individuati per i diversi obiettivi dichiarati uno o più indicatori significativi e tra questi sono stati scelti quelli che, rappresentando i processi evolutivi determinati o influenzati dal piano, potessero essere elaborati per disponibilità di dati e serie storiche e divenire al contempo, elemento di riferimento per una valutazione in fase di attuazione del piano stesso.

4.1.1 Valutazione della coerenza tra gli obiettivi e le scelte del PSC in relazione agli elementi costitutivi del sistema geologico-ambientale del territorio comunale

Nella definizione del PSC del comune di Formigine, con riferimento al tema suolo-sottosuolo-acque, sono stati assunti alcuni obiettivi specifici; tali obiettivi sono volti in parte a ridurre forme di degrado o di rischio potenziale, dall'altro a definire politiche di tutela e valorizzazione. Con riferimento alle componenti relative a suolo-sottosuolo e acque, il Piano ha declinato tali obiettivi attraverso una serie di azioni, scelte progettuali e prescrizioni normative, che in alcuni casi possono essere tradotti in indicatori di monitoraggio rispetto all'attuazione del piano.
Gli obiettivi specifici sono:

A) Ridurre e prevenire forme di degrado ambientale;
B) Ridurre lo sfruttamento di risorse non rinnovabili;
C) Valorizzare e tutelare il reticolo idrografico principale, secondario, minore ed i canali di Bonifica, in quanto testimonianza geologica del territorio;
D) Migliorare l'assetto della rete idraulica e ridurre o eliminare le principali criticità idrauliche;
E) Garantire e tutelare la qualità della risorsa idrica superficiale e sotterranea
F) Garantire e tutelare la quantità della risorsa idrica sotterranea, favorendo in particolare i processi di ricarica degli acquiferi sotterranei

Di seguito in relazione agli obiettivi e politiche dichiarati dal PSC, viene riportata una descrizione delle azioni attraverso le quali il PSC persegue gli obiettivi dichiarati, degli indicatori per la valutazione dell'azione e degli eventuali indicatori scelti per il monitoraggio del Piano durante le fasi di attuazione (**IMP**), la coerenza e la sostenibilità delle scelte fatte; vengono infine individuate le azioni proposte o da attuare per la mitigazione o riduzione di eventuali impatti emersi.
Premessa necessaria per la corretta valutazione delle considerazioni che seguiranno, riguarda le valutazioni relative al territorio urbanizzabile; il PSC infatti definisce una superficie potenzialmente urbanizzabile per nuovi insediamenti residenziali (588.300 m^2) definita dagli ambiti ANS.1, ANS.2 e 10% di ANS.3, che è poco meno del doppio rispetto a quella che potrà poi essere effettivamente urbanizzata (337.000 m^2) per effetto delle potenzialità insediative realmente assegnate dal Piano (SU massima = 74.160 mq). A questi si aggiungono circa 76.700 m^2 relativi ad ambiti ARS.3 (per la parte non destinabile ad interventi residenziali) in cui potranno essere realizzate dotazioni territoriali o opere d'interesse pubblico. Per quanto riguarda le previsioni di ambiti produttivi, il Piano individua ambiti per un'estensione di circa 60 ha, mentre ne potranno essere attuati poco più della metà.(SINCERAMENTE NON HO CAPITO RISPETTO ALL'AMBITO asp.3 QUANTO NE POTRA' ESSERE ATTUATO??)

Le valutazioni terranno pertanto conto, di volta in volta, di diversi scenari ipotizzabili, nelle condizioni di maggiore e minor criticità. E evidente che le scelte che le successive fasi di pianificazione potranno effettuare, dovranno tener presente gli scenari intermedi e potranno orientarsi verso le soluzioni di minor criticità.

A) <u>RIDURRE E PREVENIRE FORME DI DEGRADO AMBIENTALE</u>:

⇒ **OBIETTIVO:**

<u>Ridurre e prevenire forme di degrado ambientale</u>

⇒ **AZIONI:**

A.1) <u>Riqualificazione delle fasce fluviali</u>:
L'obiettivo viene perseguito attraverso la riqualificazione delle fasce fluviali, lasciate libere da qualsiasi intervento di urbanizzazione, sia per i corsi d'acqua principali, ma anche per quelli del reticolo idrografico secondario, minore e della bonifica; lungo tali fasce vengono istituite "fasce di tutela fluviale s.l. (fasce di espansione inondabili e zone di tutela ordinaria)" favorendo il rinaturalizzarsi di tali aree, il recupero di eventuali compromissioni in atto, consentendo la previsione, entro tali zone, anche con il ricorso alla perequazione urbanistica, di interventi volti alla realizzazione di attrezzature sportive e per l'attività all'aria aperta, di interventi di piantumazione volti alla rinaturalizzazione e valorizzazione paesaggistica ed alla realizzazione di fasce tampone per la riduzione dei carichi inquinanti generati dalle pratiche agronomiche (nitrati, fosfati, fitofarmaci, ecc.) (Art. 2.3 NTA del PSC)

A.2) <u>Recupero di siti potenzialmente inquinati</u>:
L'obiettivo viene perseguito attraverso il recupero di siti potenzialmente inquinati, sia per quelli a maggior rischio (ex-discariche, impianti distribuzione di carburante dismessi, ecc.), che dovranno necessariamente essere bonificati secondo le normative vigenti in materia, ma anche per quelle aree che potrebbero essere interessate da eventuali contaminazioni del suolo, sottosuolo o delle acque per la presenza di pregresse attività potenzialmente inquinanti (aree industriali dimesse, aree agricole interessate da porcilaie o da strutture di stoccaggio di liquami, ecc..), che dovranno essere attentamente investigate ed eventualmente, se necessario, bonificate secondo le normative vigenti in materia. Nell'ottica di recupero di situazioni di degrado, il PSC stabilisce che in tutti i casi di variazioni di destinazione d'uso di suoli o immobili da uso industriale, commerciale o artigianale ad uso residenziale o a servizi o a verde, dovrà essere accertato, attraverso una preliminare indagine geoambientale del sito, ai sensi delle disposizioni normative vigenti, lo stato dei luoghi, escludendo o, eventualmente definendo, il livello di eventuale contaminazione del suolo, dei primi strati del sottosuolo e delle acque sotterranee in un'areale presumibilmente interessato dalle attività che vi si sono svolte. I risultati di tale indagine preliminare dovranno essere trasmessi al Comune e ad Arpa, che verificherà che il livello delle concentrazioni-soglia di contaminazione (CSC) previsto per legge (secondo i valori individuati nell'Allegato 5 alla parte quarta del D,Lgs. 152/06) non risulti superato. Nel caso in cui sia accertato il superamento delle CSC, il soggetto interessato dovrà attuare le procedure previste dalla normativa vigente in materia (D.Lgs 152/06). In sede di approvazione del PUA devono essere assicurate le necessarie garanzie per l'adeguato svolgimento delle operazioni di bonifica. Tale analisi definirà un elemento condizionante per le riqualificazioni previste. <u>Tale analisi rappresenta un elemento condizionante per qualsiasi intervento di riqualificazione</u> (art. 4.8 delle NTA del PSC e artt. 1.5.19, 4.3.1, capo 4.4 delle NTA del RUE, schede di VALSAT relative agli ambiti ANSB_1 e ANSB_2).

⇒ **INDICATORI:**

A.1.a) **<u>Fasce fluviali sottoposte a tutela e/o vincolo</u>:**
- attualmente circa il del **5.9% dell'intero territorio comunale di Formigine** (2.784.975 m^2) è interessato da tutela e vincolo relativo alle fasce fluviali s.l. (Fasce di espansione inondabili" e "Zone di tutela ordinaria"); di queste, circa 454.257 m^2 sono fasce relative al fiume Secchia (reticolo idrografico principale) ed i rimanenti 2.330.718 m^2 sono relativi al reticolo idrografico secondario (Fossa di Spezzano, Cavo Cerca, Torrente Taglio, Torrente Grizzaga, Torrente Tiepido e Fosso Tegagna).
- Il PSC istituisce la tutela anche delle fasce fluviali adiacenti ai canali di Bonifica (10 m per lato) ed al reticolo idrografico minore (4 m per lato), interessando un **ulteriore 1.5% della superficie comunale** (692.920 m^2), entro i quali viene imposto il vincolo di inedificabilità.

<u>La superficie sottoposta a vincolo e tutela rispetto alle fasce fluviali aumenta quindi dall'attuale 5.9% al 7.4% circa del territorio comunale di Formigine.</u>

SUPERFICIE AREE IN TUTELA FLUVIALE S.L.			
3.477.895 m²	454.257 m²	~ 1% s.t.c.*	reticolo idrografico principale
	2.330.718 m²	~ 5% s.t.c.*	reticolo idrografico secondario
=	398.500 m²	~ 0,85% s.t.c.*	reticolo idrografico minore
	294.420 m²	~ 0,6% s.t.c.*	reticolo idrografico della bonifica
~ 7.4% s.t.c.*			

* s.t.c.= superficie territorio comunale

A.1.b) <u>Superficie urbanizzata e urbanizzabile in aree interessate da tutela fluviale s.l.</u> (**IMP**)

Attualmente circa lo **0,5% del territorio urbanizzato** ricade all'interno delle aree di tutela fluviale s.l., relative al reticolo idrografico principale e secondario; per tali aree valgono le disposizioni dell'art. 2.3 delle NTA del PSC.

Il **28% circa delle fasce di tutela fluviale relative ai corsi d'acqua del reticolo idrografico minore e della Bonifica**, di nuova istituzione, interessa aree interne al territorio urbanizzato; ovvero, circa il **2,5% del territorio urbanizzato** ricade all'interno delle aree di tutela s.l. di nuova istituzione relative al reticolo idrografico minore ed ai canali della Bonifica Burana.

Complessivamente, quindi, circa il **3% del territorio urbanizzato** è attualmente interessato dalla presenza di fasce di tutela s.l. esistenti e di nuova istituzione; corrispondente a circa il **6,8% della superficie complessiva relativa alle fasce di tutela fluviale s.l.** del territorio comunale.

Con l'attuazione del PSC, se si ipotizza l'attuazione di tutti gli ambiti di possibile urbanizzazione, cosa che ovviamente non sarà realizzata stante il dimensionamento del piano, verrebbe interessata dalla presenza di nuove aree urbanizzate un ulteriore **6 %** (209.306 m²) della superficie complessiva delle aree di tutela fluviale s.l. del territorio comunale; le fasce di tutela maggiormente interessate sarebbero così distribuite:

Torrente Cerca	92.628 m²		ANS3.4 (~ 48.310 m²)	
Torrente Grizzaga	59.781 m²		ANS3.8 (~ 44.318 m²) ANS3.13 (~ 45.110 m²)	
Torrente Fossa	4.688 m²		ANS3.12 (~ 14.670 m²)	ASP2.3 (~4.688 m²)
Canale di Formigine	12.952 m²	ANS2.4 (~2.760 m²)		
Canale di Corlo	16.980 m²	ANS2.1 (~3.183 m²)	ANS3.7 (~3.269,4 m²) ANS3.15 (~2.800 m²)	ASP2.1 (~2.078 m²)
Reticolo minore	22.277 m²	ANS2.3 (~10.889 m²) ANS2.4 (~1.520 m²) ANS2.2 (~588 m²) ANS2.1 (~8,4 m²)	ANS3.5 (~1.712 m²) ANS3.4 (~4.827 m²) ANS3.8 (~1.780 m²) ANS3.3 (~445 m²) ANS3.14 (~205 m²) ANS3.15 (~50 m²) ANS3.9 (~7,34 m²)	ASP1.10 (654,32 m²) ASP3 (~648 m²) ASP2.1 (~441 m²) ASP1.9 (~36 m²)

Va inoltre aggiunta una superficie di circa 14.127 m², che interessano la "fascia di tutela fluviale" relativa al Canale di Formigine e circa 176 m² relativa al Canale di Corlo, che sarà interessata da ambiti di tipo Ans4.n, destinati a fasce di ambientazione della viabilità (Moderna – Sassuolo).

Dalla tabella precedente emerge come gli ambiti che presentano una maggior superficie interferente con la tutela fluviale s.l. sono ambiti ANS.3 che interferiscono con l'area di tutela dei torrenti Cerca e Grizzaga, destinati, per la maggior parte, a parco dei corsi d'acqua; in misura minore vengono interessati il Torrente Fossa di Spezzano ed i canali di Bonifica, interferiti, nel primo caso da un ambito di possibile trasformazione per usi produttivi e nel secondo da ambiti residenziali e per dotazioni territoriali.

La superficie di nuova urbanizzazione potenziale che interesserebbe aree di tutela fluviale (209.306 m^2) corrisponderebbe a circa il 10,7% della superficie complessiva di tutti gli ambiti di nuova possibile urbanizzazione (1.955.471 m^2), con questa distinzione:
- 18.949 m^2 sono relativi ad ambiti residenziali, corrispondenti al 3,77% della superficie complessiva degli ambiti di nuova possibile urbanizzazione per funzioni residenziali; il valore riportato è un valore massimo teorico, peggiorativo rispetto alla situazione realmente ipotizzabile, che comunque non potrà essere realizzato, stante il reale dimensionamento del Piano;
- 167.505 m^2 sono relativi ad ambiti a funzione mista, prevalentemente destinati ad ospitare dotazioni territoriali ed edificabili solo per il 10% della ST, corrispondenti al 19,64% della superficie complessiva degli ambiti di nuova possibile urbanizzazione per tali funzioni (852.047 m^2); anche in questo caso il valore riportato è un valore massimo teorico, che descrive una situazione non realizzabile, stante il reale dimensionamento del Piano**.**
- 8.546 m^2 sono relativi ad ambiti produttivi, corrispondenti al 1,43% della superficie complessiva degli ambiti di nuova possibile urbanizzazione per funzioni produttive (592.145 m^2); di questi 690 m^2 (0,12%) sono previsioni confermate dal PRG ed i restanti 7.855 m^2 (1,31%) sono di nuova individuazione;anche in questo caso vale quanto già detto in precedenza.

A.2) <u>Aree assoggettate a procedura di controllo preventivo:</u>
Comprende le superfici degli ambiti ANS_B (Ambiti specializzati per attività produttive/commerciali potenzialmente suscettibili di trasformazione/sostituzione) pianificate per un valore massimo pari a 162.105 m^2; comprende anche la superficie degli edifici produttivi e/o allevamenti dismessi in territorio rurale di cui favorire la demolizione e tutte quelle aree suscettibili di trasformazione e precedentemente interessate da attività industriale, commerciale o artigianale potenzialmente inquinanti per il suolo, il sottosuolo o le acque.

⇒ **MITIGAZIONI:**

A.1.a) <u>Fasce fluviali sottoposte a tutela e/o vincolo</u>:
Entro tali fasce il PSC pone il vincolo d'inedificabilità oltre a definire limitazioni d'uso e modalità d'intervento specifiche per le fasce relative ai diversi ordini fluviali.

A.1.b) <u>Superficie urbanizzata e urbanizzabile in aree interessate da tutela fluviale s.l.</u>:
Il territorio comunale di Formigine, per la sua conformazione, risulta interessato da numerosi corsi d'acqua naturali o artificiali, per i quali deve essere garantita la tutela naturalistica ed idraulica o anche solo la funzionalità irrigua o di scolo.
Il PSC, nelle schede d'ambito, prescrive che non possano essere previsti nuovi insediamenti nelle zone di tutela ordinaria ed entro una distanza di 10 m in destra e/o in sinistra (fascia di tutela fluviale) dal tracciato dei corsi d'acqua del reticolo idrografico delle Bonifica di Burana, stabilendo inoltre che in tali porzioni d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde. Il Piano stabilisce inoltre che dovrà essere mantenuta sgombra da edificazioni e da ogni altro tipo di manufatto, coltivazioni o piantagioni, accumuli, ecc, una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,0 per sponda, dal tracciato dei corsi d'acqua del reticolo idrografico minore.
A.2) <u>Aree assoggettate a procedura di controllo preventivo:</u>
E' condizione a qualunque tipo di trasformazione l'esecuzione di una preliminare indagine geoambientale del sito potenzialmente inquinato, ai sensi delle disposizioni normative vigenti, che attesti lo stato dei luoghi, escludendo o, eventualmente definendo, il livello di eventuale contaminazione del suolo, dei primi strati del sottosuolo e delle acque sotterranee.

⇒ **ATTUAZIONE:**

A.1) Le successive fasi di attuazione del Piano potranno orientare le proprie scelte tenendo conto di due differenti opportunità:
- potranno attuare per primi quegli ambiti che non presentano situazioni d'interferenza con le fasce di tutela fluviale ed in subordine quelli che interferiscono con fasce di tutela relative al reticolo idrografico minore;
- potranno attuare per primi quegli ambiti che interferiscono con fasce di tutela relative a corsi d'acqua che presentano criticità o situazioni di degrado, nelle aree prossime

all'ambito, vincolando l'attuazione dell'ambito alla risoluzione delle criticità o del degrado del corso d'acqua.
In ogni caso si ritiene che non potranno essere ammesse nuove edificazioni all'interno delle aree di tutela fluviale.

B) RIDURRE LO SFRUTTAMENTO DI RISORSE NON RINNOVABILI

⇒ **OBIETTIVO:**

Ridurre lo sfruttamento di risorse non rinnovabili

⇒ **AZIONI:**

B.1) Recupero di materiali derivanti da demolizioni:
Favorire ed incentivare un maggior impiego di materiale da costruzione e demolizione riduce il ricorso a materiale di cava, limitando il consumo di "risorse non rinnovabili. Il PSC incentiva il riutilizzo, per lavori edili e/o stradali, degli scarti e residui dell'attività di demolizione, individuando nel RUE, tra i requisiti volontari, la "riciclabilità dei materiali da costruzione;

⇒ **INDICATORI:**
B.1) Volume annuale del materiale di demolizione indirizzato al recupero

⇒ **MITIGAZIONI:** /

⇒ **ATTUAZIONE:** /

C) VALORIZZARE E TUTELARE IL RETICOLO IDROGRAFICO PRINCIPALE, SECONDARIO, MINORE ED I CANALI DI BONIFICA, IN QUANTO TESTIMONIANZA GEOLOGICA E STORICA DEL TERRITORIO

⇒ **OBIETTIVO:**

Valorizzare e tutelare il reticolo idrografico principale, secondario, minore ed i canali di Bonifica

⇒ **AZIONI:**

C.1) Valorizzazione e tutela del reticolo idrografico
Coerentemente con la disciplina sovraordinata, il Piano, individua e disciplina non solo il reticolo idrografico, principale, secondario minore, minuto e di Bonifica, costituito dall'insieme degli alvei attivi zonizzati e delle aste fluviali non zonizzate, ma anche le fasce fluviali s.l. (zone di espansione inondabili, zone di tutela ordinaria e fasce di tutela), attigue ai corsi d'acqua, sia per quelli naturali che per quelli della rete consortile. Entro tali aree il piano comunale persegue obbiettivi di qualità ambientale, regolamentando gli interventi consentiti e le eventuali opere idrauliche e/o infrastrutturali (paratoie, bocche di presa, ponti, ecc.) che dovranno attenersi a criteri di basso impatto ambientale e ricorrere, ogni qualvolta possibile, all'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica, col fine di ridurre il grado di artificialità del corso d'acqua e favorire la contestuale funzione di corridoio ecologico, pur garantendo la preminente funzione idraulica. Il piano, tutela inoltre il reticolo idrografico minore, in quanto reticolo irriguo che deve necessariamente essere mantenuto al servizio delle utenze; su tale reticolo pertanto, in un ottica di funzionamento complessivo del reticolo idraulico, gli interventi devono necessariamente essere concordati con il Consorzio di Bonifica che gestisce il servizio.

⇒ **INDICATORI:**

C.1.a) Invasi ed alvei dei corsi d'acqua sottoposte a tutela e/o vincolo:
Attualmente, l'intero territorio comunale di Formigine è attraversato da circa **84,3 km** di corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico principale (Secchia), secondario (Fossa di Spezzano, Cavo Cerca, Torrente Taglio, Torrente Grizzaga, Torrente Tiepido e Fosso Tegagna), minore e della Bonifica Burana.
Ai sensi del PTCP vengono attualmente tutelati, sul territorio comunale, gli "invasi ed alvei" relativi al fiume Secchia (circa **2 km**) e al reticolo idrografico secondario (circa **16,4 km**).
Il PSC individua in cartografia e tutela gli invasi ed alvei del reticolo idrografico della Bonifica Burana (Canale di Marzaglia, Canale di Formigine Canale di Corlo ed un

piccolissimo tratto del Canale di Modena) per una lunghezza di circa **14,7 km** e gli invasi ed alvei del reticolo idrografico minore, per una lunghezza di circa **51 km**.
Con riferimento al fiume Secchia ed al Torrente Tiepido, la tutela relativa agli invasi ed alvei si estende inoltre alle aste fluviali, per una superficie rispettivamente pari a 44,5 ha e 8,2 ha.

C.1.b) Superficie urbanizzata e urbanizzabile che interferisce con gli invasi ed alvei dei corsi d'acqua (IMP)
Attualmente, **poco meno di 1 km** relativo ad invasi ed alvei del reticolo idrografico secondario interseca il perimetro del territorio urbanizzato, corrispondente al **5,7%** della lunghezza del reticolo secondario interno al perimetro comunale; il fiume Secchia non è invece interessato da aree urbanizzate.
Il PSC ha formalizzato la tutela relativa ad invasi ed alvei anche al reticolo idrografico della Bonifica Burana, per la particolare valenza idraulica ed irrigua che esso riveste; attualmente, circa **6 km** del reticolo idrografico della Bonifica Burana si sviluppa all'interno del perimetro del territorio urbanizzato, pari al **40%** della lunghezza complessiva del reticolo di Bonifica dell'intero territorio comunale.
Al contempo, il PSC ha istituito la tutela del reticolo idrografico minore, che attualmente si sviluppa all'interno del territorio urbanizzato per circa il **18%** della propria lunghezza complessiva, pari a circa **9,2 km**.

Con l'attuazione del PSC, se si ipotizzasse l'attuazione di tutti gli ambiti di possibile urbanizzazione, cosa che ovviamente non sarà realizzata stante il dimensionamento del piano, poco meno di **500 ml** del reticolo idrografico secondario verrebbero interessati da ambiti di nuova urbanizzazione; si tratta in particolare dell'ambito ANS3.4, che intercetta parte dell'alveo del torrente Cerca e l'ambito ANS3.14, che intercetta parte dell'alveo del torrente Grizzaga, a Colombaro. In entrambi i casi si tratta di ambiti che saranno, con ogni probabilità, destinati ad ospitare parchi fluviali relativi ai due corsi d'acqua.
Diverso è invece il discorso per i canali della Bonifica e per i tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico minore; i primi sarebbero intercettati per un ulteriore **11,6%** della loro estensione (circa **1,7 km**), mentre i corsi d'acqua minori sarebbero interferiti per un ulteriore **5,5%**, pari a circa **2,8 km**; la conformazione stessa del territorio urbanizzato, che sorge storicamente attorno al Canale di Formigine e al Canale di Corlo, impone inevitabilmente che i futuri sviluppi urbanistici debbano andare, a completamento dell'urbanizzato esistente, in direzioni analoghe. Per quanto riguarda infine i tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico minore, per molti tratti del proprio sviluppo all'interno del territorio risultano tombati o in posizioni differenti rispetto a quella riportata in cartografia, in seguito interventi intervenuti successivamente alla data di aggiornamento della CTR. Andrà pertanto preliminarmente verificata con l'Ente titolare del servizio, l'effettiva interferenza segnalata.

⇒ **MITIGAZIONI:**

C.1.a) Invasi ed alvei fluviali sottoposti a tutela e/o vincolo:
Entro gli invasi e gli alvei dei corsi d'acqua il PSC pone il vincolo d'inedificabilità oltre a definire limitazioni d'uso. Per quanto riguarda i corsi d'acqua del reticolo idrografico minore il PSC impone inoltre che sia sempre garantita la funzione irrigua del corso d'acqua e che pertanto, eventuali modifiche al loro tracciato, debba preventivamente essere concordata con il Consorzio di Bonifica che eroga il servizio; dovrà in ogni caso essere preliminarmente verificato con l'ente, l'esatto tracciato dei corsi d'acqua, al fine di verificare l'effettiva sussistenza di condizioni d'interferenza.

C.1.b) Superficie urbanizzata e urbanizzabile che interferisce con gli invasi ed alvei dei corsi d'acqua (IMP)
Il territorio comunale di Formigine, per la sua conformazione, risulta interessato da numerosi corsi d'acqua naturali o artificiali, per i quali deve essere garantita la tutela naturalistica ed idraulica o anche solo la funzionalità irrigua o di scolo.
Il PSC, nelle schede d'ambito, prescrive che non possano essere previsti nuovi insediamenti negli invasi ed alvei dei corsi d'acqua e nelle zone di tutela ordinaria, oltre che entro una distanza di 10 m in destra e/o in sinistra (fascia di tutela fluviale) dal tracciato dei corsi d'acqua del reticolo idrografico delle Bonifica di Burana, stabilendo inoltre che in tali porzioni d'ambito potrà essere prevista unicamente una destinazione a verde. Il Piano stabilisce inoltre che dovrà essere mantenuta sgombra da edificazioni e da ogni altro tipo di manufatto, coltivazioni o piantagioni, accumuli, ecc, una fascia

minima di tutela idraulica di ml 4,0 per sponda, dal tracciato dei corsi d'acqua del reticolo idrografico minore.

⇒ **ATTUAZIONE:**

Le successive fasi di attuazione del Piano potranno orientare le proprie scelte decidendo di attuare quegli ambiti che non presentano situazioni d'interferenza con gli alvei fluviali secondari o della Bonifica ed in subordine quelli che interferiscono con i soli invasi del reticolo idrografico minore; oppure potrà essere data attuazione a quegli ambiti che, seppur interferendo con i tracciati dei corsi d'acqua, si candidano alla formazione di parchi fluviali, alla rinaturalizzazione dei corsi d'acqua o alla risoluzione di condizioni di criticità e sofferenza esistenti.

D) <u>MIGLIORARE L'ASSETTO DELLA RETE IDRAULICA E RIDURRE O ELIMINARE LE PRINCIPALI CRITICITÀ IDRAULICHE</u>

⇒ **OBIETTIVO:**

<u>Migliorare l'assetto della rete idraulica e ridurre o eliminare le principali criticità idrauliche</u>

⇒ **AZIONI:**

D.1) <u>Miglioramento dell'assetto idraulico e risoluzione delle criticità</u>

Considerate le condizioni di criticità emerse sia in sede di formazione del Documento Preliminare che in fase di formazione del piano, il PSC prende atto dell'esigenza di non gravare ulteriormente sull'esistente carico idraulico. Le modalità per dare sostenibilità ai nuovi insediamenti ed impermeabilizzazioni in genere passano attraverso l'applicazione del principio di invarianza idraulica applicato nella forma più restrittiva e attraverso la risoluzione di situazioni di criticità già esistenti allo stato di fatto.

⇒ **INDICATORI:**

D.1) <u>Tratti di corsi d'acqua in cui viene risolta la condizione di sofferenza idraulica in essere</u>

Escludendo dal presente esame le condizioni di criticità in cui versa il tratto del Torrente Taglio presso Ubersetto, in quanto generate da eccessivi apporti provenienti dalle urbanizzazioni dei Comuni di Fiorano e Maranello e quindi non gestibili attraverso questo strumento, sul territorio formiginese sono allo stato attuale riconosciute criticità su:

- Torrente Cerca tra l'abitato di Formigine e quello di Casinalbo: la criticità è da ricercare sicuramente negli aumentati carichi idraulici insistenti sul corso d'acqua, ma anche sull'incuria in cui versa lo stesso che si presenta con sezione ridotta ed alveo ostruito da vegetazione arborea ed arbustiva. Si rende pertanto necessario un intervento di risagomatura e pulizia.
- Canale di Corlo presso l'abitato di Corlo e presso Casinalbo; anche in questo caso le criticità sono legate non solo agli aumentati carichi idraulici ma anche a tombinature con sezione o inadeguata o ridotta a causa di ostruzioni generate dal materiale trasportato in occasione degli eventi meteorici intensi.
- Canale di Formigine in corrispondenza del sifone sottopassante la strada Modena-Sassuolo; in questo caso la criticità sembra essere legata unicamente alla inadeguatezza del sifone costruito per risolvere l'interferenza generata dalla strada Modena-Sassuolo; in occasione di eventi meteorici intensi il sifone non è in grado di fare transitare le portate di monte generando tracimazioni all'imbocco occidentale.
- In misura minore, il Torrente Grizzaga in sponda destra a monte dell'abitato di Colombaro; in realtà si tratta di allagamenti golenali con locali e saltuari tracimazioni localizzate in corrispondenza di tratti di riva posti a quote più basse.

⇒ **MITIGAZIONI:**

D.1) <u>Miglioramento dell'assetto idraulico e risoluzione delle criticità</u>

Le modalità per dare sostenibilità ai nuovi insediamenti ed impermeabilizzazioni in genere passano attraverso l'applicazione del principio di invarianza idraulica applicato nella forma più restrittiva; in tutti gli ambiti di trasformazione viene imposta l'adozione di dispositivi idraulici atti a conseguire il "principio dell'invarianza idraulica o udometrica".

Per gli ambiti di riqualificazione viene imposta l'applicazione del principio dell'attenuazione idraulica, ossia la tendenziale riduzione della portata di piena del corpo idrico ricevente rispetto alla situazione antecedente l'intervento, sia attraverso alla

progettazione dell'assetto del suolo e degli edifici, sia attraverso la progettazione dei sistemi di raccolta delle acque. In linea generale viene disposto che siano previsti interventi volti a ridurre di almeno il 20% gli apporti meteorici attualmente prodotti in fogna.

Per gli ambiti di possibile trasformazione urbana ricadenti in bacini già in crisi allo stato di fatto, il Piano vincola la nuova edificazione ad azioni preliminari di sgravio del carico idraulico esistente.

In particolare sono vincolati alla risoluzione di criticità idrauliche esistenti sui corsi d'acqua, i seguenti ambiti:

- l'attuazione dell'ambito Ans2.4 è vincolata alla risoluzione della situazione di criticità esistente sul Canale di Formigine, in posizione prossima all'ambito medesimo, connessa a fenomeni di possibile esondazione del corso d'acqua in prossimità del sifone sottopassante la viabilità Modena-Sassuolo; in particolare il PSc prescrive in sede di POC venga effettuato uno studio idraulico, in raccordo con l'Ente Gestore, che valuti le possibili soluzioni alla criticità già oggi riscontrata e che individui le soluzioni più opportune per lo scarico delle acque bianche del comparto, che non potranno comunque essere inviate alla fognatura mista;
- l'attuazione degli ambiti Ans2.2, Ans2.3, Ans3.14 e Asp2.1, Asp1.2 e Asp3, è subordinata alla soluzione delle criticità segnalate già allo stato di fatto sul sistema di scolo ed in particolare sul Canale di Corlo e Canale di Formigine e Torrente Cerca nella zona nord di Formigine e sud di Casinalbo. A tal fine il PSC prescrive che in sede di POC debba essere effettuato uno studio idraulico, in raccordo con il Consorzio di Bonifica di Burana e con la Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico di Bacino, che valuti le condizioni di scolo del quadrante compreso tra l'abitato di Formigine e l'abitato di Casinalbo, con particolare riferimento al Canale di Corlo, Canale di Formigine e Torrente Cerca e che a fronte delle risultanze di detto studio individui le soluzioni più opportune per risolvere le criticità in essere e al contempo definisca le soluzioni tecniche di natura idraulica da imporre per l'attuazione dei comparti;
- l'attuazione degli Ambiti Ans3.4, Ans3.6 e Ans3.8 è subordinata alla risoluzione delle criticità segnalate sul torrente Cerca in località Casinalbo; a tal fine il PSC prescrive per gli ambiti in oggetto che in sede di POC debba essere effettuato uno studio idraulico, in raccordo con la Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico di Bacino, che valuti le condizioni di officiosità idraulica del Torrente Cerca e che, a fronte delle risultanze di detto studio, individui le soluzioni più opportune per risolvere le criticità in essere e al contempo definisca le soluzioni tecniche di natura idraulica da imporre per l'attuazione dei compart;
- l'attuazione dell'ambito Ans3.13 è subordinata alla risoluzione delle condizioni di criticità segnalata per il torrente Grizzaga, connessa ad in episodi di esondazioni dovuti ad insufficiente sezione di deflusso presenti sia in sponda in sinistra che in sponda destra; il PSC prescrive che in sede di POC venga predisposto un apposito studio idraulico, in raccordo con la Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico di Bacino, che valuti le condizioni di officiosità idraulica del Torrente Grizzaga e che, a fronte delle risultanze di detto studio, individui le soluzioni più opportune per risolvere le criticità in essere e al contempo definisca le soluzioni tecniche di natura idraulica da imporre per l'attuazione del comparto.

⇒ **ATTUAZIONE:**

Le successive fasi di attuazione del Piano potranno attentamente valutare l'opportunità di dare attuazione preferenziale a quegli ambiti che permetteranno, attraverso la loro attuazione, di risolvere condizioni di criticità già esistenti allo stato di fatto.

E) <u>GARANTIRE E TUTELARE LA QUALITÀ DELLA RISORSA IDRICA SUPERFICIALE E SOTTERRANEA</u>

⇒ **OBIETTIVO:**

<u>Garantire e tutelare la qualità della risorsa idrica superficiale e sotterranea</u>

⇒ **AZIONI:**

E.1) <u>Garantire la qualità della risorsa idrica superficiale</u>

Il Piano persegue tale obiettivo attraverso politiche di tutela e gestione di qualità ambientale funzionale. Su tutto il territorio il PSC istituisce un vincolo d'inedificabilità entro distanze di rispetto dai corsi d'acqua, favorendo la rinaturalizzazione di tali fasce,

con effetto tampone rispetto agli inquinanti diffusi e consentendo il ripristino della funzione naturalistica di alcuni scoli.
La gestione delle acque reflue e meteoriche gioca inoltre un ruolo fondamentale nel raggiungimento di un livello di qualità accettabile dei corpi idrici; gli interventi di edificazione dovranno obbligatoriamente allacciarsi alla pubblica fognatura (se esistente) o adottare sistemi di depurazione privati per l'edificato sparso. Gli interventi di nuova urbanizzazione dovranno prevedere reti fognarie separate per le acque bianche e le acque nere; la separazione delle reti di collettamento delle acque bianche e nere consente di veicolare per intero queste ultime al sistema di depurazione, che altrimenti in parte verrebbero indirizzate, in occasione degli eventi meteorici attraverso il sistema degli scolmatori, ai corpi idrici superficiali, compromettendone la qualità
È quindi fondamentale, attraverso interventi di riqualificazione urbana, perseguire la progressiva sostituzione delle reti miste esistenti con reti separate e la diffusione di sistemi di invaso/trattamento delle acque di prima pioggia
Il PSC impone inoltre la piena applicazione della Deliberazione della Giunta regionale E.R. 14 febbraio 2005 n. 286 in attuazione all'art. 39 D.Lgs. 11 maggio 1999 n. 152, sulle "acque di prima pioggia".
L'aumento della capacità depurativa a servizio del territorio, riduce infine la dispersione sul suolo e nei corpi idrici superficiali con conseguente miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee.

E.2) <u>Ridurre il rischio potenziale di inquinamento della falde acquifere</u>
Al fine di salvaguardare la qualità delle acque sotterranee, il Piano prevede l'adozione di misure specifiche volte alla riduzione degli inquinamenti potenziali, come, ad esempio l'obbligo di chiusura dei pozzi domestici ed extradomestici non più utilizzati o in cattivo stato di manutenzione ed esercizio, seguendo le disposizioni indicate al comma 2 dell'art. 35 del Regolamento regionale n. 41/2001 o il divieto di perforazione, nelle aree servite da rete acquedottistica, di nuovi pozzi ad uso domestico (definiti ai sensi dell'art. 93 del R.D. 1775/1933, e dell'art. 3, lett. p) del Regolamento regionale n. 41/2001), ad eccezione di quelli per la captazione di acque disperse nel primo sottosuolo, da utilizzare per l'innaffiamento di orti e giardini di uso diretto del proprietario, e ad uso iniziale e provvisorio connesso al cantiere edilizio.
Il Piano inoltre riduce la previsione di nuovi ambiti di trasformazione urbana entro le aree a maggior grado di vulnerabili (Estremamente Elevata ed Elevata) ed esclude nuovi insediamenti entro le zone di salvaguardia delle captazioni ad uso acquedottistico; regolamenta inoltre le attività consentite sia nelle aree a maggior grado di vulnerabilità che nelle aree di salvaguardia, vietando tutte quelle attività che possano definire rischio d'inquinamento per le acque sotterranee, prevedendo l'impermeabilizzazione di tutte quelle superfici nelle quali sia possibile, un sia pure accidentale, sversamento di fluidi o polveri inquinanti; impone inoltre la raccolta ed il conferimento delle acque meteoriche di "prima pioggia" (pari ai primi 5 mm. di pioggia caduti sulla superficie impermeabile) alla fognatura delle acque nere oppure la previsione di opportuni trattamenti.

⇒ **INDICATORI:**

E.1.a) <u>Reti separate per la raccolta delle acque reflue (IMP)</u>

La rete fognaria di Formigine è, ad esclusione di pochi tratti di recente realizzazione, prevalentemente di tipo misto; solo negli ultimi anni, nell'attività di valutazione dei nuovi progetti e delle nuove urbanizzazioni, è stata prevista la differenziazione delle reti, realizzando condotte di acque nere distinte da quelle di acque bianche.

Sono in corso di realizzazione le opere fognarie a servizio delle lottizzazioni Centro Sportivo via Grandi San Francesco e Via San Giacomo ed è in progetto la realizzazione del collegamento della fognatura Via Mazzacavallo – Via Don Franchini per il risanamento del fosso esistente.
Sul territorio sono inoltre presenti i seguenti scolmatori:

Denominazione impianti	Rapporto diluizione	Bacino di fognatura
Via Marzaglia	10	5
Via Radici – Via Torrazzo	5	3
Via Radici – Via Pacinotti	10	3
Via Radici – Via Borgo	5	3
Via Radici – Via Giardini	5	3
Via Landucci	10	2
Casinalbo – Via Billò – Via Paolucci	4	3

La Bertola – Via Vedriani – S.llo Turchetto	4	3
Via Giardini - piezometrica	4	3
Via Tardini	4	3
Via Gatti	10	3
Via Giberti	5	1
Via Maestri del lavoro	10	1

Tutti gli scolmatori sono oggetto di regolare attività di ispezione e pulizia periodica; in particolare con frequenza mensile o dopo ogni pioggia di media – forte intensità si provvede al controllo degli scolmatori di piena ed all'eventuale pulizia.

Complessivamente nel reticolo sono presenti sei impianti di sollevamento intermedi. La gestione del sollevamento di Casinalbo Cà Longa è iniziata nel mese di Luglio 2011.
Si riporta l'elenco degli impianti di sollevamento del Comune di Formigine:

Codice Hera	
FO/S12	CASONE – Via Don Franchini 229
FO/S13	RISTORANTE BONDI - Via Don Franchini 273
FO/S14	RIO ORSI - Via Don Franchini 335
FO/S15	CORLO – Via Battezzate 74/75
FO/S16	GOLF – Via Tegagna Colombaro di Formigine
FO/S17	CA' LONGA – Via Giardini Casinalbo

Quasi tutti gli impianti di sollevamento fognari sono dotati di almeno due elettropompe, delle quali una di riserva che si attiva automaticamente in caso di avaria dell'altra.

Il controllo del funzionamento degli impianti di sollevamento avviene principalmente tramite un sistema di telecontrollo e una centrale operativa di supervisione 24 ore al giorno che, in caso di allarme allerta il personale di servizio o il personale responsabile per il ripristino delle normali condizioni di esercizio. Presso tutti gli impianti vengono effettuati, almeno una volta al mese, sopralluoghi per verificare visivamente la situazione ed effettuare manutenzioni. Annualmente tutti gli impianti sono sottoposti ad almeno un intervento di svuotamento e pulizia, con autospurgo combinata, per la rimozione dei materiali sedimentati e per il controllo visivo dello stato della vasca e delle apparecchiature sommerse.

E.1.b) <u>Percentuale di abitanti equivalenti depurati (IMP)</u>
Attualmente sul territorio comunale di Formigine è presente un solo impianto di depurazione ubicato a Magreta al servizio delle frazioni di Magreta e Colombarone.
Il resto delle acque reflue urbane prodotte sul territorio viene inviato all'impianto di trattamento di Modena.
Si riportano di seguito le informazioni relative all'impianto comunale di Magreta tratte dalla "relazione annuale sul funzionamento delle acque reflue urbane" a cura di Hera S.p.a.

<u>IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE – MAGRETA</u>
Nell'anno 2011 il depuratore di Magreta ha trattato 445.983 mc di acque reflue urbane ha prodotto 700.8 t di fango ispessito che è stato conferito, mediante autocisterne, al depuratore di Sassuolo ed in parte al depuratore di Modena.
Il valore della portata trattata è pressochè uguale al valore indicato nei dati di progetto e molto simile a quanto registrato nell'anno precedente.
Il regolare funzionamento delle apparecchiature e una buona regolazione del processo biologico hanno consentito di ottenere un'ottima qualità dell'acqua depurata che è ampiamente entro i limiti indicati nell'autorizzazione allo scarico.

<u>INDICATORI DI EFFICIENZA anno 2011</u>

A.E. (valore di progetto)	6.100
A.E. (valore medio annuale) calcolato sul carico organico in ingresso al sistema fognario*	1.297
A.E. (valore medio annuale) calcolato per carichi extra fognari (rifiuti speciali)	-
Portata totale trattata	445.983 m^3/anno
Carico COD ingresso	61.546 Kg/anno
Carico COD abbattuto	49.914 Kg/anno
Azoto ingresso (nitrico + ammoniacale)	11.202 Kg/anno
Azoto rimosso (nitrico + ammoniacale)	7.673.8 Kg/anno
Produzione	700.80 t/anno

	1.75% di secco
Produzione grigliati e sabbia	0.28 t/anno
Destino fanghi	78.3 t
	Dep. Modena 622.5 t
	Dep. Sassuolo

* A.E. = calcolato in base al COD (130 gr/abitante/giorno)

Di seguito si riportano i dati tecnici generali e di processo ed i dati relativi alla disponibilità teorica residua.

Parametri di processo		Valori di progetto	Valori medi annuali	Disponib. teorica
Abitanti equivalenti		6.100	1.297	4.803
Portata totale entrata	mc/anno	445.300	445.983	-683
Portata media trattata	mc/d	1.220	1.222	-2
Carico di COD	Kg COD/d	800	169	631
Carico di BOD (stimato dal COD)	Kg BOD/d	366	86	280
Solidi sospesi in ossidazione	Kg/mc	4,0	3,0	
Produzione di fango	Kg SS/anno		12.259	
Concentrazione di fango ispessito	%		1,7	
Produzione di fango ispessito	mc/anno		700,80	

Per quanto riguarda l'impianto di depurazione del comune di Modena è noto a tutti l'ampia disponibilità depurativa ancora non sfruttata, tanto che Hera, in una logica di razionalizzazione e riduzione dei consumi e dei costi di gestione e manutenzione, stà dimettendo i depuratori minori per collettare tutte le acque a questi afferenti al depuratore centralizzato di Modena.

E.1.c) Qualità acque superficiali (IMP)

Le acque superficiali rappresentano per gli ecosistemi naturali e per l'uomo una risorsa vitale da salvaguardare attraverso politiche di tutela e gestione che perseguano obbiettivi di qualità ambientale funzionale. I valori di sostenibilità dell'indicatore sono quelli definiti dal D.Lgs 152/06.

E.2.a) Superficie urbanizzata in aree ricadenti in Classe di sensibilità 1 (IMP)

Il territorio comunale di Formigine è compreso per circa 28.2% (13.272.707 m^2) della propria estensione in Classi di sensibilità 1, contraddistinte da vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo Estremamente Elevata (5.2% - 2.436.295 m^2) o Elevata (23% - 10.836.413 m^2); il 64.7% (30.437.887 m^2) del territorio ricade invece in Classe di sensibilità 2, contraddistinta da grado di vulnerabilità degli acquiferi sotterranei Alta (~10% - 4.690.993 m^2) o media (54.7% - 25.746.894 m^2). La restante parte del territorio è infine caratterizzata da una vulnerabilità dell'acquifero Bassa.

Facendo riferimento alle aree urbanizzate, circa il 16% (1.277.211 m^2) del territorio urbanizzato esistente ricade attualmente in classe di vulnerabilità Estremamente Elevata mentre il 9.3% (744.343 m^2) rientra in classe di vulnerabilità Elevata; questa classificazione discende direttamente dalla metodologia di definizione della carta della vulnerabilità della Provincia (presa a riferimento per la presente trattazione), che individua l'urbanizzato non come elemento di Rischio potenziale, ma come elementi di vulnerabilità che concorre a definire la vulnerabilità naturale del territorio.

La maggior parte del territorio urbanizzato (74.8% - 5.804.989 m^2) è invece compresa in Classe di Vulnerabilità 2, dove circa il 38.6% ricade in aree con vulnerabilità Alta (3.074.338 m^2) e circa il 34.2% in aree con vulnerabilità Media (2.730.652 m^2); il restante 1.8% (145.636 m^2) del T.U. ricade in un settore con vulnerabilità Bassa.

Circa il **15%** degli ambiti potenziale urbanizzazione ricade in Classe di sensibilità 1 contraddistinta da Vulnerabilità Estremamente Elevato o Elevata; si tratta di ambiti o porzioni di ambiti che per la maggior parte interessano aree in cui la vulnerabilità risulta Elevata (14.5% - 283.970 m^2) e solo marginalmente (0.5% - 8.234 m^2) porzioni di ambiti ricadenti in aree con vulnerabilità Estremamente Elevata. Tali ambiti sono ubicati a

Colombaro dove il **90%** degli ambiti ricade in aree a Vulnerabilità Elevata e a Magreta, dove il **90%** degli ambiti ricade in aree a Vulnerabilità Elevata e circa un 1.0% in aree a vulnerabilità Estremamente Elevata.
Rispetto alle aree già esistenti, se tali ambiti fossero interamente attuati, si avrebbe pertanto un incremento di circa il 0.64% di superfici urbanizzate in aree a vulnerabilità Estremamente Elevata, e di circa il 38.1% in aree a vulnerabilità Elevata,
Circa l'11.3% degli ambiti urbanizzabili, ricade invece in aree contraddistinte da vulnerabilità Alta; si tratta di ambiti o porzioni di ambiti collocati principalmente a Formigine (9.5%) ed in misura minore a Casinalbo (0.9%), Ubersetto (0.6%) e Ponte Fossa (0.3%).
Il 61% degli ambiti di possibile urbanizzazione ricade infine in aree con grado di vulnerabilità Medio; circa il 40 di tali ambiti si colloca in corrispondenza del capoluogo o di Corlo, il 13% a Ponte Fossa, circa il 7% a Casinalbo e il restante 1% a Colombaro.
Le valutazioni espresse sono state effettuate considerando le sole estensioni degli ambiti ANS.1_n, ANS.2_n, ANS.3_n e ASP; non sono state valutate le aree relative agli ambiti ANS.4 destinati ad ospitare fasce di ambientazione e pertanto non significativi ai sensi della vulnerabilità.
I valori riportati sono riferiti al totale degli ambiti pianificati, che come già detto, risulta abbondantemente sovradimensionato rispetto a quanto poi potrà effettivamente essere attuato per effetto del dimensionamento del Piano.

E.2.b) Stato di qualità delle acque sotterranee (IMP)
Le acque sotterranee rappresentano per l'uomo una risorsa vitale da salvaguardare attraverso politiche di tutela e gestione che perseguano obbiettivi di qualità ambientale funzionale. I valori di sostenibilità dell'indicatore sono quelli definiti dal D.Lgs 152/06.

⇒ **MITIGAZIONI:**

Il PSC impone che in tutti gli ambiti di tipo produttivo e negli ambiti di tipo residenziale e commerciale che ricadano in aree caratterizzate da grado di vulnerabilità Estremamente Elevato o Elevato (Classe di sensibilità 1), in tutte le strade i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli deve essere pavimentata in modo tale da renderla impermeabile; il piano impone inoltre la raccolta ed il conferimento delle acque meteoriche di "prima pioggia" (pari ai primi 5 mm. di pioggia caduti sulla superficie impermeabile) alla fognatura delle acque nere oppure la previsione di opportuni trattamenti.

⇒ **ATTUAZIONE:**
Le superfici calcolate, relative ad ambiti o porzioni di ambiti ricedenti nelle aree a diverso grado di vulnerabilità, sono stati valutati con riferimento al totale degli ambiti pianificati; che come già detto, tale valore risulta abbondantemente sovradimensionato rispetto a quanto poi potrà effettivamente essere attuato per effetto del dimensionamento del Piano. Le successive fasi di pianificazione potranno attentamente valutare l'opportunità di dare attuazione, per quando riguarda la destinazione residenziale, a quegli ambiti in cui il grado di vulnerabilità risulterà essere minore (Medio o Alto), operando a favore dei processi di ricarica degli acquiferi sotterranei; oppure laddove saranno attuati ambiti che presentano porzioni ricadenti entro aree a maggior vulnerabilità, scegliere per tali porzioni d'ambito, funzioni compatibili con il mantenimento di aree permeabili (aree verdi, ecc..), ecludendovi pertanto quelle funzioni che possono determinare rischi potenziali d'inquinamento per gli acquiferi sotterranei (strade, parcheggi, aree di sosta, ecc..).

F) <u>GARANTIRE E TUTELARE LA QUANTITÀ DELLA RISORSA IDRICA SOTTERRANEA, FAVORENDO IN PARTICOLARE I PROCESSI DI RICARICA DEGLI ACQUIFERI SOTTERRANEI</u>

⇒ **OBIETTIVO:**

<u>Garantire e tutelare la quantità della risorsa idrica sotterranea</u>

⇒ **AZIONI:**

F.1) <u>Ridurre i processi d'impermeabilizzazione nelle aree di tutela della risorsa idrica sotterranea (aree di ricarica e zone di salvaguardia delle captazioni acquedottistiche)</u>:

Posto che il territorio comunale di Formigine ricade interamente all'interno delle aree di ricarica delle falde acquifere sotterranee (settore di ricarica di tipo A, B e D), l'obiettivo viene perseguito attraverso le scelte del PSC tendenti a:

- escludere qualsiasi urbanizzazione nelle aree di ricarica di tipo D;
- escludere nuove urbanizzazioni all'interno delle aree di salvaguardia delle captazioni ad uso acquedottistico;
- ridurre al minimo le scelte insediative nel settore di ricarica di tipo A, contraddistinto da ricarica diretta degli acquiferi sotterranei; in tal senso vengono previsti unicamente tre ambiti (Magreta) di potenziale sviluppo urbano di tipo ANS.3, per funzioni prevalentemente destinate allo sviluppo delle dotazioni territoriali e/o ecologiche e/o dei servizi, per i quali è prevista una quota massima di residenza pari al 10% della ST;
- limitare gli interventi che comportano l'impermeabilizzazione quando non necessario, nelle restanti aree del settore B.

F.2) <u>Ridurre i consumi idrici, incrementare il risparmio idrico ed il riciclo delle acque</u>:

Il PSC prevede azioni volte alla riduzione dei consumi, incentivando il risparmio idrico ed il riciclo delle acque, in special modo negli usi industriali, ma, anche attraverso il recupero delle acque meteoriche delle coperture, reso obbligatorio per i tutti i nuovi insediamenti; in particolare per quanto riguarda il contenimento dei consumi idrici, il PSC ed il RUE prevedono:

- l'imposizione di misure specifiche volte al risparmio, al riuso ed al riciclo della risorsa idrica nel settore civile, nel settore produttivo industriale e nel settore agricolo;
- l'imposizione, per i nuovi insediamenti industriali e per quelli esistenti - per i quali è specificata la realizzazione di idonei adeguamenti impiantistici, dell'adozione di soluzioni tecnologiche che massimizzino il riuso, il riciclo della risorsa idrica e l'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili;
- l'imposizione del recupero delle acque meteoriche delle coperture per i nuovi insediamenti;
- l'incentivazione del recupero di aree permeabili a verde.

Il PSC ed RUE prescrivono inoltre che i PUA prevedano, per gli ambiti di nuova urbanizzazione e ristrutturazioni urbanistica, qualora sia disponibile il servizio, la realizzazione di reti duali di adduzione al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili.

L'obiettivo viene inoltre perseguito regolamentando l'insediamento e/o l'ampliamento di attività produttive idroesigenti e promuovendo il recupero di aree permeabili a verde; in presenza di insediamenti urbani preesistenti, il PSC prescrive, in caso di riqualificazione urbana o di sostituzione degli insediamenti, la riduzione della superficie impermeabile indicando la percentuale minima della superficie di intervento che deve essere mantenuta o resa permeabile (almeno il 30% della ST), che dovrà tendenzialmente essere superiore a quella preesistente alla riqualificazione.

⇒ **INDICATORI:**

F.1.a) <u>Superficie impermeabilizzata in settori interessati da tutela idrogeologica (aree di ricarica e aree di salvaguardia delle captazioni) (IMP)</u>

Il territorio comunale di Formigine è compreso interamente all'interno delle aree di ricarica della falda, con una distribuzione di questo tipo:

- settore di tipo A – area di ricarica diretta = **732 h**a, pari al **15.7%** del T.C;
- settore di tipo B – area di ricarica indiretta = **3.911** ha, pari al **83%** del T.C
- settore di tipo D – fasce adiacenti l'alveo fluviale = **61** ha, pari al **1.3%** del T.C

Su circa il **8.1%** del territorio comunale, sono inoltre istituite aree di salvaguardia delle captazioni di acque destinate al consumo umano, comprendendo:

- le "zone di rispetto ristrette" (aree perimetrate con metodo geometrico – 200 m di r., aree perimetrate con metodo dinamico – isocrona dei 60 gg) per circa **2.8%** del T.C.
- le zone di rispetto allargate" coincidenti con le isocrone dei 365 gg per i pozzi per i quali è stato utilizzato il metodo di delimitazione dinamico, per circa **5.3%** del T.C.

Attualmente il **19.3%** (~9.062.259 m^2) del territorio comunale risulta urbanizzato, comprendendo le aree a prevalente destinazione residenziale, produttiva e la viabilità; di questo si stima che grossomodo il **76.8%** (~ 6.962.944 m^2) sia impermeabilizzato; grosso modo quindi, già allo stato attuale, sul territorio comunale di Formigine risulterebbe impermeabilizzata circa il **14.8%** della superficie territoriale complessiva. Si tratta

ovviamente di valori stimati, calcolati assegnando ai diversi ambiti del territorio urbanizzato un valore verosimile di impermeabilizzazione.

Incrociando i due dati precedenti si osserva che, sul territorio comunale, attualmente:
- non vi sono aree urbanizzate nel settore di ricarica di tipo D;
- circa il **7.6%** (216.577 m^2) delle zone di rispetto delle captazioni ad uso acquedottistico risulta interessata attualmente da territorio urbanizzato, ed in particolare circa il **15.4%** (125.504 m^2) delle superficie complessiva relativa alle zone di rispetto ristrette e circa il **4.5%** (91.073 m^2) della superficie complessiva relativa alle aree di rispetto allargato;
- circa il **11.4%** (830.248 m^2) del settore di ricarica di tipo A è interessato da territorio urbanizzato (Magreta e Colombarone); di questa circa il **8.3%** (610.586 m^2) delle aree di ricarica diretta - settore A risulta già essere impermeabilizzata;
- circa il **20%** (7.839.647 m^2) del settore di ricarica di tipo B è interessato da territorio urbanizzato, in pratica circa il **13%** (5.140.339 m^2) delle aree di ricarica settore B risulta già essere impermeabilizzato.

Il PSC non prevede i nuove urbanizzazioni nel settore di ricarica di tipo D.
Il PSC non prevede nuove urbanizzazioni nelle zone di salvaguardia delle opere di captazioni di acque destinate al consumo umano.
Il PSC prevede unicamente tre ambiti ANS.3 nel settore di ricarica di tipo A; si tratta di ambiti di dimensione comunque contenute (ST complessiva = 57.145 m^2; capacità insediativa massima massima = 4.700 m^2 di SU). Il PSC prevede entro tali ambiti, la realizzazione di dotazioni territoriali e attrezzature pubbliche ed una quota massima di residenza pari al 10% rispetto alla quale l'indice di permeabilità viene fissato pari al 30%. Per tali aree pertanto il Piano prevede preferenzialmente una destinazione a verde, salvo disposizioni diverse, che non risultano al momento definite per i tre ambiti in oggetto.
Non potendosi determinare quali saranno le dotazioni territoriali previste entro tali ambiti, se aree verdi o strutture pubbliche, si può ragionevolmente ipotizzare che circa il 50% degli ambiti venga impermeabilizzato. Se si prevede che gli ambiti vengano completamente attuati, si avrebbe pertanto un **aumento d'impermeabilizzazione dello 0.4% del settore di ricarica A** rispetto all'attuale. Si ritiene il valore accettabile nell'ottica di tutela della risorsa idrica sotterranea.
Il PSC prevede la maggior parte degli ambiti per nuova urbanizzazione nel settore di ricarica indiretta di tipo B, che occupa più dell'80% del territorio comunale; entro tale settore, il piano, sovradimensionando le previsioni rispetto a quanto potrà poi essere realmente attuato per effetto del dimensionamento massimo del Piano, individua una superficie massima di nuovi ambiti per usi residenziali pari a **1.356.073 m^2**, di cui circa **852.979 m^2** relativi ad ambiti ANS.3 per la realizzazione di dotazioni territoriali e attrezzature pubbliche ed una superficie massima di nuovi ambiti per usi produttivi pari a **599.397 m^2**. Se si attuassero tutti gli ambiti previsti, si produrrebbe un aumento del territorio urbanizzato compreso all'interno del settore di ricarica B, di circa il **5%** rispetto all'attuale e si genererebbe pertanto un aumento d'impermeabilizzazione del medesimo settore di circa il **3.1%**, passando dall'attuale **13%** al **16.1%**. Ovviamente si tratta di una previsione eccessivamente peggiorativa e sicuramente non attuabile, visto che il dimensionamento del piano prevede che sia effettivamente urbanizzato circa un terzo delle aree potenzialmente urbanizzabili. Si può pertanto ragionevolmente ritenere che all'interno del settore di ricarica di tipo B, l'incremento d'impermeabilizzazione sarebbe verosimilmente di circa l'**1.2%** rispetto alla situazione attuale.
A fronte di tale incremento va considerata la diminuzione che si potrà potenzialmente avere a fronte dell'attuazione degli ambiti ANS_B, che costituiscono circa il **6.6%** degli ambiti di nuova urbanizzazione; in tali ambiti è previsto un recupero di aree permeabili. Se fossero attuati tutti gli ambiti di recupero ANS_B, si avrebbe nel settore di ricarica B, un recupero di circa uno **0.5%** di permeabilità.
Per quanto riguarda il settore di ricarica di tipo B, il bilancio complessivo, alle condizioni sopra espresse, sarebbe pertanto di un aumento d'impermeabilizzazione dello **0.7%** rispetto alla superficie già attualmente impermeabilizzata, pari a circa lo **0.4%** della superficie impermeabilizzata già presente allo stato attuale sull'intero territorio comunale.
Nei calcoli sopra riportati, non è stata considerata la rete viaria, se non per la parte compresa all'interno del territorio urbanizzato.

F.2.a) Consumo idrico di tipo civile procapite (IMP)
Il risparmio idrico è finalizzato ad un uso sostenibile della risorsa acqua; le risorse naturali disponibili non sono infatti illimitate ed i cambiamenti climatici degli ultimi decenni,

unitamente all'ingente richiesta di fornitura, hanno determinato spesso carenze nelle capacità di approvvigionamento per lunghi periodi. Un atteggiamento di attento risparmio dell'acqua nei contesti domestici ed extradomestici, diventa quindi un comportamento responsabile, da perseguire anche da parte della pianificazione comunale.
Sulla base dei dati forniti dall'Ente gestore, il consumo idrico per la popolazione servita dalla rete acquedottistica, ammonta a circa 200 lt/ab/g, leggermente inferiore a quello medio regionale, con incrementi annuali estremamente ridotti; va in ogni caso sottolineato che il dato risulta datato (2005) e che andrà necessariamente aggiornato.
Secondo le indicazioni del PTA i consumi domestici dovranno tendere ad una riduzione di oltre il 15%, fino al raggiungimento della soglia dei 150 l/giorno per abitante.

⇒ **MITIGAZIONI:**

F.1) <u>Ridurre i processi d'impermeabilizzazione nelle aree di tutela della risorsa idrica sotterranea (aree di ricarica e zone di salvaguardia delle captazioni acquedottistiche)</u>:
Il Piano, confermando le scelte di tutela operate dai precedenti strumenti attuativi, esclude nuove urbanizzazioni nel settore di ricarica di tipo D che non risulta attualmente interessato da aree urbanizzate.

Il PSC, operando una scelta di maggior tutela rispetto alla pianificazione precedente, esclude da nuove urbanizzazioni le zone di salvaguardia delle opere di captazioni di acque destinate al consumo umano, sia con riferimento alle aree di rispetto ristretto che allargato, normando inoltre gli interventi ammessi all'interno di tali aree.

Al fine di mitigare l'impatto nel settore di ricarica di tipo B, che inevitabilmente si produrrebbe per effetto delle impermeabilizzazioni connesse con le nuove previsioni urbanistiche, il PSC ha stabilito, laddove le condizioni di vulnerabilità dell'acquifero e la destinazione degli ambiti lo permettono (destinazioni residenziali e commerciali), di lasciare preferenzialmente libere le aree destinate alla sosta, al parcheggio, ecc., al fine di favorire i processi di ricarica degli acquiferi sotterranei. Per gli ambiti di nuova urbanizzazione a destinazione residenziale e produttiva, il PSC demanda alla fase di POC tale decisione, che dovrà essere valutata in tale sede dall'Autorità Competente a secondo delle differenti situazioni. Ci sono tuttavia alcuni ambiti in cui, per effetto della presenza di un grado di vulnerabilità elevato o estremamente elevato, sarà necessario prevedere l'impermeabilizzazione di tali superfici.
Va infine menzionato che il PSC pianifica circa 48.9 ha relativi ambiti ANS.4, che costituiscono circa il 20% degli ambiti di nuova urbanizzazione, destinati a fascia di ambientazione della tangenziale Modena-Sassuolo entro i quali non saranno attuati interventi che comporteranno impermeabilizzazione.

F.2) <u>Consumo idrico di tipo civile procapite</u>
Pare evidente che per raggiungere standard accettabili nei consumi idrici, come richiesto dalle normative sovraordinate, si debbano metter in atto azioni volte alla riduzione di tali consumi, attuabili anche attraverso azioni di Piano; in tale ottica, il PSC ed il RUE hanno scelto di rendere obbligatorio per tutti gli interventi di nuova costruzione e per le ristrutturazioni totali degli edifici, il recupero delle acque meteoriche delle coperture che dovranno essere stoccate in apposite vasche ed utilizzate per usi compatibili, quali annaffiatura di giardini e verde, lavaggio piazzali e cortili, lavaggio auto, ecc.

⇒ **ATTUAZIONE:**

F.1) Le fasi di attuazione del Piano potranno orientare le proprie scelte privilegiando l'attuazione di ambiti residenziali e commerciali ubicati in aree caratterizzate da minor grado di vulnerabilità, entro le quali sarà possibile lasciare permeabili le aree destinate alla sosta, al parcheggio, ecc., a favore di processi di ricarica degli acquiferi sotterranei.

4.1.2 Indicatori per il Monitoraggio del Piano (IMP)

Alla VALSAT spetta il compito di "definire gli indicatori necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi"; al sistema degli indicatori è demandato il compito, a partire dalla situazione attuale, di verificare il miglioramento o il peggioramento del dato, in modo tale da

aiutare ad interpretare e ad individuare non solo gli effetti delle singole azioni di piano, ma anche le possibili mitigazioni e compensazioni.
Si riportano di seguito gli indicatori selezionati al fine di monitorare l'efficacia delle politiche-azioni definite dal PSC e già analizzati nel precedente paragrafo (la sigla identificativa associata a ciascun indicatore, fa riferimento a quella riportata nel par. 4.1).

A.1.b + C.1.b	Superficie urbanizzata in aree interessate da tutela fluviale s.l.
Descrizione dell'indicatore	Percentuale di crescita di superficie urbanizzata in aree interessate da tutela fluviale s.l. (invasi ed avei dei corsi d'acqua, fasce di espansione inondabili, zone di tutela ordinaria e fasce di tutela del reticolo idrografico minore e dei canali della Bonifica di Burana)
Unità di misura	% di superficie
Valore di sostenibilità	Crescita di territorio edificato entro le aree interessate da tutela fluviale s.l. nulla.

E.1.a	Reti separate per la raccolta delle acque reflue
Descrizione dell'indicatore	Rapporto percentuale tra l'estensione delle reti separate (ovvero reti bianche e nere) e l'estensione complessiva della rete fognaria pubblica.
Unità di misura	%
Valore di sostenibilità	Incidenza delle reti separate: 20%

E.1.b	Depurazione
Descrizione dell'indicatore	Percentuale di abitanti equivalenti depurati. Consente di valutare la diminuzione di reflui non depurati e quindi direttamente dispersi nei corpi idrici superficiali a discapito della qualità delle acque superficiali e delle condizioni igieniche del territorio.
Unità di misura	% di abitanti equivalenti serviti da depurazione
Valore di sostenibilità	Aumento della percentuale di abitanti equivalenti/anno depurati rispetto agli abitanti/equivalenti totali residenti

E.1.c	Qualità acque superficiali
Descrizione dell'indicatore	Indice sintetico per la valutazione chimico-fisica di qualità delle acque superficiali, ottenuto a partire dai valori dei seguenti macrodescrittori: ossigeno disciolto; COD e BOD5; Azoto ammoniacale e nitrico; Fosforo totale; Escherichia coli. In base ai valori riportati dai seguenti parametri si ottiene un punteggio che individua il grado di qualità secondo 5 classi
Unità di misura	Numerico (Punteggio da cui discende la classe di qualità)
Valore di sostenibilità	Quelli previsti dal D.Lgs 152/06.

E.2.a	Superfici urbanizzate in aree ricadenti in Classe di sensibilità 1
Descrizione dell'indicatore	Percentuale di crescita di superficie urbanizzate in aree ricadenti in Classe di sensibilità 1 (Vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo Estremamente Elevata ed Elevata)
Unità di misura	% di superfici urbanizzate
Valore di sostenibilità	Crescita di superfici urbanizzate entro le aree di Sensibilità 1: Vulnerabilità Estremamente Elevata < 0.5% della superficie già urbanizzata entro le stesse aree

	Vulnerabilità Elevata < 25% della superficie già urbanizzata entro le stesse aree

E.2.b	Stato di qualità delle acque sotterranee
Descrizione dell'indicatore	Indice sintetico per la classificazione ambientale delle acque sotterranee (classificazione chimica e classificazione quantitativa)
Unità di misura	Numerico (Classe di qualità ambientale)
Valore di sostenibilità	Quelli previsti dal D.Lgs 152/06.

F.1.a	Superficie impermeabilizzata in settori interessati da tutela idrogeologica (aree di ricarica della falda e zone di salvaguardia della captazioni ad uso acquedottistico)
Descrizione dell'indicatore	Percentuale di crescita di superficie impermeabilizzata in aree interessate da tutela idrogeologica (aree di ricarica della falda – settori di tipo A, B e D; aree di salvaguardia dei pozzi ad uso acquedottistico)
Unità di misura	% di suolo impermeabilizzato
Valore di sostenibilità	Crescita di territorio impermeabilizzato entro le aree di ricarica della falda – settore D e zone di salvaguardia dei pozzi ad uso acquedottistico – nulla; Crescita di territorio impermeabilizzato entro le aree di ricarica della falda – settore A < 1% della superficie impermeabilizzata esistente entro tali aree; Crescita di territorio impermeabilizzato entro le aree di ricarica di tipo B non superiore al 1% della superficie impermeabilizzata esistente entro tali aree.

F.1.b	Consumo idrico di tipo civile procapite
Descrizione dell'indicatore	Volume annuale del consumo idrico procapite valutato, sia per la popolazione residente che come contributo "produttivo"
Unità di misura	l/ab/giorno
Valore di sostenibilità	Allineamento del consumo procapite (l/ab/giorno) ai valori previsti dal PTA

4.2 TRAFFICO

Il comune di Formigine risulta caratterizzato da una complessa rete infrastrutturale, anche in ragione della specifica collocazione territoriale del comune medesimo, baricentrico al denso ed articolato corridoio infrastrutturale che collega il capoluogo provinciale con la fascia pedemontana del distretto delle ceramiche. Tale posizione fa sì che il traffico circolante sulla rete comunale sia in parte interno ed in parte di attraversamento.

Lo studio sulla mobilità eseguito in seno al QC di PSC (sostenuto dai contenuti del Piano Urbano del Traffico – Polinomia 2006) caratterizza l'intera rete infrastrutturale territoriale, descrivendo, in particolare, i singoli assi stradali in relazione alle interazioni dei medesimi con il contesto urbano, evidenziandone la valenza territoriale e, quando presenti, gli elementi di debolezza ad essi relativi.

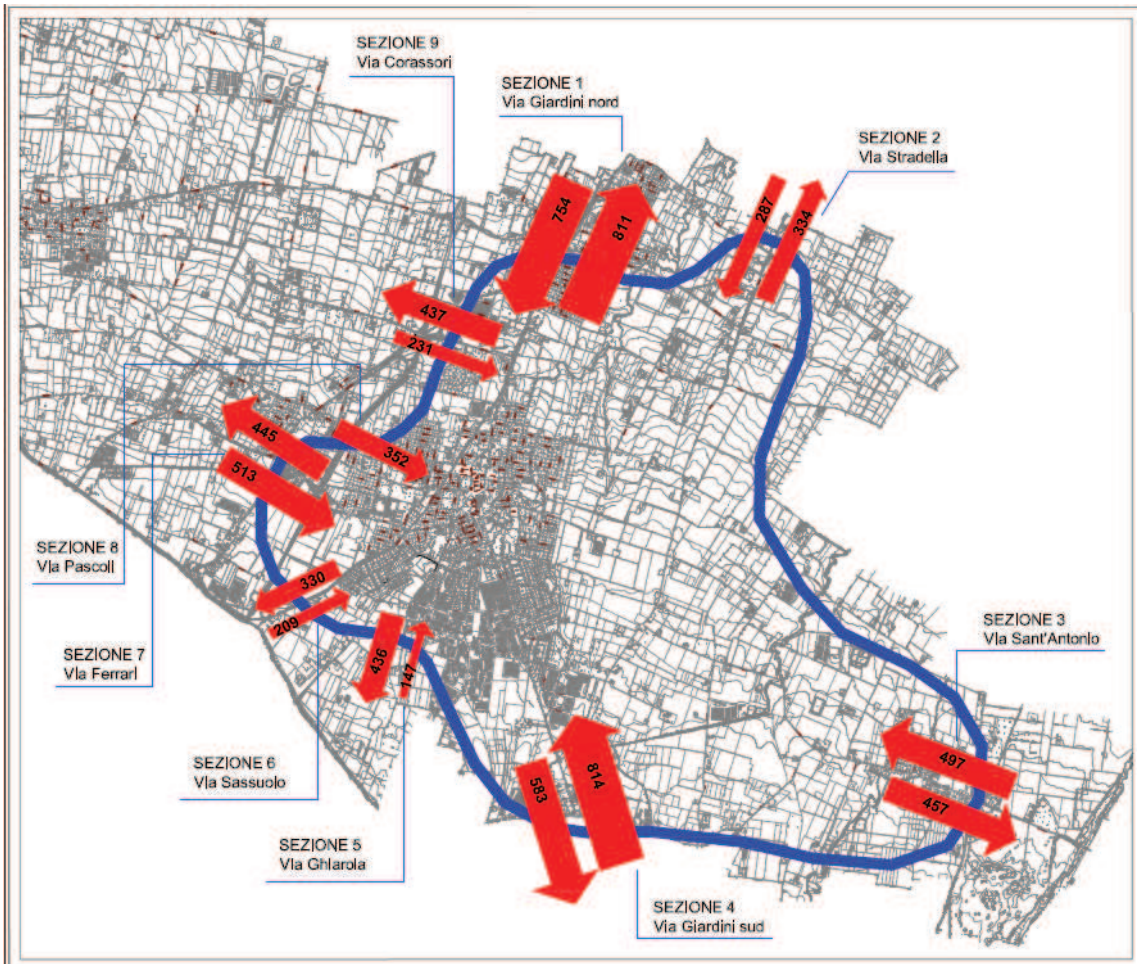
Le criticità specificamente riferibili alla rete infrastrutturale comunale, che verranno di seguito riprese, ma che sono state oggetto di specifico approfondimento in sede di PUT, sono state quindi definite non solo sulla base dei flussi veicolari, in termini volumi orari transitanti, ma anche sulla base delle interferenze di ogni strada con la mobilità ciclopedonale comunale e con le destinazioni sensibili localizzate in fregio alle stesse (residenze, scuole, ospedali…).

In seno al sopra citato studio della mobilità è stato svolto un'analisi della domanda di mobilità mediante analisi sul campo che ha messo in evidenza, complessivamente, il carico trasportistico che interessa il territorio comunale di Formigine, quantificato, mediante conteggio

sulle sezioni di cordone poste in corrispondenza dei principali assi di penetrazione sul territorio, in circa 6.400 veicoli che entrano ed escono dall'areale indicato nell'immagine sottostante, durante l'intervallo 7:00 – 9:00 della giornata feriale media.

Si tratta di volumi di traffico generalmente equilibrati nei due sensi.

Tale equilibrio può dipendere sia dalla presenza di un consistente flusso di attraversamento, sia dall'eguaglianza tra viaggi attratti dall'esterno e viaggi generati da Formigine e diretti verso l'esterno, condizione questa che conferma la valenza della rete infrastrutturale comunale, e cioè dell'interconnessione fra capoluogo provinciale e distretto ceramico e quindi della presenza significativa, sulla medesima, di carichi trasportistici estranei alle O/D interne al comune.



Dall'esame della matrice origine/destinazione nuovamente elaborata in seno al PUT e relativa ai mezzi circolanti sulle sezioni di cordone sopra indicate si evidenzia infatti come un terzo degli spostamenti veicolari caratterizzanti il territorio comunale sia rappresentato da traffico di attraversamento, mentre i movimenti interni che comprendono anche quelli di scambio con le frazioni rappresentano circa il 20%. La restante quota è invece costituita da movimenti di scambio con l'esterno.

La componente più rilevante di traffico di attraversamento si riscontra sulla via Stradella, molto utilizzata per gli scambi tra Modena e Fiorano/Maranello.

Segue la via S.Antonio, che serve i flussi scambiati tra Castelnuovo Rangone (e, in misura minore, Spilamberto, Vignola e la stessa Bologna) con i tre comuni del distretto ceramico.

Anche rilevanti, soprattutto se valutate in valore assoluto, sono i flussi di attraversamento misurati sulla via Giardini.

In relazione alla specifica conformazione territoriale del Comune, alla distribuzione della popolazione sul territorio ed ai conteggi veicolari eseguiti è stato possibile, sempre in seno al PUT, indicare come critiche, le seguenti strade in ordine di importanza, confermando fra queste

anche alcune di quelle maggiormente interessate dai flussi di attraversamento, che per primi, anche in relazione alle scelte di PSC, dovranno essere allontanati dai centri abitati, sia per motivi di sicurezza, sia in ragione della potenziale generazione di inquinamenti:

- via Giardini nord e sud: la strada transita per il cuore di Formigine e Casinalbo, andando ad impattare in maniera diretta i residenti ivi esposti, sia in termini di inquinamento (le abitazioni presenti lungo tale asse sono esposte ad elevati livelli di inquinamento acustico ed atmosferico, per immissioni da traffico veicolare), sia in termini di sicurezza, interagendo spesso in maniera negativa con la viabilità ciclopedonale del comune, in corrispondenza degli attraversamenti del centro abitato;
- via Don Franchini: la strada, caratterizzata da un importante flusso veicolare, attraversa il cuore di Magreta sfociando poi nel centro abitato di Casinalbo; la stessa interferisce sia sulla qualità dell'aria che sul clima acustico di zona (andando ad impattare su un numero elevato di abitazioni), oltre che sulle potenzialità della mobilità ciclabile in località Magreta;
- via Sant'Antonio: attraversando parte del centro abitato di Colombaro, la strada, caratterizzata da flussi veicolari importanti, interferisce in particolare con la qualità dell'aria e con la componente rumore, generando un impatto non trascurabile sui recettori più vicini)
- via Pascoli e via Sassuolo: caratterizzate da importanti flussi veicolari, queste strade interferiscono sia sulla qualità dell'aria e del rumore (andando ad impattare su un numero elevato di abitazioni). Per analoghe motivazioni, anche se i carichi trasportistici sono inferiori, i residenti sul territorio segnalano, in località Colombarone, via Mazzaglia.

In quanto poi al tema della sicurezza, l'analisi dell'incidentalità effettuata in seno al PUT porta ad individuare, fra i punti di maggiore criticità:

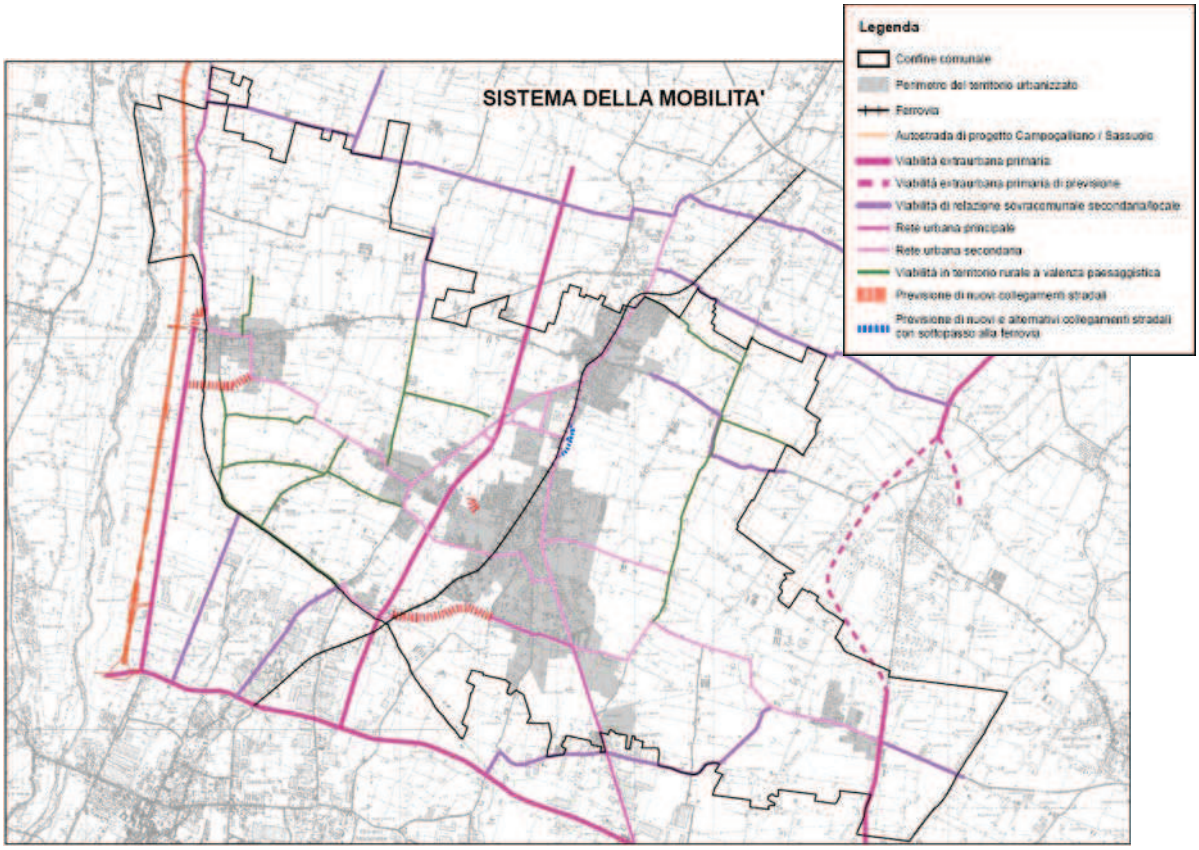
- la via Giardini, che presenta una forte concentrazione di sinistri con danni e con feriti lungo tutto il suo sviluppo, con in particolare una concentrazione di feriti nel tratto sud;
- la via Radici in Piano;
- la via Don Franchini;
- la via Stradella;
- la via Pascoli;
- la via Ghiarola.

Per il resto si segnala un'incidentalità diffusa in tutta l'area centrale di Formigine, in particolare nelle strade Trento Trieste, S. Francesco e Piave.

Un'incidentalità diffusa si segnala anche sulle S. Antonio, Cavazzuti, Mazzini, Grandi e Quattro Passi.

Per la pericolosità si segnalano invece:

- l'intersezione di via Giardini con via Liandi;
- l'intersezione di via Giardini con la nuova strada a est;
- l'intersezione di via S. Antonio con via Randelli (semaforo sull'Estense).



Individuate quindi le criticità del territorio, il PSC di Formigine si è sviluppato con l'obiettivo di eliminare o quanto meno di minimizzarne l'entità.

Le indicazioni sulle scelte strategiche di assetto del territorio per il sistema della mobilità fanno seguito alla definizione di un sistema complesso ed interlacciato di obiettivi, che dovranno in particolare definire gli equilibri e le modalità di uso degli spazi pubblici e cioè le reciproche relazioni tra i comportamenti dei diversi fruitori degli spazi pubblici, con particolare, ma non esclusivo, riferimento agli utenti delle diverse modalità di spostamento (automobilisti, ciclisti, pedoni etc.).

Gli obiettivi assunti per la definizione delle scelte strategiche di PSC, nel campo della mobilità, comportano, nel dettaglio:

- il miglioramento di condizioni di circolazione (movimento e sosta) rispettose della qualità urbana e della vivibilità dei luoghi, nonché delle esigenze della "mobilità lenta";
- il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali);
- la razionalizzazione e valorizzazione dell'accessibilità al centro storico e al nuovo polo degli uffici comunali;
- il completamento della rete dei percorsi ciclabili (incentivando la mobilità ciclopedonale casa-scuola);
- la messa in sicurezza e la mitigazione dell'impatto della ferrovia rispetto alla rete stradale;
- la riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico;
- il risparmio energetico.

Tali obiettivi risultano coerenti con gli strumenti di pianificazione sovraordinata in materia di traffico e rispondenti a quelli ambientali e dovranno trovare attuazione anche attraverso opportuni piani di settore, quali il PGTU o il Piano della Sicurezza Stradale.

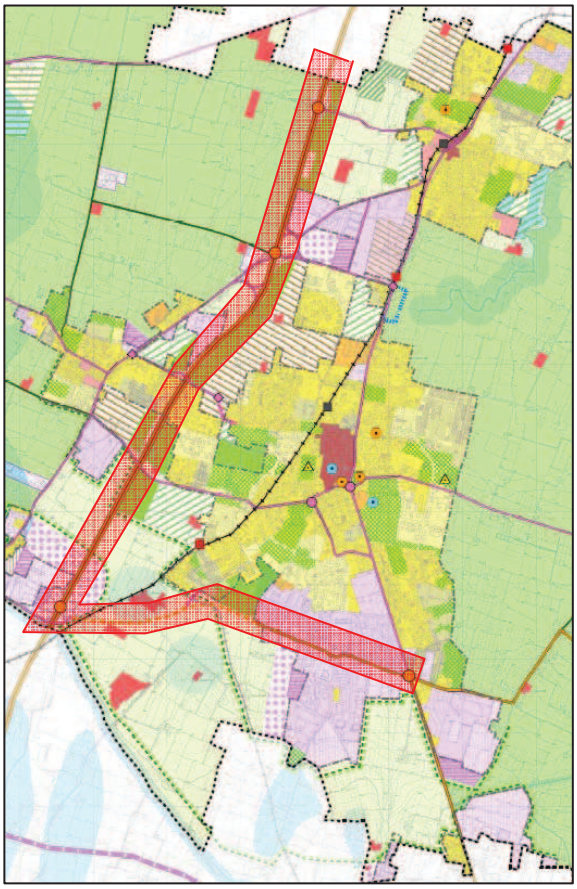
Attraverso il confronto con la situazione della mobilità del comune di Formigine, tali obiettivi di carattere generale sono stati articolati in obiettivi più specifici, in seno al PSC ed in materia, in particolare, di mobilità veicolare, si possono porre in evidenza le seguenti scelte strategiche:

- assegnazione degli spostamenti di media-lunga percorrenza sui percorsi anulari esterni ai nuclei abitati, più idonei all'assorbimento di consistenti quote di traffico di differente tipologia (allontanando dai centri urbani il traffico improprio, di attraversamento);
- orientamento della domanda ed il consistente miglioramento dell'offerta verso una mobilità 'dolce' (pedonale e ciclabile) che riduca la richiesta di disponibilità di spazi stradali (e di sosta) rispetto alla situazione attuale
- concorrere alla protezione della salute e dell'ambiente attraverso la riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico, cui il traffico veicolare concorre in modo rilevante.

Queste strategie presuppongono l'individuazione e la realizzazione di una rete viaria principale di adeguata capacità ed in generale, le opportunità sono da individuarsi nei programmi di potenziamento del sistema anulare comunale individuato dal sistema della Tangenziale Modena-Sassuolo (TGM pari a 6mln veicoli) e nella nuova Tangenziale Sud.

In considerazione, in particolare dell'indicazione di riduzione dei carichi inquinanti (aria e rumore), tale obiettivo viene perseguita in primo luogo moderando le velocità dei flussi di traffico, e in particolare definendo gli itinerari che servono i collegamenti veloci (la bretella Modena/Sassuolo) e quelli che servono le relazioni locali, attraverso la chiara e corretta gerarchizzazione della rete proposta nello Schema di Piano.

Parallelamente a ciò lo stesso obiettivo viene implicitamente perseguito attraverso le azioni adottate per il miglior funzionamento degli altri sistemi di mobilità a maggiore impronta ecologica (mobilità ciclo-pedonale e trasporto pubblico), favorendo così, attraverso il graduale trasferimento modale indotto, la progressiva riduzione dell'inquinamento.



Una non secondaria azione di mitigazione è infine rappresentata dalla scelta di realizzare delle ampie fasce di ambientazione lungo la tangenziale Modena/Sassuolo e con la politica di potenziamento delle relative dotazioni ecologiche e ambientali.

Entrando nella descrizione specifica degli interventi proposti, nella figura a lato, viene evidenziato in rosso l'itinerario nord-sud-est (costituito dalla bretella Modena-Sassuolo e sulla nuova tangenziale sud, con conseguente prosecuzione dell'itinerario verso est, cioè lungo la direttrice di Castelnuovo Rangone, tramite la via Stradella e la via San Antonio) sul quale "drenare" il traffico di attraversamento improprio all'abitato, con conseguente declassamento del tratto urbano di via Giardini, delimitato a nord e a sud dalle due "porte urbane" di accesso all'abitato.

Il collegamento tra la nuova bretella e la via Giardini (collegamento utile anche a servire la zona produttiva sud di Formigine) coinvolge in parte la nuova strada prevista e in parte le vie Prampolini e Quattro passi.

In riferimento ai nuovi assi portanti del sistema infrastrutturale dello Schema proposto occorrerà mettere in campo una serie di azioni mirate a far si che questi sistemi siano il più possibile accessibili e collegati al sistema esistente e alle previsioni di espansione del tessuto urbano, produttivo e residenziale.

Il disegno urbano dei nuovi comparti è stato infatti impostato in modo tale da risultare il più possibile connesso ed integrato al sistema anulare sopra individuato, così da evitare la generazione di nuovi spostamenti impropri, ottimizzando in particolare gli itinerari di percorrenza casa-lavoro e casa-scuola.

Per il centro storico del capoluogo l'obiettivo generale sarà conseguentemente quello di una valorizzazione e riqualificazione, da attuarsi attraverso il miglioramento dell'accessibilità al centro (con particolare riferimento al miglioramento dell'accessibilità del nuovo polo dei servizi del Capoluogo) evitando l'invasività delle auto e favorendo la fruizione ciclabile e pedonale del centro storico.

In quanto alle frazioni le scelte strategiche di PSC si sintetizzano poi nelle seguenti azioni:

- per la frazione di Corlo si prevede la rifunzionalizzazione del tratto urbano di via Radici (già ora declassata, in quanto a funzionalità, in seguito all'apertura della bretella Modena-Sassuolo), migliorandone qualità urbana, permeabilità trasversale e percorribilità ciclopedonale.
- per il centro abitato di Casinalbo si prevede il superamento delle barriere infrastrutturali via Giardini-Ferrovia e dovrà essere potenziato il collegamento, in particolare ciclabile e pedonale, tra la parte est di Casinalbo e quella ovest.
- per la frazione di Magreta si prevede l'allontanamento del transito dei mezzi pesanti completando i collegamenti stradali con la viabilità sovralocale. Tali previsioni permetterebbero il recupero della permeabilità trasversale della Don Franchini (attraversamenti protetti e moderazione delle velocità dei veicoli e recupero di spazi stradali ad usi urbani) ricucendo le relazioni di accessibilità tra la parte nord e la parte sud della frazione.
- per disincentivare i transiti impropri per la frazione si prevede di attrezzare circuiti alternativi, in parte tramite il completamento della rete stradale (ipotesi di una nuova viabilità di collegamento a nord, tra via Marzaglia e via Ancora, che consentirebbe di by-passare l'intersezione critica con la via Don Franchini; ipotesi di realizzazione, a sud della frazione (tratteggiato in rosso), della connessione con la via Ancora, in particolare per concentrare lungo tale asse l'accessibilità alla zona produttiva e per disincentivare ulteriormente il transito dei mezzi pesanti sulla via Don Franchini). Tale collegamento, assieme alla nuova strada prevista dal PRG vigente per l'accessibilità ai nuovi comparti produttivi, consentirebbe di declassare e di recuperare parte delle via Don Franchini e Mazzacavallo ad usi urbani.

Le iniziative individuate sul sistema delle merci si pongono infine l'obiettivo di trasferire il transito dei mezzi pesanti, generato dalle attività produttive sia interne che esterne al territorio comunale, sulle arterie anulari ai centri abitati e da queste al sistema stradale sovralocale.

L'obiettivo di alleggerimento del traffico pesante è riferibile essenzialmente a due proposte di nuova viabilità:

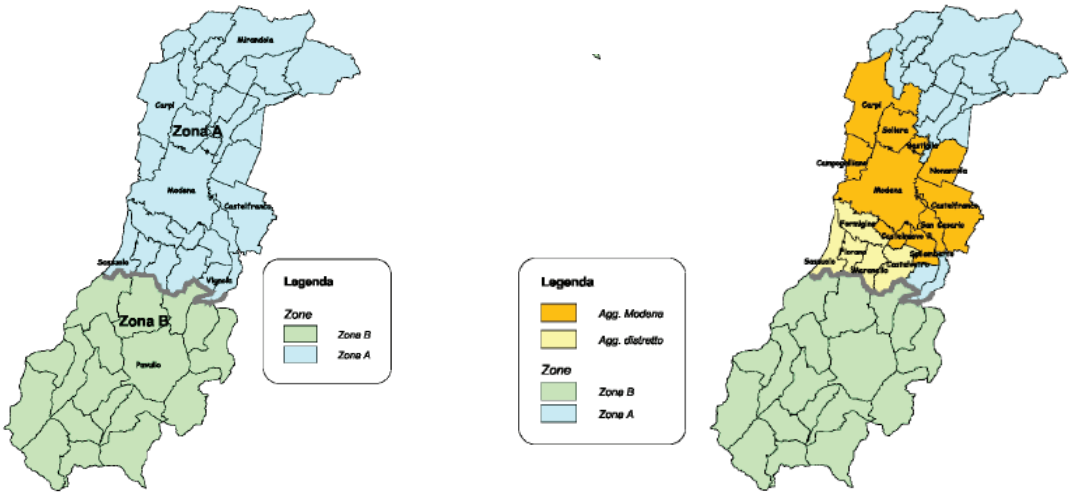
- la nuova tangenziale sud che completerà l'itinerario definito dalla bretella Modena-Sassuolo, dalla nuova tangenziale sud e dalla prosecuzione sull'asse via Prampolini-via Quattro Passi – via Giardini sud,
- la nuova infrastruttura viaria proposta per Magreta che consentirebbe di tenere a sud della frazione il collegamento con via Ancora. Tale previsione permetterebbe in particolare di concentrare lungo il nuovo asse l'accessibilità alla zona produttiva, alleggerendo il transito dei mezzi pesanti sulla via Don Franchini.

In ultima analisi ricordiamo infine che il PSC recepisce quanto riportato dal PTCP provinciale e questo con particolare riferimento al tracciato della complanare della A1 il quale non contribuisce alla mitigazione delle criticità sopra individuate, ma di contro rappresenta un elemento di nuovo impatto sul territorio, impatto che verrà analizzato, insieme a tutti gli altri interventi previsti da PSC sulle infrastrutture stradali, nei relativi paragrafi monotematici (inquinamento atmosferico ed acustico).

4.3 QUALITA' DELL'ARIA E ATMOSFERA

In attesa della formalizzazione degli adempimenti previsti dal Decreto Legislativo del 13 agosto 2010, n.155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità del'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", che introduce importanti novità nell'ambito del complesso e stratificato quadro normativo in materia di qualità dell'aria in ambiente, introducendo nuovi strumenti che si pongono come obiettivo di contrastare più efficacemente l'inquinamento atmosferico, in termini di zonizzazione si deve ancora fare riferimento alla classificazione approvata dalla Provincia di Modena con delibera n. 23 del 11/02/2004, la quale, come previsto dal DL 4/8/99, suddivide il territorio in base al rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme, secondo lo schema seguente:

- Zona A: territorio dove c'e il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme. In queste zone occorre predisporre piani e programmi a lungo termine.
- Zona B: territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite. In questo caso e necessario adottare piani di mantenimento.
- Agglomerati: porzione di zona A dove e particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme. Per gli agglomerati occorre predisporre piani di azione a breve termine.



Il territorio di Formigine appartiene alle zone A e all'agglomerato R5 indicati nel PTQRA (Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria della Provincia di Modena, approvato ed in vigore dal 9 maggio 2007).

Tale appartenenza indica l'esistenza di una criticità relativa alla qualità dell'aria per l'intero territorio comunale che si trova caratterizzato da tali livelli di concentrazione degli inquinanti da portare al rischio di superamento dei valori limite e/o delle soglie di allarme.

Tale criticità può essere imputata a diverse fonti emissive: dal traffico veicolare al riscaldamento civile; dalle emissioni di natura produttiva, agli allevamenti.

In particolare, gli inquinanti critici sono stati individuati negli NOx, nel PM10 e nell'O3 come del resto indicato anche nella relazione di QC, dove si descrivono alcuni valori rilevati durante le campagne di monitoraggio dell'aria eseguite nel comune.

Gli approfondimenti svolti da ARPA Emilia Romagna – sez. prov. Modena, in riferimento all'intera area del distretto ceramico, individuano e caratterizzano, in linea con quanto indicato nel PTQRA provinciale, le principali sorgenti inquinanti presenti nel territorio del distretto e di conseguenza anche del comune di Formigine. Le analisi svolte per tale progetto definiscono per ogni inquinante critico, e non solo, il contributo delle principali sorgenti ai livelli totali su scala comunale comunali, ovvero il contributo delle principali sorgenti nella definizione dei livelli di concentrazione caratteristici del territorio in esame, suddiviso per comune.

Le sorgenti inquinanti considerate sono state, come già indicato, quelle principali ovvero:

- industria (con distinzione tra industria ceramica e metalmeccanica),
- riscaldamento civile,
- allevamenti
- traffico.

In quanto agli inquinanti considerati sono stati considerati, oltre a quelli critici sopra indicati, i COV e il CO.

Tale studio ha quindi riportato per ciascun inquinante considerato e in relazione al territorio comunale di Formigine quanto segue:

- NOx. Nella definizione dei livelli di emissione e di conseguenza di concentrazione caratteristici del territorio di Formigine predomina il contributo della sorgente traffico mentre è minimo quello legato al riscaldamento civile che si attesta attorno ad una quota pari all'8% (per tale inquinante non è stata considerata la sorgente industria).
- PM10. Nella definizione dei livelli di emissione e di conseguenza di concentrazione caratteristici del territorio di Formigine predomina la sorgente traffico, secondariamente troviamo la sorgente industria. La sorgente civile risulta invece trascurabile mentre la sorgente allevamento porta un contributo alle emissioni totali basso, ma comunque presente e quantificabile secondo una quota pari a circa il 9% delle emissioni totali.
- CO. Nella definizione dei livelli di emissione e di conseguenza di concentrazione caratteristici del territorio di Formigine predomina la sorgente traffico (il contributo della sorgente civile è trascurabile)
- COV. Nella definizione dei livelli di emissione e di conseguenza di concentrazione caratteristici del territorio di Formigine predomina la sorgente traffico secondariamente troviamo la sorgente industria mentre la sorgente riscaldamento e allevamenti è trascurabile

Riassumendo quanto sopra riportato è allora possibile definire una la classifica emissiva per il comune di Formigine dove al primo posto sarà posizionata la sorgente a cui è associato il maggiore carico emissivo:

1. traffico
2. industria
3. riscaldamento civile
4. allevamenti.

Appurato che la sorgente traffico è quella che prevalentemente determina le criticità atmosferiche presenti sul territorio comunali (ovvero è quella che più contribuisce al superamento dei valori limite soglia e di allarme indicati dalla relativa norma di settore) è utile capire quali sono gli assi stradali ricadenti nel territorio di Formigine più trafficati, attorno ai quali si ha una maggiore criticità in termini di qualità dell'aria.

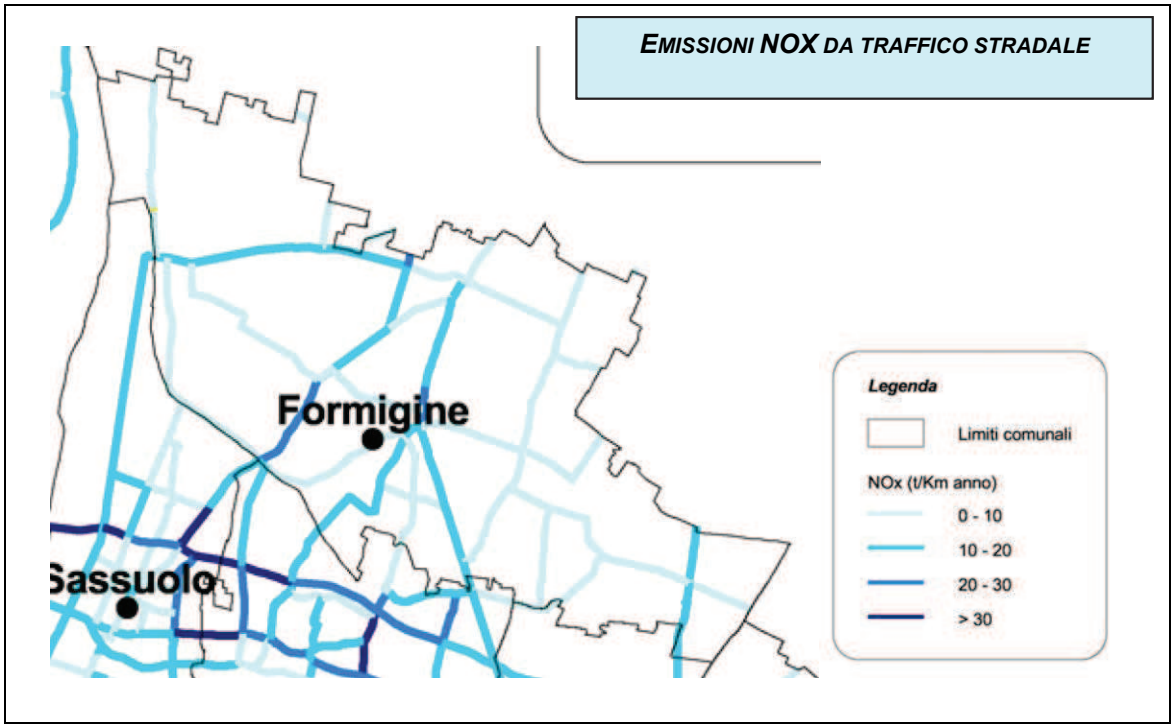
A tal fine riportiamo qui di seguito alcuni stralci della mappatura eseguita da ARPA circa le emissioni espresse in t/km*anno, da sorgente traffico, oltre ad alcune tabelle riportanti i dati emissivi in termini quantitativi su base comunale, così come dettagliato in seno al PTRQA del 2007, per tutte le tipologie d'emissione di cui sopra.

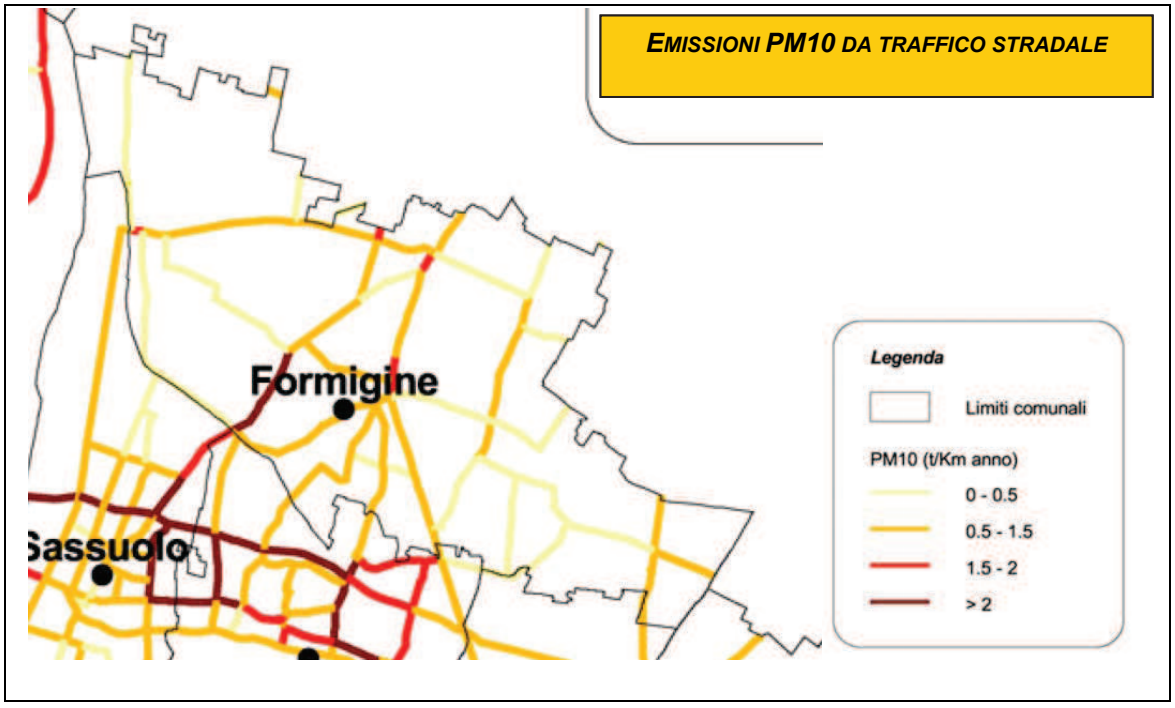
t/anno emesse dalle sorgenti industriali nei singoli Comuni								
Comune	n° emissioni	NH_3	CO	NO_X	PTS	PM10	NMVOC	SO_X
Formigine	485	0,02	4,19	41,90	16,30	12,30	77,64	55,31

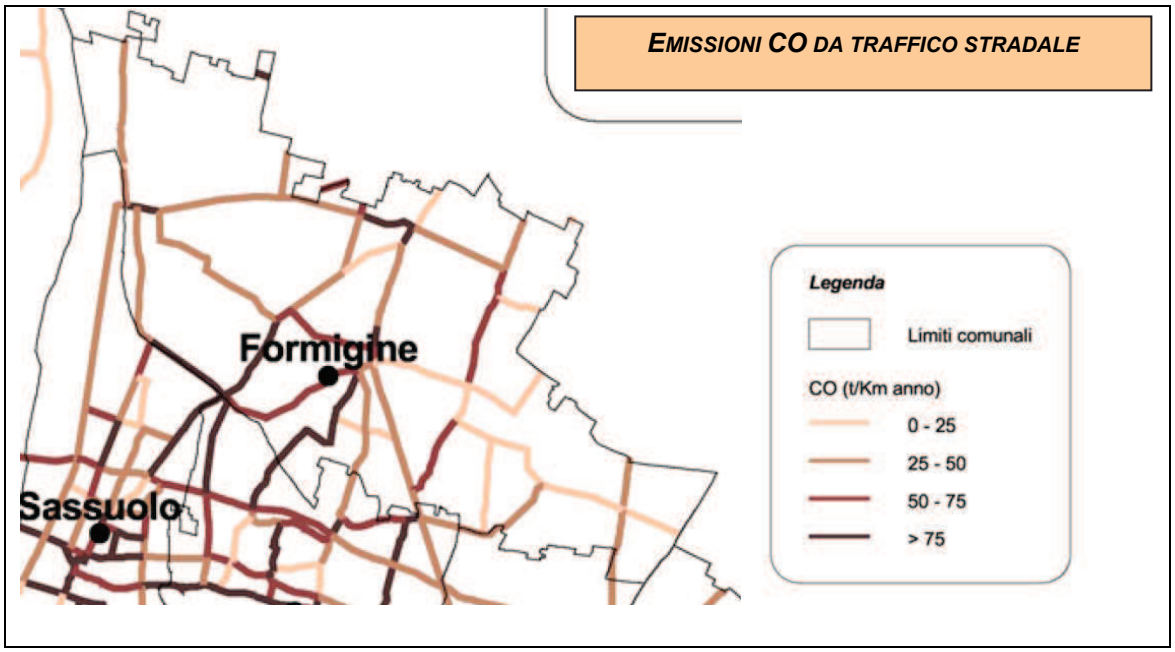
t/anno emesse dalle sorgenti civili nei singoli Comuni					
Comune	CO	NO_X	PM_{10}	NMVOC	SO_X
Formigine	21,21	45,03	0,10	4,03	3,20

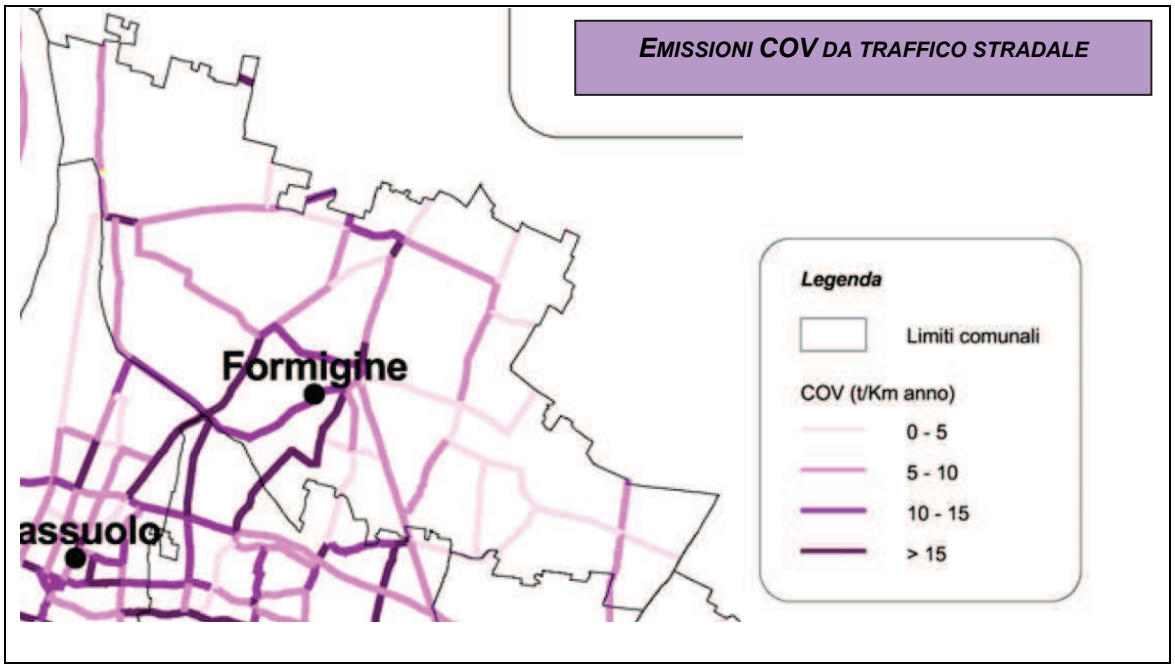
t/anno emissioni allevamenti nei singoli Comuni				
Comune	Abitanti equiva-lenti	NH_3	NMVOC	PM_{10}
Formigine	214.002	616,4	1,5	4,1

t/anno emissioni da traffico nei singoli Comuni				
Comune	CO	NO_X	PM_{10}	NMVOC
Formigine	2.342,4	439,6	36,3	350,2









(le tavole sono stralciate dal documento Sostenibilita´ ambientale del distretto ceramico S.A.D., redatto da ARPA Modena)

Più precisamente gli assi rappresentati nelle tavole di cui sopra, sono quelli caratterizzati dai maggiori flussi di traffico e di conseguenza dai maggiori livelli emissivi.

Tra questi rivestono maggiore importanza (in termini di impatto negativo) quegli archi ricadenti all'interno dei centri abitati ovvero di quelle aree caratterizzate da elevata densità abitativa, in ragione del fatto che, in prossimità degli stessi interviene una duplice condizione di aggravamento dell'impatto:

- la densità e la prossimità dei recettori alla sorgente rappresentano di per sé stessi una condizione peggiorativa, in termini di potenziale impatto, in quanto i livelli di concentrazione degli inquinanti, soprattutto gli inquinanti gassosi, sono maggiori in prossimità del bordo strada e vanno via via diminuendo allontanandosi dallo stesso;
- le minime caratteristiche dispersive dell'area urbana, per via della quota emissiva delle sorgenti trasportistiche, prossima a terra e dell'effetto canyon della rete stradale urbana,

che, a differenza di quella extraurbana, non può fruire dell'effetto dispersivo dovuto alla ventilazione naturale.

Da qui si deduce che anche se in termini assoluti per l'intero territorio comunale i valori di emissione e di concentrazione rimangono invariati, la criticità o meglio l'impatto di un arco stradale diventa più critico se lo stesso si trova ad attraversare aree densamente abitate in quanto aumentano i recettori sensibili soggetti al peggioramento della qualità dell'aria ovvero aumentano i rischi correlati all'inquinamento legati alla salute umana.

Le criticità atmosferiche più importanti per il comune di Formigine legate al traffico stradale sono quindi determinate dai flussi veicolari e dall'interazione degli stessi con il contesto urbano e possono individuarsi in quella rete viaria che già in sede di analisi della mobilità comunale era emersa come critica: via Giardini, via Franchini, la SP51, via Sassuolo, via Pascoli.

Anche la strada provinciale Modena – Sassuolo rappresenta una importante sorgente emissiva, ma come vedremo meglio in seguito, la stessa risulta però essere meno critica ad esempio della via Giardini, per la sua posizione delocalizzata rispetto al centro abitato (non lo attraversa come la via Giardini) e per la funzione di "asse di drenaggio" per il traffico di attraversamento, che altrimenti avrebbe interessato l'ambito urbano di Formigine.

Le sorgenti traffico, industria e riscaldamento civile rappresentano quindi nell'ordine, gli elementi antropici più importanti nella definizione della qualità dell'aria del comune.

Il comune di Formigine, come meglio descritto nel QC, presenta un trend di crescita del carico demografico per cui si prevedono al 2016, in riferimento allo scenario probabile, circa 36.000 abitanti contro i circa 31.000 oggi presenti (+20%). A tale aumento atteso di carico corrispondo le scelte del PSC di individuare nuove aree di espansione residenziale, oltre quelle che derivano da residui di PRG e riuso del patrimonio edilizio esistente (circa 1400 nuove abitazioni), per circa 1030 nuovi alloggi .

Ugualmente è presente per il territorio una richiesta di spazi per le attività produttive pari a circa 30% in più rispetto all'attuale stato produttivo.

Questi trend di crescita non possono che tradursi in un carico emissivo aggiuntivo per tutte le sorgenti emissive sopra indicate, secondo percentuali in aumento dell'inquinamento paragonabili a quanto indicato per l'aumento di carico indicato (il nuovo carico urbanistico si traduce in nuove auto circolanti ed emissioni da riscaldamento; il nuovo carico produttivo in nuove emissioni puntuali), a meno di non porre in campo, parallelamente alle scelte di espansione di piano, degli adeguati strumenti di mitigazione/compensazione.

Se quindi da un lato le scelte di PSC, che rispondono alle esigenze di sviluppo della città, portano ad una crescita delle emissioni e quindi ad un potenziale peggioramento della qualità dell'aria sul territorio, dall'altro lato gli obiettivi e gli interventi dello stesso, con particolare riferimento, per esempio, al sistema della mobilità, per come illustrato al paragrafo precedente, introducono una compensazione a tale peggioramento.

Il PSC definisce infatti diverse azioni/interventi tradotti anche in normativa di Piano, utili al contenimento delle emissioni ed alla salvaguardia delle aree a prevalente destinazione residenziale che compensano gli inevitabili aumenti di carico, dovuti allo sviluppo del territorio.

In realtà alcuni degli obiettivi e interventi perseguiti da PSC soprattutto in riferimento alla mobilità e quindi al traffico, comportano almeno un mantenimento che a volte sfocia in un miglioramento locale della qualità dell'aria. Si pensi ad esempio alla realizzazione delle nuove bretelle stradali le quali comportano il trasferimento del traffico pesante dal centro abitato di Formigine o di Magreta verso aree più esterne e meno densamente abitate riducendo così la criticità, vista prima, di tali infrastrutture e migliorando quindi la qualità dell'aria per i recettori presenti in prossimità di tali infrastrutture, oltre che favorire la dispersione degli inquinanti, in aree a minor densità abitativa.

Il nuovo assetto infrastrutturale indicato dal PSC, insieme alle azioni/interventi previsti, comportano infatti un effetto positivo sulla qualità dell'aria in corrispondenza, in particolare, dei centri abitati, e più precisamente :

- la previsione di nuovo collegamento stradale denominato tangenziale sud, unitamente alla Modena-Sassuolo, rappresentano una connessione strategica per la diminuzione e la fluidificazione del traffico del capoluogo; tale nuova bretella stradale assorbirà infatti gran parte del traffico di attraversamento che oggi interessa il territorio comunale, oltre a servire, prioritariamente, l'intero comparto produttivo (attuale e di progetto) posto a sud del capoluogo con particolare riferimento al carico di mezzi pesanti;
- analogamente, il by-pass del centro di Magreta sulla S.P. Ancora andrà a sgravare il traffico veicolare che oggi impatta il centro di Magreta;
- l'ottimizzazione degli itinerari di collegamento con le frazioni e dagli assi di collegamento con i principali punti di svincolo della Modena-Sassuolo permetteranno l'ottimizzazione dei percorsi, con conseguente riduzione del chilometraggio e quindi delle emissioni;
- la stessa ottimizzazione dei percorsi comporterà anche una fluidificazione del traffico con conseguente riduzione delle emissioni per stazionamento dei veicoli fermi in coda;
- il sistema degli obiettivi per la mobilità ciclo-pedonale e per la mobilità collettiva individuati nella parte riferita al sistema della mobilità dal PSC, incentiveranno infine l'utilizzo di un mezzo alternativo all'automobile e di conseguenza contribuiranno alla diminuzione del traffico circolante sull'intero territorio comunale.

Questi come già detto sono i principali interventi infrastrutturali ad effetto positivo previsti da PSC. In sintesi, gli stessi attraverso una prima misura di gerarchizzazione della rete viaria, con conseguente razionalizzazione dei flussi veicolari; consentono di allontanare il traffico dalle aree più densamente abitate e di fluidificarlo, determinando così una diminuzione delle emissioni atmosferiche rispetto agli attuali livelli d'area nei centri abitati.

Queste diminuzioni di traffico nel centro abitato compensano, sempre a livello locale, portando probabilmente anche ad un bilancio positivo, le crescite delle quantità di emissioni atmosferiche dovuti all'incremento del numero di veicoli circolanti su tali assi dovuto alla crescita demografica che si attende su scala comunale (ricordiamo che al 2016 si avrà un +20% di abitanti insistenti sul territorio e un + 30% di superficie destinata ad aree produttive, crescite che si traducono in un proporzionale aumento delle emissioni legata a tutte le sorgenti correlabili come traffico, riscaldamento, ecc.).

Sempre in merito alla sorgente traffico, occorre poi segnalare come alcune delle scelte strategiche di PSC si configurino anche implicitamente migliorative e/o mitigative, ai fini del miglioramento della qualità dell'aria: la maggior parte delle nuove previsioni insediative si colloca in prossimità della Modena-Sassuolo e spesso in posizione interposta fra quest'ultima e la ferrovia garantendo in tal senso una buona accessibilità ad entrambe le infrastrutture, con conseguente ottimizzazione dei percorsi e riduzione del potenziale chilometraggio ottenendo, in questo modo, di riequilibrare il maggior carico emissivo dovuto ai nuovi abitanti/industrie.

Non rientra invece tra le azioni di PSC per la minimizzazione delle emissioni, ma comunque appartiene a quegli interventi con effetto positivo in termini di qualità dell'aria per la salute umana, la decisione del PSC di non realizzare nuove espansioni di tipo residenziale in prossimità delle zone critiche (rete viaria principale), se non prevedendo prima inserimento, tra i due elementi, di una fascia di ambientazione,.

La localizzazione alternativa per funzioni commerciali, terziarie e/o di servizio con conseguenti flussi indotti è stata collocata sulla via Giardini all'altezza della previsione del nuovo sottopasso e relativa rotatoria sulla via Giardini tra i centri abitati di Casinalbo e Formigine, così da disincentivare anche in questo caso la generazione di volumi di traffico impropri in attraversamento al centro urbano.

Un ultimo cenno va fatto in riferimento alla nuova complanare dell'A1 prevista da PTCP e recepita dal PSC che ricade per un tratto nel territorio comunale di Formigine, tale infrastruttura comporta l'introduzione nel territorio di una quota aggiuntiva di traffico stradale che va ad impattare sulla vicina località Colombarone portando come naturale conseguenza un peggioramento della qualità dell'aria dell'abitato.

In riferimento alle emissioni da riscaldamento civile e all'incremento dovuto alla realizzazione dei nuovi alloggi, le azioni proposte da PSC fanno sì che la crescita di tali emissioni sia minima in modo da rendere pressoché invariata la pressione di tale sorgente sulla componente aria, se non addirittura migliorarla allorquando si vada ad intervenire sull'esistente (obiettivi del RUE: sostituzione caldaie esistenti con altre a miglior rendimento e interventi su involucro esterno dell'edificio, ad ottimizzazione delle prestazioni energetiche del medesimo).

In riferimento a questa tematica il PSC si pone come obiettivo quello di non generare nuove emissioni dovute alla realizzazione delle nuove residenze, obiettivo raggiungibile ad esempio attraverso l'applicazione delle seguenti norme di Piano (art. 4.8 – Prestazioni ambientali dei nuovi insediamenti):

"…

Efficienza energetica e contenimento dell'emissione di gas-serra.

Negli ambiti per nuovi insediamenti, la progettazione dei PUA deve tendere a recuperare il più possibile in forma 'passiva' l'energia necessaria a garantire le migliori prestazioni per i diversi usi finali (riscaldamento, raffrescamento, illuminazione ecc.), privilegiando prioritariamente il corretto orientamento degli edifici e l'attenta integrazione tra sito ed involucro, e, in seconda fase, compiere le scelte di carattere tecnologico - impiantistico. A tale scopo nei nuovi insediamenti, prima della fase di definizione della disposizione delle strade e degli edifici, va redatta una relazione descrittiva del sito contenente:

caratteristiche fisiche del sito, come pendenze, vie di scorrimento dell'acqua, percorso del sole nelle diverse stagioni, ecc.; direzione, intensità, stagionalità dei venti prevalenti;

contesto del sito: edifici e strutture adiacenti, relazione dell'area con strade esistenti, altre caratteristiche rilevanti; ombre prodotte dalle strutture esistenti sul sito o adiacenti; gli alberi sul sito o adiacenti (posizione, specie, dimensioni e condizioni);

Sulla base dell'analisi precedente, il lay-out delle strade, dei lotti da edificare e dei singoli edifici dovrà essere indirizzato a:

favorire un accesso ottimale alla radiazione solare per tutti gli edifici, in modo che la massima quantità di luce naturale sia disponibile anche nella stagione invernale;

consentire che le facciate ovest degli edifici possano essere parzialmente schermate da altri edifici o strutture adiacenti per limitare l'eccessivo apporto di radiazione termica estiva, se ciò lascia disponibile sufficiente luce naturale;

garantire accesso al sole per tutto il giorno per tutti gli impianti solari previsti;

trarre vantaggio dai venti prevalenti per strategie di ventilazione/ raffrescamento naturale degli edifici e delle aree di soggiorno esterne (piazze, giardini...);

predisporre adeguate schermature di edifici ed aree di soggiorno esterne dai venti prevalenti invernali.

In sede di PUA deve essere valutato, attraverso uno specifico studio di fattibilità la possibilità di supplire almeno in parte al fabbisogno energetico del nuovo insediamento con impiego di fonti energetiche rinnovabili o altre fonti disponibili che consentano il contenimento dell'emissione di gas-serra (es. cogenerazione)."

Infine, in riferimento alla sorgente industrie è possibile affermare che le nuove aree produttive andranno ad accrescere le emissioni ad essa legate, andando ad aggiungere pressioni all'attuale scenario emissivo.

Il PSC in generale nelle sue scelte e nei suoi obiettivi cerca comunque di minimizzare l'incremento di tali quote attraverso alcuni interventi e norme quali ad esempio il divieto di insediamento dell'industria ceramica caratterizzata da elevate emissioni e il favorire dell'inserimento di artigianato tecnologicamente evoluto caratterizzato invece da un elevato controllo delle emissioni.

Pertanto alla normale crescita comunale si cerca in generale di apportare un insieme di scelte tali da mantenere e/o migliorare la qualità dell'aria comunale.

Un'altra azione di PSC atta a portare un effetto positivo al territorio comunale è riconducibile a quanto espresso per le aree di espansione produttive collocate a sud del capoluogo, difatti secondo quanto riportato dalle norme di PSC l'intero ambito produttivo a sud del capoluogo costituito da aree produttive esistenti e di previsioni è candidato ad interventi di qualificazione per trasformare l'intero ambito in APEA.

Tale qualificazione comporterebbe, in relazione alle nuove aree di previsione, la minimizzazione delle emissioni aggiuntive ed in relazione alle esistenti attività, il miglioramento delle attuali emissioni portando così nel complesso ad una crescita minima delle emissioni:
"L'insieme di ambiti produttivi esistenti ASP_Cn e di ambiti per nuovi insediamenti ASP1.n e ASP2.n si collocano prevalentemente a sud del Capoluogo. Tale ambito è candidato ad interventi di qualificazione finalizzati alla sua progressiva trasformazione in Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (APEA), ossia dotata dei requisiti tecnici e organizzativi finalizzati a minimizzare e a gestire le pressioni sull'ambiente nell'ottica dell'approccio di precauzione e prevenzione dell'inquinamento e di uno sviluppo economico e produttivo sostenibile."

Un particolare cenno va fatto infine in merito alle aree transitoriamente destinate a cave, previste a nord del confine comunale secondo quanto riportato dal PAE provinciale.

Anche se tale area si trova posizionata lontana da centri abitati e da agglomerati di residenze, le attività di cava previste per l'area comportano forti pressioni sul territorio in cui si inseriscono.

Dal punto di vista atmosferico, a livello comunale, la stessa comporterà un incremento di emissioni e di conseguenza di concentrazioni soprattutto relativamente alle polveri, PM10, determinato sia all'attività di cava in se e per se sia al traffico pesante che la stessa introduce nel territorio.

L'impatto di una nuova area destinata a cava non è quindi trascurabile e comporta inevitabilmente un peggioramento della qualità dell'aria del territorio, al cui mitigazione diretta potrà essere unicamente demandata al piano di gestione della cava medesima, ed all'introduzione nel processo produttivo di tutti quegli accorgimenti necessari alla riduzione delle emissioni di particolato.

4.4 RUMORE

Con la Legge Quadro sul rumore (L.447/95), tutti i Comuni, piccoli o grandi che siano, devono provvedere alla classificazione acustica del territorio comunale (denominata zonizzazione acustica).

Fare la zonizzazione significa suddividere il territorio in zone omogenee dal punto di vista acustico sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio sia nello stato attuale che in quello di progetto (cioè quello derivante dall'attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali).

Il comune di Formigine ha fatto proprio questo indirizzo normativo operando nella redazione di tale piano ed individuando le aree omogenee del proprio territorio, cui associare i valori limite di zona descritti dalla vigente normativa di settore.

Le stessa legge quadro sul rumore sopra citata prevede poi la messa in campo di una serie di azioni in capo alle amministrazioni comunali che possono essere distinte in ambiti: di pianificazione, di programmazione, di regolamentazione, di autorizzazione e di controllo.

La pianificazione riguarda in primo luogo la zonizzazione acustica la quale rappresenta uno strumento che dovrà contribuire, quale strumento di indirizzo, alla revisione degli strumenti urbanistici vigenti, richiedendo la verifica della corretta localizzazione di alcune funzioni pubbliche quali ad esempio: attività particolarmente protette (ad esempio i plessi scolastici, ma anche le nuove destinazioni residenziali) o fortemente impattanti (ad esempio le strade principali, ma anche i nuovi insediamenti produttivi).

A seguito della verifica del rispetto dei limiti prescritti, potranno essere individuati eventuali interventi di mitigazione anche attraverso piani di risanamento che regolamentino le trasformazioni future in modo da limitare l'emissione sonora.

In ogni caso la zonizzazione acustica non contiene la verifica dei livelli di esposizione al rumore dell'intero territorio comunale, ma costituisce una procedura che tenendo conto della qualità e della densità di funzioni insediate, permette di determinare i livelli massimi di rumore ammessi nelle diverse zone dell'intero territorio comunale.

SUDDIVISIONE PER CLASSI ACUSTICHE DEL TERRITORIO COMUNALE

Classe	Tipologia	Superficie (ha)	% sul totale	
Classe I	Strutture sanitarie	1.27	0.03	
	Scuole	13.99	0.29	
	Parco e castello	7.87	0.16	
	Totale Classe	**23.13**		**0.48**
Classe II	Fascia fluviale	116.3323	2.41	
	Esistente	113.26	2.35	
	Totale Classe	**229.5923**		**4.76**
Classe III	Aree urbane	320.96	6.66	
	Aree stradali	123.69	2.57	
	Aree urbane in progetto	155	3.22	
	Fasce stradali in progetto	3.16	0.07	
	Aree agricole	3083.18	63.97	
	Totale Classe	**3685.99**		**76.48**
Classe IV	Aree urbane	66.5442	1.38	
	Aree urbane in progetto	53.9267	1.12	
	Fasce stradali	228.77	4.75	
	Allevamenti zootecnici	21.58	0.45	
	Fasce ferroviarie	23.57	0.49	
	Fasce stradali in progetto	53.27	1.11	
	Totale Classe	**447.6609**		**9.29**
Classe V	Aree attività estrattive	204.66	4.25	
	Zone produttive	175.32	3.64	
	Zone produttive in progetto	53.4	1.11	
	Totale Classe	**433.38**		**8.99**
Totale		**4819.75**	**100.00**	**100**

Il rumore presente in ambiente esterno può essere originato da diverse sorgenti legate all'attività umana: traffico veicolare, ferroviario, aereo, attività industriali, commerciali e artigianali costituiscono le principali fonti d'inquinamento acustico nell'area cittadina. Tra queste il traffico veicolare costituisce senza dubbio la causa principale oltre che la più diffusa.

Una variabile che può influire considerevolmente sulla entità del disturbo, a parità di condizioni di emissione, è la tipologia dell'edificato: la prevalenza di edifici posti a ridosso della sede stradale può essere causa di forte incremento della rumorosità a parità di emissione sonora per effetto delle riflessioni che si verificano tra le pareti. In strade strette dove l'altezza media degli edifici è superiore alla larghezza della sede viaria, il rumore misurato può risultare, a parità di condizioni di traffico, da 3 a 6dBA maggiore di quello rilevabile in strade senza edifici ai lati.

Le attività produttive sono quelle che determinano il contributo maggiore al rumore ambientale, soprattutto nel caso si tratti di industrie pesanti (carpenteria metalliche, fonderie); tuttavia, anche nel caso di aziende apparentemente a minor impatto, ma che abbiano impianti in funzione in periodo notturno, le ripercussioni indotte possono essere rilevanti. Se le aziende siano insediate in zone esclusivamente industriali il rumore generato molto raramente è causa di disagi reali, che invece si verificano per attività insediate in aree miste, dove residenza e "attività produttive" possono risultare a diretto contatto. In ogni caso una parte rilevante del rumore attribuito alle attività produttive è generato dal trasporto delle merci.

In area urbana possono essere presenti una moltitudine di sorgenti acustiche che, seppure caratterizzate da un basso valore di emissione, possono produrre incrementi del rumore ambientale a breve distanza tali da risultare "disturbanti". In questa tipologia rientrano frequentemente gli impianti delle attività di servizio alla residenza (autolavaggi, lavasecco etc.), gli impianti per la diffusione della musica nei luoghi di intrattenimento, ma anche gli stessi impianti tecnologici condominiali, in particolare i condizionatori.

Anche in riferimento alla matrice rumore, come abbiamo potuto leggere al paragrafo recedente in riferimento a quella relativa alla qualità dell'aria, gli approfondimenti svolti da ARPA Emilia Romagna – sez. prov. Modena, in riferimento all'intera area del distretto ceramico, individuano e caratterizzano, le principali sorgenti inquinanti presenti nel territorio del distretto e di conseguenza anche del comune di Formigine.

In particolare, anche tale studio individua nella matrice traffico la sorgente dominante, in quanto ad emissioni sonore: le emissioni di natura produttiva od antropica in genere sono infatti spesso estremamente contestualizzate e comunque mai tali da generare una diffusione del disturbo a larga scala, come invece accade per il traffico su strada (e ferrovia).

In zonizzazione acustica sono quindi stati individuati cinque assi viari esistenti, in qualità di arterie di comunicazione primaria:

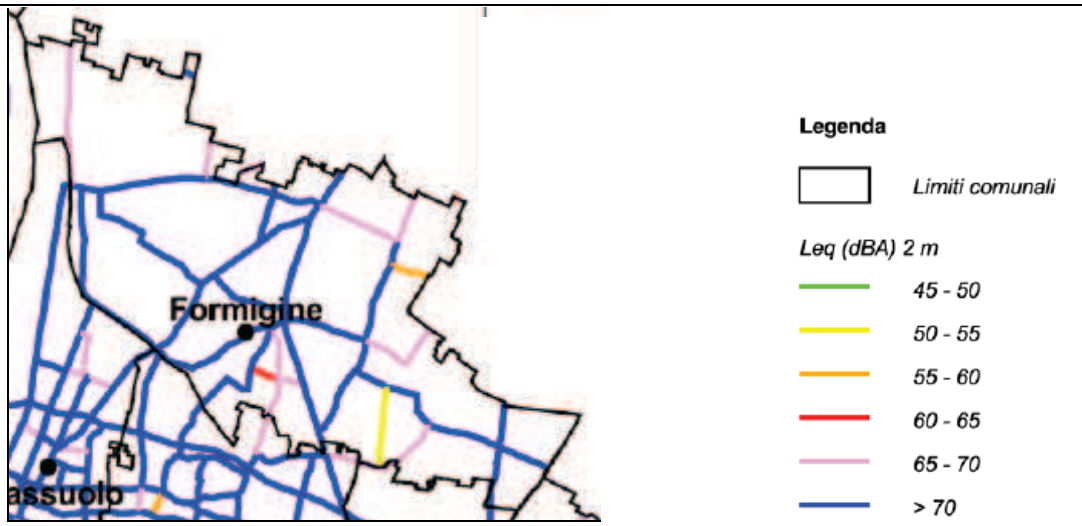
- Via Giardini, percorso storico che attraversa da nord a sud sia l'abitato di Formigine che la frazione di Casinalbo, è interessata da traffico intenso con una significativa percentuale di mezzi pesanti.
- Strada Statale n°12 Nuova Estense: attraversa l'estremità est del territorio comunale in adiacenza alla frazione di Colombaro; rappresenta il principale collegamento tra Modena e la parte centrale dell'Appennino.
- Strada Statale n°486, Via Radici in Piano: seppur sgravata dalla nuova Modena-Sassuolo, costituisce ancora la principale alternativa a quest'ultima, ed appare essere ancora interessata dal traffico dei mezzi pesanti diretti al comprensorio ceramico, attraversando l'abitato di Corlo.
- Via Don Franchini: strada comunale attraversa l'abitato di Magreta, viene percorsa dai mezzi diretti a Sassuolo in alternativa alla via Radici in Piano.
- Modena-Sassuolo: il tratto esistente non attraversa centri abitati ed una volta completato l'anello con la tangenziale sud di Formigine, il by-pass così costituito consentirà di ridurre il traffico dei mezzi diretti al comprensorio ceramico e ridurrà il traffico che attualmente grava sulle due strade della zona in precedenza elencate che attraversano alcuni centri abitati.

Sono stati quindi individuati anche ulteriori assi viari esistenti, in qualità di arterie di comunicazione secondaria:

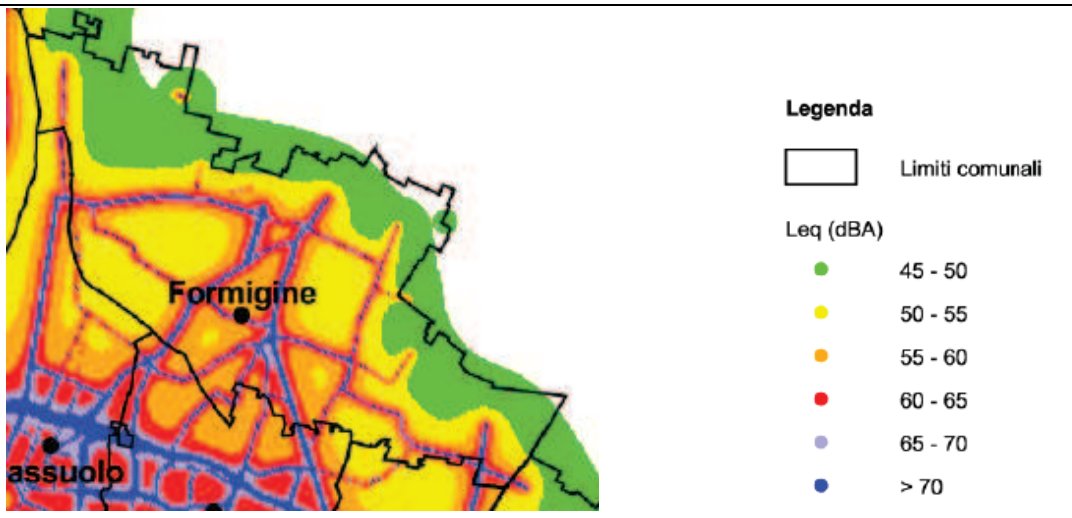
- Via Sant'Ambrogio, che costituisce il collegamento tra Casinalbo e la via Modena Sassuolo, interessata da traffico costituito in prevalenza da auto e furgoni.
- Via Ferrari, costituisce il collegamento tra Formigine e la via Radici in Piano a sud di Corlo, anche in questo tratto di strada il traffico è costituito principalmente da automobili e furgoni.
- Strada Provinciale N° 15 Via per Marzaglia: costituisce il collegamento tra Magreta e Marzaglia ed è interessata al transito dei mezzi che trasportano i materiali inerti estratti.
- Strada Provinciale N° 16 Via Sant'Antonio: costituisce il collegamento tra Colombaro e Formigine.

- Via Viazza traversa della via Giardini in località Ubersetto che costituisce un percorso di collegamento delle aree produttive della zona.

La mappatura delle emissioni imputabili alla rete viaria principale è desumibile dal già citato studio di ARPA, relativamente al distretto ceramico, ove la denuncia primaria, in termini di inquinamento acustico, è la seguente:
"Nella realtà locale dei Comuni del Distretto Ceramico le infrastrutture stradali esercitano sicuramente una forte pressione sul territorio, con livelli a bordo strada almeno dell'ordine dei 70 dB sulle principali arterie di comunicazione."



Livello equivalente a bordo strada (2 m) stimato con i volumi di traffico dell'ora dalle 7.30 alle 8.30 (formula di Burgess)



Livello equivalente stimato con i volumi di traffico dell'ora dalle 7.30 alle 8.30 (modello IMMI ver.5.2.1)

Dall'analisi dei dati ottenuti con la formula di Burgess emerge che nell'ora del mattino 7.30 – 8.30, a bordo strada, su quasi tutta la rete infrastrutturale si registrano valori superiori ai 70dBA.

A 20m, invece, si riscontrano, prevalentemente, livelli di pressione sonora compresi tra 55 e 65dBA, valori che risultano essere pari a quelli assegnati alla III e IV classe, ad eccezione dei soli casi della Modena Sassuolo e della via Giardini, dove i 65dBA si estendono ben oltre i 20m di distanza dal ciglio.

Ovviamente quelli sopra indicati sono parametri puramente indicativi, per i quali apparirebbe necessario un approfondimento d'indagine a livello locale, oggi tuttavia non disponibile.

Si tratta quindi di valori da intendersi come del tutto indicativi, ma pur rappresentativi di una condizione che in prima analisi può fungere comunque da indirizzo per le scelte pianificatorie a venire e comunque cautelativa, in quanto potenzialmente rappresentativa di una situazione di carico che nel tempo dovrebbe essere andata a diminuire, proprio grazie alle scelte pianificatorie previste in tema di rete viaria.

Gli elementi di criticità caratteristici della matrice rumore richiamano dunque quelli già descritti in riferimento al tema della mobilità e della qualità dell'aria:

- la sorgente infrastrutturale (stradale in particolare) rappresenta la primaria fonte di inquinamento sul territorio;
- in riferimento all'intera rete viaria comunale gli archi che rivestono maggiore importanza (in termini di impatto negativo) sono quelli ricadenti all'interno dei centri abitati ovvero di quelle aree caratterizzate da elevata densità abitativa, in ragione del fatto che, in prossimità degli stessi interviene una duplice condizione di aggravamento dell'impatto: la maggior densità abitativa e l'effetto di amplificazione del rumore che interviene in ambito edificato, per via delle riflessioni fra fronti edificati frontistanti.

Divengono quindi fondamentali, in particolare per la matrice rumore, tutte quelle scelte strategiche che il PSC mette in campo per alleggerire il carico di traffico che interessa gli ambiti urbanizzati:

- assegnazione degli spostamenti di media-lunga percorrenza sui percorsi anulari esterni ai nuclei abitati, più idonei all'assorbimento di consistenti quote di traffico di differente tipologia (allontanando dai centri urbani il traffico improprio, di attraversamento);
- orientamento della domanda ed il consistente miglioramento dell'offerta verso una mobilità 'dolce' (pedonale e ciclabile) che riduca la richiesta di disponibilità di spazi stradali (e di sosta) rispetto alla situazione attuale.

L'unione di queste azioni, che si concretizza nella scelta di interventi operativi quali:

- la realizzazione della tangenziale sud con interconnessione diretta alla Modena Sassuolo ed il potenziamento del connettore est verso la SS12;
- la realizzazione di un by-pass esterno alla'rea urbanizzata di Magreta;
- l'ottimizzazione degli itinerari di interconnessione fra le frazioni ed fra le frazioni medesime e rete della viabilità primaria;
- il potenziamento dei sistemi della mobilità ciclo-pedonale;

comporteranno una serie di benefici in termini di qualità acustica dell'edificato, legati per esempio alla riduzione della velocità di transito nei centri urbani ed alla limitazione del traffico pesante in attraversamento ai centri urbani, elementi, questi, che già di per sé potrebbero portare ad una riduzione dei livelli di esposizione presso i fronti edificati dell'abitato, di almeno 3-5dBA, valore spesso rappresentativo di un salto di classe acustica.

In quanto alle nuove previsioni infrastrutturali, il PSC le colloca in ambito prevalentemente extraurbano, così da minimizzarne l'impatto sul territorio ed anche in riferimento ai nuovi piani attuativi, interviene un elemento di mitigazione implicitamente già compreso nei medesimi, quando si impone il mantenimento di un'ampia fascia di ambientazione verso strada.

Possiamo inoltre leggere di seguito quanto indicato, a livello di norma di Piano, in materia di acustica (art. 4.8 – Prestazioni ambientali dei nuovi insediamenti):

"

Acustica.

Ciascun intervento deve garantire il rispetto delle soglie di rumore equivalenti stabilite dalla Zonizzazione Acustica e dalle disposizioni nazionali e regionali in materia, in quanto applicabili. Qualora i livello di rumore atteso nell'insediamento non rispetti le soglie di cui sopra, il PUA, o il progetto, deve introdurre tutti gli accorgimenti progettuali (riguardanti la morfologia urbana, la modellazione del suolo, la vegetazione, la disposizione dei corpi di fabbrica, ecc.) tali da garantire nel nuovo insediamento il

rispetto delle soglie suddette. A questo fine deve essere prodotta un'indagine sul livello di rumore preesistente e atteso nella zona interessata e al contorno. Le opere necessarie per il rispetto delle soglie di clima acustico sono a carico dei soggetti attuatori nel quadro delle opere di urbanizzazione primaria.
La realizzazione di barriere acustiche costituite da pannelli artificiali verticali, per ottenere il rispetto delle soglie di clima acustico prescritte, è da considerare soluzione accettabile unicamente in mancanza di altre soluzioni progettuali fattibili nel caso di risanamento di situazioni preesistenti, di interventi di trasformazione urbana o di realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità in prossimità di edifici preesistenti, mentre non è da considerare soluzione qualitativamente accettabile nel caso di nuovi insediamenti comprendenti funzioni anche residenziali ovvero altri recettori sensibili. "

4.5 ELETTROMAGNETISMO

Le problematiche legate all'elettromagnetismo, sono sostanzialmente problematiche legate alla salute pubblica e comunque non strettamente correlate a problematiche ambientali di più ampio respiro.

Come detto quindi, gli impatti dovuti all'inquinamento elettromagnetico sono prevalentemente di tipo sanitario e come tali sono analizzati e approfonditi da quello che è il massimo organo tecnico italiano in materia di salute pubblica, ovvero l'ISS (Istituto Superiore di Sanità).

Da anni l'ISS monitora, sperimenta, analizza e valuta, dati ed evidenze relativamente al campo dell'elettromagnetismo ed agli effetti prodotti da esso sull'uomo.

L'importanza che l'elettrosmog riveste per l'opinione pubblica e il mondo accademico/scientifico, è dovuta certamente all'ampia diffusione che le fonti che lo producono hanno avuto nel corso degli ultimi trenta - quarant'anni. Inoltre, chi ne ha studiato il problema, ha ormai da tempo definito le modalità, le tipologie dei processi che si instaurano nell'organismo umano quando esso viene a contatto con uno o più campi elettromagnetici.

Le risposte dell'organismo umano ai campi elettromagnetici dipendono in modo determinante dalla frequenza di questi ultimi. I meccanismi di interazione con i tessuti biologici e con gli organi variano infatti sostanzialmente nelle diverse regioni dello spettro elettromagnetico.

Schematicamente, si possono distinguere quattro regioni:

- campi elettrici e magnetici statici,
- campi elettrici e magnetici a frequenza estremamente bassa (ELF, Extremely Low Frequency),
- campi elettrici e magnetici a frequenza intermedia (IF, Intermediate Frequency)
- campi elettromagnetici a radiofrequenza e microonde (RF/MW, Radiofrequency/Microwaves).

Sono stati identificati, e sono ben compresi, alcuni meccanismi di interazione a livello macroscopico che danno luogo a risposte biologiche ben definite.
I campi magnetici statici possono provocare l'allineamento di molecole dotate di particolare struttura (magneticamente polarizzate o polarizzabili) mentre i campi elettrici statici, efficacemente schermati dalle cariche elettriche che si dispongono sulla superficie del corpo per effetto dei campi stessi, non penetrano nel corpo e provocano al più sensazioni superficiali.

I campi elettrici e magnetici ELF inducono all'interno del corpo, campi elettrici e correnti elettriche che possono stimolare tessuti elettricamente eccitabili, in particolare quelli del sistema nervoso e i tessuti muscolari. Tali effetti di stimolazione sono possibili perché i campi e le correnti indotti all'interno del corpo, a causa di meccanismi di polarizzazione del materiale biologico attivi alle frequenze più basse, non penetrano all'interno delle cellule, creando delle consistenti differenze di potenziale elettrico (aggiuntive rispetto a quelle normalmente presenti) attraverso le membrane che racchiudono le cellule.

All'aumentare della frequenza, i campi e le correnti elettriche tendono a penetrare sempre più all'interno delle cellule, nel citoplasma, impedendo il crearsi delle differenze di potenziale

aggiuntive attraverso le membrane cellulari, rendendo così sempre più improbabile il verificarsi degli effetti di stimolazione, che sono praticamente impossibili alle radiofrequenze e microonde.
I campi elettromagnetici a radiofrequenza e microonde trasportano energia elettromagnetica che viene assorbita dai tessuti corporei e trasformata in calore provocando, in definitiva, un aumento di temperatura dell'intero corpo o di sue parti, secondo le modalità di esposizione. Gli effetti di questo processo sono legati all'aumento di temperatura piuttosto che all'azione dei campi elettromagnetici di per sé; per questo motivo, sono comunemente indicati come effetti termici.

Nel caso dei campi elettromagnetici a frequenza intermedia possono essere attivi entrambi i meccanismi di stimolazione e di riscaldamento.

Come riferisce sempre l'ISS, la ricerca di vari decenni, con la pubblicazione di migliaia di articoli scientifici, ha permesso di identificare chiaramente alcuni effetti sanitari. I dati indicano che tutti gli effetti accertati sono acuti (cioè si presentano come risposta immediata all'esposizione) e si osservano solo al di sopra di determinate soglie, ovviamente più alte delle soglie per gli effetti biologici.

Per quel che riguarda gli effetti cronici e l'esposizione a lungo termine, esistono ancora diversi dubbi e perplessità su quali siano le dinamiche e la risultanza delle interazioni tra campi elettromagnetici e corpo umano; non di meno, sono state avanzate ipotesi plausibili, che arrivano ad ipotizzare la possibile insorgenza di malattie degenerative ed in particolare il cancro (effetti a lungo termine).

Di seguito si approfondirà quindi il discorso relativo all'elettrosmog, sia in termini di localizzazione delle fonti emissive all'interno del Comune di Cervia sia in riferimento alla loro tipologia.

Per il presente studio, si ritiene utile distinguere sostanzialmente due macro-tipologie di fonti emissive: ad alta frequenza e a bassa frequenza.

Per fonti ad alta frequenza si intendono gli impianti per radiotelecomunicazione con frequenze tra i 100 kHz e i 300 GHz, comprendenti campi elettromagnetici a radio frequenze (100 kHz - 300 MHz) e microonde (300 MHz - 300 GHz). Con radio telecomunicazione si intendono i seguenti apparati tecnologici:

- Impianti per la telefonia mobile o cellulare, o stazioni radio base (SRB)
- Impianti di diffusione radiotelevisiva (RTV: radio e televisioni)
- Ponti radio (impianti di collegamento per telefonia fissa e mobile e radiotelevisivi)
- Radar.

Per fonti a bassa frequenze si intendono invece quelle con frequenze di emissione comprese tra 0 Hz e 3000 Hz e quindi:

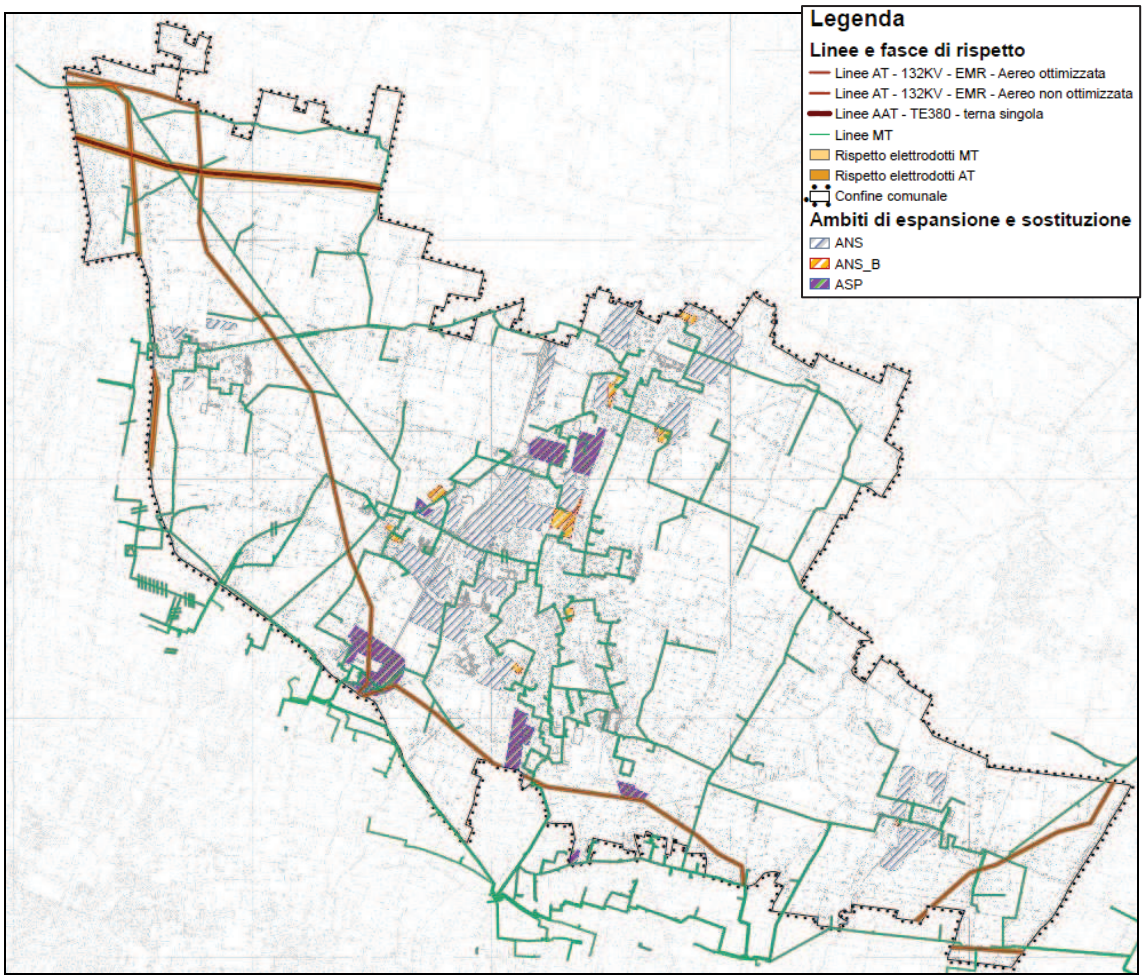
- i sistemi di trasmissione e distribuzione dell´energia elettrica, comunemente detti elettrodotti e costituiti da:
- linee elettriche a differente grado di tensione (altissima, alta, media, bassa), nelle quali fluisce corrente elettrica alternata alla frequenza di 50 Hz;
- impianti di produzione dell´energia elettrica,
- stazioni e cabine di trasformazione elettrica,
- i sistemi di utilizzo dell´energia elettrica, ossia tutti i dispositivi, ad uso domestico ed industriale, alimentati a corrente elettrica alla frequenza di 50 Hz, quali elettrodomestici, videoterminali, etc.

4.5.1 Elettromagnetismo nel Comune di Formigine

All'interno del territorio comunale sono presenti diverse sorgenti di campi elettromagnetici. La mappatura che è stata fatta nel QC, mostra sostanzialmente l'attraversamento del territorio da parte di diverse linee, principalmente medie tensioni a cui si aggiungono alcuni tratti ad alta tensione ed un solo elettrodotto ad altissima tensione nella parte settentrionale del Comune.

Per quel che riguarda le fonti ad alta frequenza, sul territorio comunale, è stato individuato una sola sorgente, nella zona a sud dell'abitato di Formigine.

Nella seguente immagine si desidera evidenziare la relazione esistente tra questi elementi e le previsioni insediative delineate dal PSC, rimandando comunque alla lettura delle singole schede d'ambito per la verifica di dettaglio delle specifiche interferenze, definendo di conseguenza la miglior soluzione urbanistica e quindi progettuale per la risoluzione del problema determinato dalla presenza dell'elettrodotto in aree su cui vi è permanenza di esseri umani per tempi superiori alle 4 ore giornaliere.



Confronto tra elettrodotti e previsioni insediative e infrastrutturali

4.6 PAESAGGIO E ELEMENTI STORICO-ARCHITETTONICI

Il territorio di Formigine, come già descritto nel QC, è caratterizzato da un paesaggio pedecollinare, con altimetrie che vanno da poco più di 50 m.s.l.m. a poco più di 100 m.s.l.m., fortemente influenzato nella sua evoluzione dalla vicinanza di importanti bacini idrografici, quali quello del Panaro e quello del Secchia, che determinano sul territorio comunale la un'importante rete idrografica arricchita dalla presenza di importanti corsi d'acqua minori.

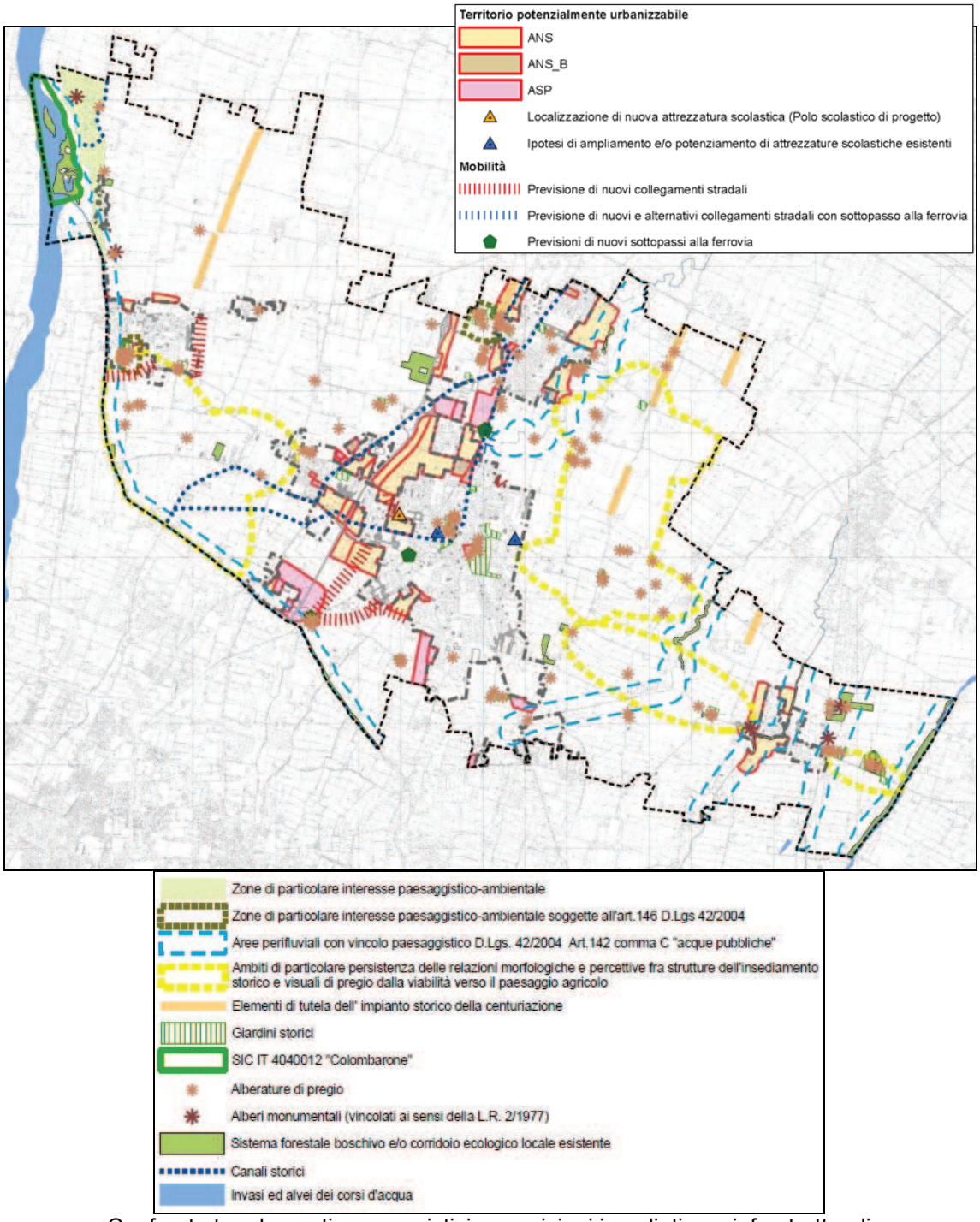
Rispetto alle scelte di piano, sia in termini insediativi che infrastrutturali, si possono innanzitutto osservare le interazioni tra questi elementi e quelli paesaggistici nella seguente cartografia.

E' piuttosto evidente come le previsioni insediative del PSC interferiscano marginalmente con gli ambienti e gli elementi di interesse paesaggistico presenti sul territorio di Formigine, previsioni localizzate invece prevalentemente a ridosso della dorsale centrale del territorio comunale sulla congiungente che unisce Formigine con Casinalbo.

Le uniche interferenze visibili si hanno rispetto ad alcuni punti di percezione diretta della quinta collinare, sui quali eventualmente si potrà agire definendo preventivamente limiti di altezze per gli edifici ivi inseriti e una loro opportuna disposizione ed orientamento all'interno degli ambiti interessati.

Inoltre alcuni ambiti insistono su aree definite "zone di particolare interesse paesaggistico ambientale" e "aree perifluviali con vincolo paesaggistico D.Lgs. 142/2004".

Le specifiche interferenze verranno approfondite di seguito nella parte relativa alle schede dei singoli ambiti.



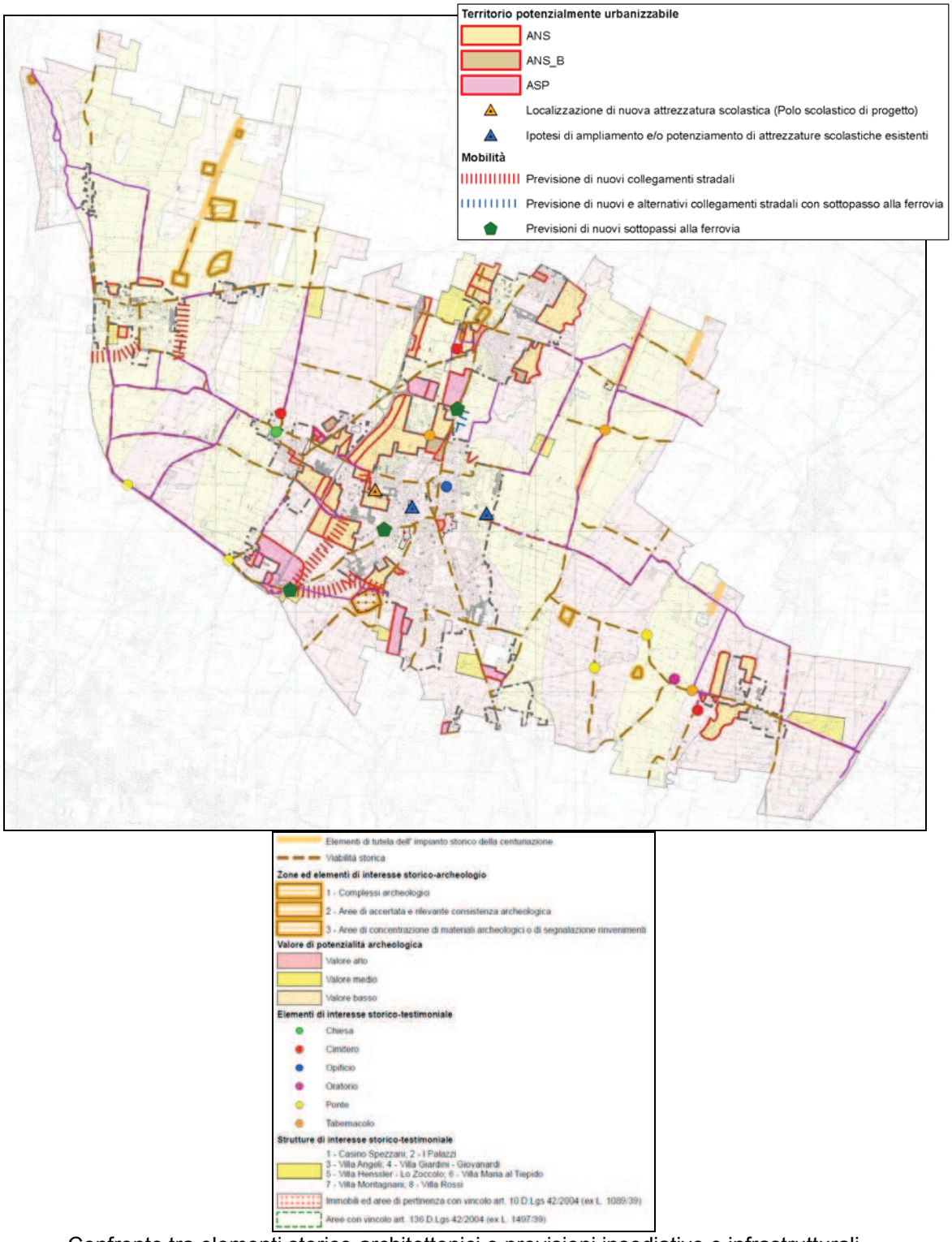
Confronto tra elementi paesaggistici e previsioni insediative e infrastrutturali

Rispetto agli elementi storico-architettonici, ciò che ha evidenziato il QC è la presenza sul territorio di Formigine di un substrato più datato appartenente al periodo romano, di cui rimangono solo alcune tracce: viabilità, piccoli insediamenti e centuriazione..

A tale proposito è stata mappata la potenzialità archeologica del territorio e nella seguente immagine viene mostrato tale elemento in aggiunta ad altri elementi di interesse storico-architettonico, a cui sono state sovrapposte le geometrie relative ai nuovi ambiti di previsione del PSC ed all'infrastrutturazione per la mobilità, esistente e prevista.

L'immagine mostra che, rispetto alla potenzialità archeologica del territorio, le nuove previsioni ad est di Casinalbo, quelle a sudovest di Formigine e quelle di Colombaro, sono localizzate su aree ad alto potenziale archeologico, fattore che determinerà la necessità di effettuare approfondimenti di tipo archeologico in fase di attuazione delle previsioni insediative.

Per quel che riguarda gli elementi puntuali, lineari e riguardanti le strutture di interesse storico testimoniale, non si rilevano particolari interferenze da parte delle previsioni del PSC.



Confronto tra elementi storico-architettonici e previsioni insediative e infrastrutturali

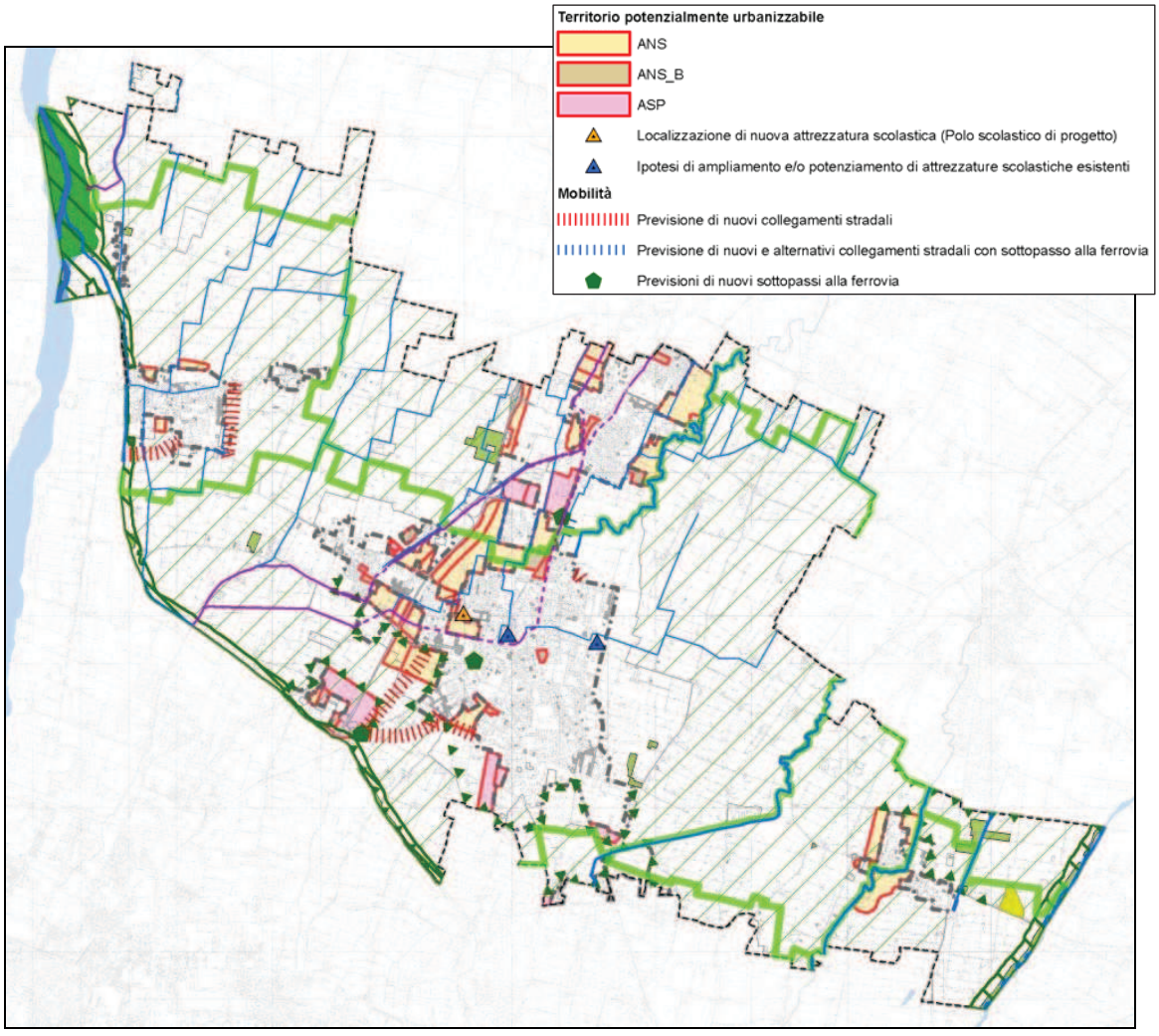
4.7 NATURA E RETI ECOLOGICHE

Rispetto all'incidenza ed agli effetti delle scelte di piano rispetto agli elementi appartenenti alla Rete Natura 2000, si rimanda all'apposito Studio di Incidenza.

Oltre a quelle che sono però le ripercussioni delle scelte di piano sul sistema di Rete Natura 2000, è altrettanto importante analizzare le sue interferenze con le connessioni che determinano l'esistenza dei flussi di materia e di organismi tra i diversi nodi o le diverse aree rilevanti dal punto di vista naturale ed ecologico.

Unendo quindi i dati cartografici relativi agli elementi di rilevanza ecologica e gli areali che individuano gli ambiti di previsione del PSC, è possibile visualizzare in un'unica immagine la relazione e le interferenze esistenti tra questi elementi.

L'immagine sottostante mostra sostanzialmente il rispetto delle previsioni insediative nei confronti degli elementi di rilevanza ecologica, ad esclusione di quelle porzioni di territorio in cui è la risorsa idrica e le strutture geomorfologiche che la veicolano ad avere una funzione ecologica oltre che idrogeologica. Su tali elementi della rete ecologica: corsi d'acqua, ambiti di rilevanza ambientale per la presenza di importanti risorse idriche e aree di rifugio della fauna, si ha l'interferenza di alcuni ambiti, in particolare quelli a nord di Formigine e quello produttivo ad est di Magreta.



Confronto elementi della rete ecologica con ambiti

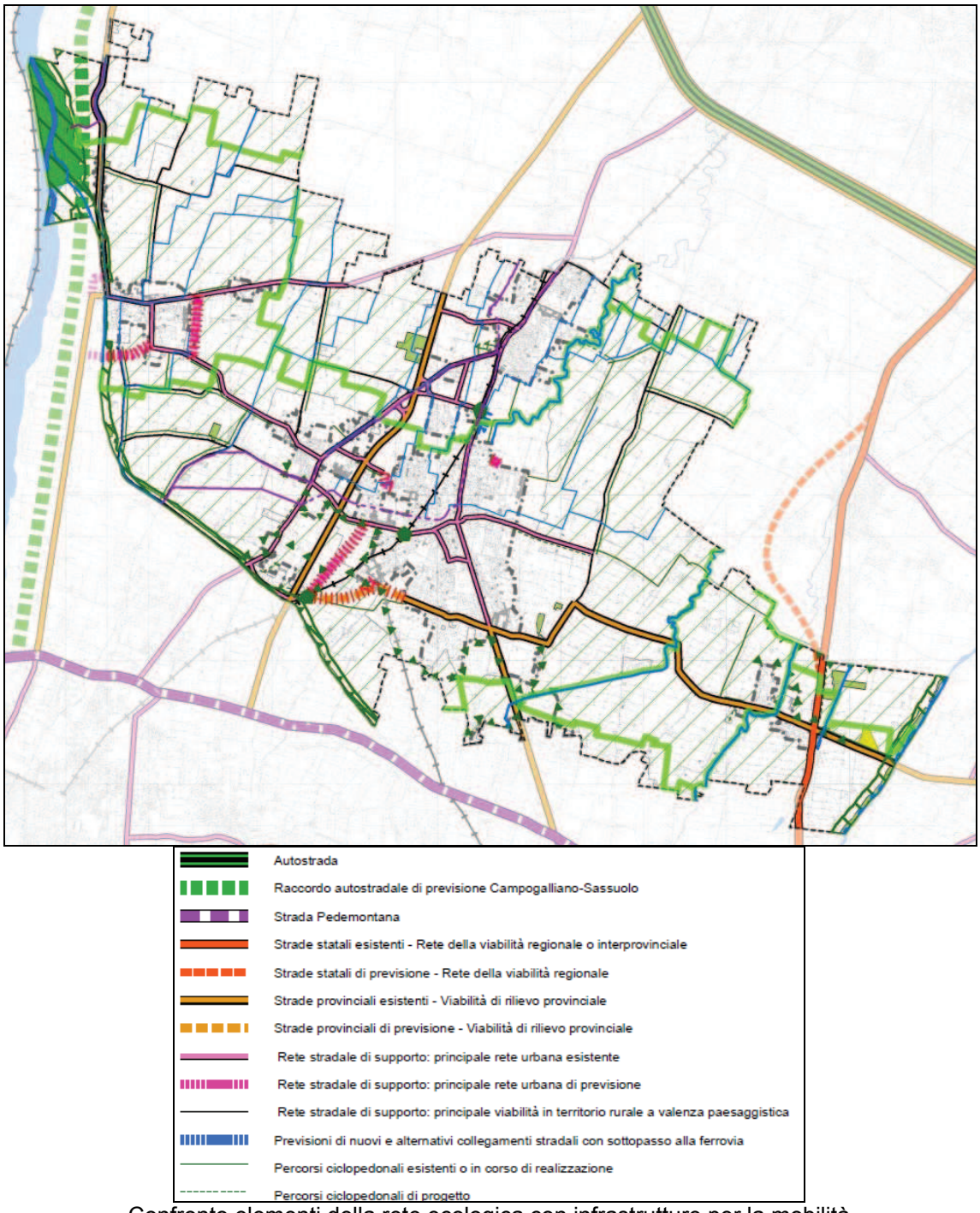
Va evidenziato che, rispetto ad alcuni punti di discontinuità insediativa, importanti fasce di passaggio e di "respiro" per l'ambiente rurale, vi sono diversi ambiti che interferiscono e si pongono come saldatura tra insediamenti attualmente separati o comunque ancora dotati di aperture rilevanti. L'importanza di tali varchi è dovuta alla loro funzione di connessione della parte est e della parte ovest del territorio comunale considerando come setto e causa di tale separazione, la dorsale insediativa rappresentata dai due abitati di Formigine e Casinalbo, ormai pressoché saldati.

In parallelo al confronto tra rete ecologica e ambiti, è utile riportare anche il confronto tra rete ecologica e infrastrutture per la mobilità.

La seguente immagine mostra certamente una situazione più confusa dal punto di vista grafico, confusione che è in qualche modo lo specchio della ramificazione della rete di infrastrutture per la mobilità presenti e previste sul territorio del Comune di Formigine.

Risalta con maggior forza rispetto alla precedente immagine la maggior intereferenza che gli elementi lineari con cui vengono individuati i diversi tracciati infrastrutturali, attraversano, interrompono, costeggiano, scavalcano, le aree di rilevanza ecologica.

Se da un lato, l'ampiezza di queste infrastrutture è certamente minore rispetto a quella che può essere l'ampiezza media di un'areale di espansione insediativa, dall'altro lato la diffusione, la lunghezza e la funzione a cui assolvono, rendono questi elementi antropici fortemente impattanti per quel che riguarda appunto le connessioni ecologiche territoriali.



Confronto elementi della rete ecologica con infrastrutture per la mobilità

4.8 INDICATORI DI MONITORAGGIO

La Delibera Consiliare regionale (Delib. Cons. 173/01, punto 3.2) indica la necessità di inserire all'interno della relazione di VALSAT una valutazione del piano in esame a partire dalla valutazione dello stato attuale.

Ovvero visto che il PSC è un piano in divenire è necessario che a partire dalla caratterizzazione di ciò che oggi contraddistingue il territorio si valutino gli effetti con il trascorrere del tempo delle azioni/interventi previsti dal piano in modo da verificare l'applicazione e la bontà del piano.

In particolare, per talune componenti, potrà essere necessario individuare un punto zero proprio all'atto di avvio del Piano stesso, non potendo sempre disporre di elementi conoscitivi quantitativi.

A supporto delle indicazioni di cui sopra possiamo rifarci ad un riferimento sovraordinato e più precisamente all'articolo 10 della Direttiva 2001/42/CE, il quale stabilisce che "Gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune".

Il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione di un piano e programma avviene attraverso la definizione del sistema di monitoraggio.
L'attività di monitoraggio rappresenta quindi lo strumento attraverso il quale la pubblica amministrazione può verificare con cadenza periodica la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di Piano e gli obiettivi di miglioramento della sostenibilità generale che ci si è posti in fase di redazione.
La progettazione del sistema di monitoraggio dell'attuazione del PSC, costituisce una parte fondamentale del processo pianificatorio ed opera una sistematizzazione delle informazioni con la finalità di controllare l'attuazione delle previsioni di Piano, anche dal punto di vista della loro velocità e possibilità di attuazione.

Il monitoraggio consente quindi di:
1. Verificare l'attuazione delle azioni e degli interventi di piano
2. Controllare gli effetti delle azioni di piano sull'ambiente

Il monitoraggio trova attuazione nella misurazione periodica di indicatori appositamente selezionati.

Gli aspetti principali degli indicatori sono la frequenza temporale di misurazione, lo spazio cui si riferisce il rilevamento e le unità di misura.

Il sistema di Monitoraggio proposto per il comune di Formigine
Il sistema di monitoraggio costruito per il PSC di Formigine è stato studiato in modo da sopperire il più possibile alla difficoltà di reperimento dei dati analitici utilizzati per la costruzione del rapporto ambientale.
Il procedimento che si è scelto di utilizzare è quello della costruzione di due sistemi di valutazione: uno relativo all'intero territorio comunale e uno relativo ad ogni ambito di trasformazione.

La metodologia per la raccolta dati si basa sulla compilazione di apposite schede (di seguito allegate), la cui compilazione è demandata:

- per la «città consolidata» ai funzionari degli uffici tecnici comunali
- per la «città da trasformare» sarà lo stesso operatore a compilare e consegnare al comune la scheda di valutazione.

MONITORAGGI – SCHEDE DI VALUTAZIONE ANNUALE

Obiettivi di PSC	*Indicatori*	*Unità di misura*	*Fonte dei dati per la costruzione dell'indicatore*	*Valore dell'indicatore ex-ante*	*Valore dell'indicatore aggiornato a …*	*Raggiungimento dell'obiettivo di Piano*		*Trend positivo o negativo*	
						SI	*NO*	*+*	*-*
Evitare nuovo consumo di suolo	Aumento del territorio urbanizzato								
Maggiore efficienza nel consumo e nella produzione di energia	N. impianti fotovoltaici installati	n.							
	N. impianti eliotermici installati	n.							
	N. impianti riscaldamento geotermico	n.							
	N. utenti che usufruiscono di NFER (Nuove Fonti Energia Rinnovabile) / popolazione totale	n.							
	N. edifici a basso consumo energetico (almeno classe A secondo la normativa energetica regionale)	n.							
Contenimento della produzione di rifiuti	Valore Kg abitante	Kg / ab.							

Obiettivi di PSC	*Indicatori*	*Unità di misura*	*Fonte dei dati per la costruzione dell'indicatore*	*Valore dell'indicatore ex-ante*	*Valore dell'indicatore aggiornato a …*	*Raggiungimento dell'obiettivo di Piano*		*Trend positivo o negativo*	
						SI	*NO*	*+*	*-*
	Percentuale di rifiuti sottoposti a raccolta differenziata sul totale	%							
Tutela e miglioramento della qualità e della quantità delle acque superficiali e sotterranee	Superficie urbanizzata in aree interessate da tutela fluviale s.l.	%							
	Reti separate per la raccolta delle acque reflue	%							
	Percentuale di abitanti equivalenti depurati	%							
	Qualità acque superficiali e acque sotterranee	Numerico (Punteggio da cui discende la classe di qualità)							
	Superfici urbanizzate in aree ricadenti in classe di sensibilità 1	%							
	Superficie impermeabilizzata in settori interessati da tutela idrogeologica (aree di ricarica della falda e zone di salvaguardia della captazioni ad uso	%							

Obiettivi di PSC	Indicatori	Unità di misura	Fonte dei dati per la costruzione dell'indicatore	Valore dell'indicatore ex-ante	Valore dell'indicatore aggiornato a …	Raggiungimento dell'obiettivo di Piano		Trend positivo o negativo	
						SI	NO	+	-
	acquedottistico)								
Tutela e miglioramento degli aspetti naturalistici e paesaggistici	m² realizzati di aree a parco pubblico	Mq							
	Nuovi alberi piantati	n.							
	Nuova superficie territoriale inclusa in aree protette di qualunque ordine e grado (SI/ZPS, parchi, ecc…)	mq							
Valorizzazione del patrimonio storico architettonico	N. interventi di recupero del patrimonio storico / N. totale di edifici e manufatti storici presenti sul territorio	%							
	N. vani disabitati nei nuclei storici / N. vani esistenti nei nuclei storici	%							
Contenimento dell'inquinamento atmosferico	Concentrazione degli inquinanti								

Obiettivi di PSC	*Indicatori*	*Unità di misura*	*Fonte dei dati per la costruzione dell'indicatore*	*Valore dell'indicatore ex-ante*	*Valore dell'indicatore aggiornato a …*	*Raggiungimento dell'obiettivo di Piano*		*Trend positivo o negativo*	
						SI	*NO*	*+*	*-*
	Livelli emissivi in atmosfera per gli inquinanti critici (NOx, PM10, CO, COV)								
	Numero di industrie che hanno attuato interventi di miglioramento degli impianti								
Contenimento dell'inquinamento acustico	Aggiornamento zonizzazione acustica								
	Percentuale di territorio esposta a livelli sonori superiori ai relativi limiti di zona	%							
	Numero di esposti da parte dei cittadini	n.							
Equilibrio nel rapporto fra aree edificate e spazi aperti	Rapporto superficie permeabile / superficie non permeabile	%							

MONITORAGGI – SCHEDE DI VALUTAZIONE <u>DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE (a cura del proponente)</u>

Obiettivi di piano	*Dati intervento*		*Presenza*	*Quantità*	*Unità di misura*	*Valore iniziale*	*Valroe previsto*	*Valore finale*
Evitare nuovo consumo di suolo	Interventi su siti esistenti	Area recuperata e riqualificata	NO					
			SI	superficie	Mq			
		Recupero/ristrutturazione edifici esistenti	NO					
			SI	superficie	Mq			
	Interventi su nuovi siti	Nuovi edifici e/o ampliamento edifici esistenti	NO					
			SI	superficie	Mq			
Maggiore efficienza nel consumo e produzione di energia	Realizzazione di impianti comuni finalizzati al risparmio energetico		NO					
			SI	Teleriscaldamento	n. utenti			
				Fotovoltaico	Kwh			
	Realizzazione di impianti finalizzati all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili o assimilabili		NO					
			SI	Teleriscaldamento	n. utenti			

Obiettivi di piano	Dati intervento		Presenza	Quantità	Unità di misura	Valore iniziale	Valroe previsto	Valore finale
				Fotovoltaico	Kwh			
Tutela e miglioramento della qualità e della quantità delle acque superficiali e sotterranee	Impermeabilizzazione	Superficie impermeabilizzata in aree interessate da tutela idrogeologica (settore di ricarica della falda di tipo A, di tipo B, zone di tutela delle captazioni)	NO	Settore di ricarica di tipo A	mq			
			SI					
			NO	Settore di ricarica di tipo B	mq			
			SI					
			NO	Zona di tutela captazioni – riserva ristretta	mq			
			SI					
	Vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo	Superficie urbanizzata in aree a Vulnerabilità dell'acquifero Estremamente Elevata (EE) ed Elevata (E) (Classe di sensibilità 1)	NO	Superficie urbanizzata	Mq Vulnerabilità EE			
			SI		Mq Vulnerabilità E			
	Interventi rivolti al risparmio idrico	Realizzazione vasche accumulo acque meteoriche	NO					
			SI	Vasca di accumulo	mc			
		Rete di adduzione duale alimentata da captazione, filtro e accumulo acque meteoriche	NO					
			SI					
		Dispositivi per la riduzione dei consumi di acqua negli	NO					

Obiettivi di piano	Dati intervento		Presenza	Quantità	Unità di misura	Valore iniziale	Valroe previsto	Valore finale
		impianti	SI					
	Fognature	Interventi di ristrutturazione su reti esistenti	NO					
			SI	Interventi lineari su condotte	ml			
				Interventi puntuali	n.			
		Reti separate	NO					
			SI	Ab. Eq.	n.			
		Dimensioni della rete	NO					
			SI	Lunghezza della rete	km			
Tutela e miglioramento degli ambiti naturalistici	Piantumazioni		NO					
			SI	Numero alberi piantati su aree pubbliche	n.			
	Interventi sul reticolo idrico minore		NO					
			SI	Lunghezza corsi d'acqua mantenuti a cielo libero	m			
Tutela degli ambiti paesistici	Interventi sulla viabilità		NO					

Obiettivi di piano	Dati intervento	Presenza	Quantità	Unità di misura	Valore iniziale	Valroe previsto	Valore finale
		SI	Lunghezza viali alberati	m			
			Lunghezza nuovi tracciati di fruizione paesistica	m			
Valorizzazione del patrimonio	Presenza di edifici storici da recuperare	NO					
		SI	superficie	mq			
Contenimento dell'inquinamento acustico ed atmosferico	Presenza emissioni inquinanti puntuali o lineari potenzialmente tali da generare livelli d'impatto oltre norma	NO					
		SI	Numero punti d'emissione e tipo				
	Interventi mitigativi preventivi	NO					
		SI	Numero e tipo				

4.9 VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL REGOLAMENTO URBANISTICO-EDILIZIO DI FORMIGINE

4.9.1. INTRODUZIONE

La Valutazione Ambientale Strategica, per sua definizione, riguarda “i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull’ambiente e sul patrimonio culturale”.

La prescrizione di integrare la VAS del PSC anche da un capitolo dedicato al RUE deriva dal combinato disposto della legislazione in materia di VAS, che prescrive questa procedura per tutti i tipi di piani o programmi, e della L.R. 6/2009 della Regione Emilia-Romagna che, modificando la L.R.20/2000, ha precisato che la procedura di approvazione di un RUE che contenga “la disciplina particolareggiata di parti del territorio urbanizzato” è assimilata alla procedura di approvazione del POC, con ciò implicitamente assumendo che il RUE che abbia tali contenuti (e difficilmente potrebbe non averli) debba essere considerato un vero e proprio Piano urbanistico e non un mero regolamento.

D’altra parte, per il RUE, gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale non assumono un valore di orientamento delle scelte strategiche, in quanto questo ruolo deve essere già stato svolto a monte, in fase di definizione del PSC e relativa VAS, e delle politiche e azioni che il PSC stesso assegna al RUE.

Così, la natura stessa e i compiti assegnati al RUE, come definiti dalla stessa L.R. 20/2000, svuotano di contenuto la procedura di VAS, o comunque ne riducono fortemente la pregnanza, limitandola ad una verifica di coerenza fra le indicazioni dello strumento sovraordinato, il PSC, e la loro traduzione in regole attuative nel RUE.

Ai sensi della L.R. 20/2000, il RUE, oltre agli aspetti strettamente regolamentari e di applicazione generale relativi alle procedure del processo edilizio e ai requisiti tecnici da rispettarsi nelle costruzioni edilizie, ha il compito di disciplinare in dettaglio le condizioni per gli interventi edilizi diretti non espressamente previsti e disciplinati dal POC.

Nel descrivere gli strumenti urbanistici dell’Emilia-Romagna si usa sovente distinguere le competenze del RUE e del POC secondo una logica per parti di territorio: il primo governa gli insediamenti storici, quelli consolidati e il territorio rurale, mentre il secondo governa le aree da interessare con rilevanti trasformazioni (riqualificazione o nuova urbanizzazione). Ciò non è del tutto corretto, perché il RUE deve contenere una disciplina degli interventi edilizi, diretti e ordinari, attuabili in tutte le parti del territorio, anche negli ambiti destinati alla trasformazione, benché in questo caso la disciplina assuma un carattere transitorio e conservativo in attesa che maturino le condizioni per quelle trasformazioni significative che il PSC prospetta e che saranno governate dal POC. All’inverso, il POC dovrà occuparsi all’occorrenza anche degli ambiti storici o consolidati e del territorio rurale, nel caso di progetti speciali di valorizzazione ovvero per la programmazione di opere pubbliche.

E’ quindi più corretto e pregnante rimarcare la differenza fra i due strumenti in termini di tipologia di interventi: competono al RUE quelli ordinari, diretti e che non comportano modifiche urbanistiche rilevanti, in tutto il territorio; e al POC quelli straordinari e fortemente modificativi.

Il RUE ha competenza determinate proprio in quegli ambiti per i quali le valutazioni e la strategia assunta dal Piano Strutturale portano a privilegiare politiche di natura conservativa o comunque di limitata trasformazione:

- i centri storici, per i quali la politica di conservazione è sancita e codificata dalla legge regionale stessa;

- gli ambiti urbani consolidati, per i quali la stessa definizione data dalla legge (“le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate con continuità, che presentano un adeguato livello di qualità urbana e ambientale tale da non richiedere interventi di riqualificazione”) indirizza al mantenimento e alla qualificazione degli attuali livelli di servizio, escludendo implicitamente trasformazioni sostanziali;

- il territorio rurale, per il quale l'elenco di obiettivi espressi all'art. A-16 della L.r. 20/2000 privilegia con chiarezza le politiche tese a "salvaguardare il valore naturale, ambientale e paesaggistico", condizionando a questa salvaguardia "lo sviluppo di attività agricole sostenibili".

Si potrebbe così concludere escludendo, in termini tautologici, che dal RUE possano derivare "impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale" che non siano quelli di conservazione. E con questo esaurire la VAS.

In realtà possono darsi effetti cumulativi frutto della sommatoria di interventi diretti, la cui entità non è preventivamente stimabile, ma il cui andamento e rilevanza nel tempo è possibile e doveroso controllare attraverso l'attività di monitoraggio. E' inoltre possibile valutare l'effetto differenziale dell'introduzione della normativa del RUE in sostituzione della normativa del previgente PRG nei campi corrispondenti

Oltre agli effetti della disciplina degli interventi diretti specificamente elaborata dal RUE, va richiamato l'impatto ambientale che potrà avere l'assunzione nel RUE stesso dell'obbligo di rispettare nelle opere edilizie l'insieme dei "Requisiti cogenti" e relativi livelli minimi di prestazione, elaborati e varati dalla Regione Emilia-Romagna e che la stessa legge regionale prescrive come contenuto necessario dei nuovi RUE.

L'effetto nel tempo dell'assunzione di questi requisiti e relativi livelli minimi di prestazione nelle opere edilizie non può che presumersi positivo, per definizione, dovendosi tradurre in un innalzamento della qualità sostanziale dei nuovi edifici. Tuttavia l'impatto positivo sull'ambiente di questo particolare contenuto del RUE va attribuito propriamente alla legislazione regionale e solo secondariamente al RUE che questa disciplina necessariamente recepisce e che ha provveduto ad integrare parzialmente.

La metodologia di valutazione del RUE, che sarà illustrata nei punti seguenti, si basa su due momenti valutativi:

- l'attuazione nelle disposizioni del RUE dei compiti e degli obiettivi ad esso affidati dal PSC;
- il confronto tra l'efficacia potenziale del nuovo strumento, per quanto gli compete, in rapporto con quanto previsto nei medesimi campi di intervento dal PRG previgente.

4.9.2. VERIFICA DELL'ATTUAZIONE DEI COMANDI DEL PSC NEI CONTENUTI DEL RUE

Si richiamano di seguito i contenuti delle Norme di Attuazione del PSC, nelle parti in cui viene richiamato esplicitamente il RUE e gli indirizzi di cui si deve far carico.

Si è scelto analizzare la coerenza fra il PSC e il RUE focalizzando il confronto soprattutto sulle Norme, pur senza dimenticare che anche la Relazione Illustrativa concorre in maniera unitaria a conformare gli obiettivi e indirizzi del PSC

Nei primi articoli del Titolo I delle Norme del PSC si inquadra e si definisce il ruolo del RUE, in relazione al sistema di strumenti di pianificazione locale e rispetto ai principi di sviluppo generale.

Art. 1.1 Validità ed efficacia del Piano Strutturale

4. Le determinazioni del PSC sono vincolanti, nei termini e nei limiti specificati nei successivi articoli, ai fini della redazione e delle modifiche del Regolamento Urbanistico-Edilizio (RUE) e del Piano Operativo Comunale (POC).

Art. 1.4 Contenuti, consultazione e aggiornamento del Quadro Conoscitivo

3 Ogni intervento di trasformazione fisica o funzionale di una porzione di territorio o di un immobile concorre all'aggiornamento del Quadro Conoscitivo di cui al comma precedente, attraverso la compilazione, a cura del proponente dell'intervento, della scheda tecnica-descrittiva, che dovrà essere prevista dal RUE, e il cui modello sarà definito con apposita determinazione.

Art. 1.5 Valutazione degli effetti ambientali delle trasformazioni

2 Il Regolamento Urbanistico Edilizio definisce direttamente le condizioni e i limiti per le trasformazioni ammissibili tramite attuazione diretta non programmata attraverso il POC. Il RUE inoltre stabilisce per tutti i tipi di interventi, ivi compresi quelli soggetti a pianificazione operativa ed attuativa, gli elaborati tecnici da predisporre a cura del proponente e le procedure per la verifica degli effetti ambientali delle opere e delle trasformazioni previste.

QUESTI COMPITI ASSEGNATI SONO SVOLTI NELL'ALLEGATO B DEL RUE (NORME PROCEDURALI), E NEL TITOLO IV, OLTRE CHE NELL'ALLEGATO A (REQUISITI TECNICI DELLE OPERE EDILIZIE).

Art. 1.7 Definizioni e sigle

1. Ai fini del presente piano, del POC e del RUE, si assumono le seguenti definizioni e si utilizzano le seguenti sigle:

Alloggio: unità immobiliare ad uso residenziale; nelle valutazioni della capacità insediativa il PSC assume come riferimento una dimensione media dei nuovi alloggi pari a 72 mq. di SU (v.).

Capacità insediativa (urbana): è la misura dell'entità degli insediamenti urbani realizzabili in un determinato ambito (v.) o porzione del territorio comunale; è misurata in mq. di SU (v.) ovvero in alloggi (v.).

Capacità insediativa per attività produttive: è la misura dell'entità degli insediamenti specializzati per attività produttive realizzabili in un determinato ambito (v.) o porzione del territorio comunale; è espressa con la misura dell'ambito o area in mq. di ST. (v.).

Comparto 'ad arcipelago': comparto di attuazione (v.) costituito da più porzioni distinte e non contigue.

Comparto edificatorio: l'unità minima che deve essere attuata con un intervento edilizio (v.)diretto, attraverso un permesso di costruire. Ai comparti edificatori si applicano le norme di cui all'art. 23 della L. 17/8/1942 n. 1150 e successive modificazioni.

Diritto edificatorio (DE): rappresenta la potenzialità di edificazione che il POC (v.) riconosce e attribuisce ai soggetti proprietari di una determinata area o immobile (v.) o insieme di aree o immobili nel caso in cui tale area sia interessata da un comparto (v.) di trasformazione urbanistica o sia ceduta al Comune nel quadro di una trasformazione urbanistica prevista nel POC stesso. Il diritto edificatorio diventa quindi effettivo solo nel momento in cui il POC definisca i termini e le modalità di una determinata operazione di trasformazione urbanistica che coinvolga detta area ed è attuabile esclusivamente nei termini, nei modi e nella localizzazione stabiliti nel POC. L'entità del diritto edificatorio è espressa in mq di SU ed è calcolata sulla base di un indice perequativo (IP) (v.) in relazione alle condizioni di fatto e di diritto dell'area.

Dotazioni territoriali (sistema delle): si intende per sistema delle dotazioni territoriali, disciplinato dagli artt. A-22, A-23, A-24 e A-25 della L.R. 20/2000 e s. m. e i., l'insieme degli impianti, opere e spazi attrezzati che concorrono a realizzare gli standard di qualità urbana ed ecologico ambientale definiti dalla pianificazione, in particolare le infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti, le attrezzature e spazi collettivi e le dotazioni ecologiche e ambientali.

ERS: edilizia residenziale sociale (vedi art. 4.2 comma 5)

Fascia di ambientazione di un'infrastruttura (v.) o di un impianto (v.): fascia di larghezza variabile in relazione alle esigenze ed al contesto, da sistemare con idonei impianti vegetali, destinata a mitigare gli impatti della nuova realizzazione, e in particolare l'impatto visivo dai principali punti di vista esterni ad essa.

Fascia di rispetto stradale e ferroviaria: fascia di terreno sulla quale esistono vincoli alla realizzazione di costruzioni (v.) o all'impianto di alberi o siepi; per le strade, ai sensi del Codice della Strada, ovvero del suo regolamento di esecuzione e di attuazione, si misura dal confine della sede stradale (v.); per le ferrovie si misura dal piede della scarpata ferroviaria.

Funzioni di servizio complementari alla residenza: si intendono gli esercizi commerciali di vicinato o di media dimensione, l'artigianato dei servizi, i servizi pubblici, i pubblici esercizi per la somministrazione di alimenti e bevande, gli uffici privati, le attività culturali e ricreative e simili.

IAP: il soggetto in possesso della documentazione comprovante il titolo Imprenditore Agricolo Professionale, come definito ai sensi del D.L. 29/03/2004 n.99.

IA: imprenditore agricolo ai sensi dell'art. 2135 del Codice Civile e di quanto previsto nel D.Lgs. 18/05/2001 n. 228

Indice di Utilizzazione, territoriale o fondiario (ovvero Densità edilizia, territoriale o fondiaria): è il rapporto fra l'entità della superficie edificata o edificabile in una determinata area e l'estensione della sua superficie territoriale (v.) o fondiaria (v.); è data dal rapporto UT = SU/ST (v.) (densità territoriale o indice di utilizzazione territoriale) ovvero dal rapporto UF = SU/SF (v.) (densità fondiaria i indice di utilizzazione fondiaria). Si misura in mq/mq.

Indice perequativo: esprime il diritto edificatorio (v.) di un area per unità di superficie; è stabilito dal POC, sulla base delle indicazioni del PSC, in relazione alle differenti condizioni di fatto e di diritto delle aree. L'indice perequativo è espresso in mq di SU per mq., e non coincide con la densità edilizia territoriale (v.) (v. art. 4.6 e 4.7).

Intervento: si definisce 'intervento' un evento intenzionale che determina un cambiamento di stato fisico o di stato d'uso o di diritto in un immobile (v.). Gli interventi significativi dal punto di vista della pianificazione territoriale e urbanistica e delle procedure di controllo edilizio si distinguono nelle seguenti tipologie:

- interventi edilizi, ossia tipi di intervento che determinano cambiamenti dello stato fisico di un immobile (v.); i tipi di intervento edilizio sono definiti dalla legislazione nazionale e regionale vigente e possono essere ulteriormente specificati nel RUE;

- interventi di trasformazione urbanistica, ossia atti che determinano cambiamenti dell'assetto urbano, con conseguenti modifiche anche nello stato di diritto dei suoli; sono interventi di trasformazione urbanistica quelli di nuova urbanizzazione, nonché quelli di ristrutturazione urbanistica o di sostituzione di cospicui insediamenti con nuovi insediamenti e con diverse funzioni;
- interventi di cambio d'uso, ossia che determinano modificazioni dello stato d'uso di un immobile (v.), sia esso un edificio (v.) o un'area;
- significativi movimenti di terra, ossia le rilevanti modificazioni morfologiche del suolo non a fini agricoli ed estranei all'attività edificatoria;
- interventi di nuova costruzione: si intendono gli interventi di nuova costruzione come definiti dall'Allegato alla L.R. 31/2002;
- interventi di recupero: si intendono gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro scientifico e di restauro e risanamento conservativo, nonché gli interventi di ripristino tipologico, di ristrutturazione edilizia, di demolizione e di recupero e risanamento delle aree libere, come definiti dall'Allegato alla L.R. 31/2002. Nel concetto di recupero si ricomprende, salvo diversa specificazione normativa, anche il riuso, ossia il cambio d'uso, per usi compatibili e ammessi dagli strumenti urbanistici.

PAI: "Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico" dell'Autorità di bacino del Fiume Po approvato con D.P.C.M. del 24 maggio 2001, e successive modificazioni e integrazioni. (ricomprende il precedente Piano stralcio delle fasce fluviali PSFF).

Piani urbanistici vigenti: vedi strumenti urbanistici vigenti.

PAE: Piano delle Attività Estrattive

PIAE: Piano Infraregionale delle Attività Estrattive

POC: Piano Operativo Comunale.

POIC: Piano Operativo degli Insediamenti Commerciali della Provincia.

PRG: Piano Regolatore Generale Comunale.

PRIT: Piano Regionale Integrato dei Trasporti.

PSC: Piano Strutturale Comunale.

PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

PTPR: Piano Territoriale Paesistico Regionale.

PUA: Piano Urbanistico Attuativo.

RIR (stabilimenti RIR): stabilimenti a rischio di incidente rilevante

RUE: Regolamento Urbanistico-Edilizio.

Sede stradale: ai sensi del Codice della Strada comprende la carreggiata, gli eventuali marciapiedi e banchine, nonché le fasce di pertinenza stradali comprendenti le scarpate e gli altri elementi accessori della sede, di proprietà dell'ente proprietario della strada. Il confine della sede stradale è dato dal confine esterno delle pertinenze; non comprende le fasce di ambientazione (v.).

Strumenti urbanistici generali (o Piani urbanistici generali): si intendono il PSC (v.), il POC (v.), il RUE (v.); per quanto riguarda la situazione preesistente alla loro entrata in vigore si intende il PRG (v.) pre-vigente.

Strumenti urbanistici vigenti (o Piani urbanistici vigenti): si intendono il PSC (v.), il POC (v.), il RUE (v.) e il PUA (v.) eventualmente vigenti riguardo ad un determinato immobile (v.); per quanto riguarda la situazione preesistente alla loro entrata in vigore si intende il PRG (v.) e l'eventuale PUA vigenti; nel caso dei PUA si intendono vigenti quelli approvati di cui sia stata sottoscritta la convenzione e la cui validità non sia scaduta; per quanto riguarda la situazione preesistente all'entrata in vigore della L. R. 20/2000 si intendono vigenti i piani particolareggiati di iniziativa pubblica e/o privata e programmi e tutti gli strumenti urbanistici attuativi e/o programmi ad essi riconducibili.

Sub-ambito o Zona: è una partizione interna di un ambito, individuata dal RUE a recepimento di piani sovraordinati, ovvero sulla base di attributi propri delle aree interessante, ma anche sulla base di caratteri progettuali assegnati dal Piano a tali porzioni di territorio.

Territorio urbanizzato: vedi art. 3.1.

Territorio potenzialmente urbanizzabile: vedi art. 3.1.

Territorio rurale: tutto il resto del territorio comunale che non sia urbanizzato o in corso di urbanizzazione o potenzialmente urbanizzabile.

UdP: Unità di paesaggio

UT: indice di utilizzazione territoriale dato dal rapporto SU/ST; misura la densità territoriale (vedi indice di utilizzazione territoriale).

2.Nella redazione del RUE e del POC l'uso della terminologia di cui al presente articolo, si attiene alle corrispondenti definizioni di cui al comma precedente, ferma restando, la possibilità di integrarle con ulteriori precisazioni.

QUESTE DISPOSIZIONI SONO RISPETTATE NEI RUE E PARZIALMENTE INTEGRATE NEL TITOLO I (DISPSIZIONI GENERALI E DEFINIZIONI), E NELL'ART. 4..6.1.

Nel Titolo II, il PSC stabilisce il Sistema delle tutele relative alle valenze ambientali e paesistiche, agli elementi di identità storico-culturale del territorio e alle fragilità e vulnerabilità del territorio.

Art. 2.1 Sistema delle tutele relative alle valenze ambientali e paesistiche, agli elementi di identità storico-culturale del territorio e alle fragilità e vulnerabilità del territorio

(omissis)

5. Per ciascuna delle aree e degli immobili oggetto delle individuazioni di cui sopra, il POC e il RUE rispettano le disposizioni di cui agli articoli seguenti del presente titolo e le disposizioni di legge e dei piani sovraordinati. Il RUE può dettare, se del caso, disposizioni più dettagliate, nel rispetto comunque della normativa sovraordinata.

QUESTO COMPITO TROVA RISCONTRO NEI SEGUENTI ARTICOLI DEL RUE: ART.3.2.1 (SALVAGURDIA E FORMAZIONE DEL VERDE), ART. 3.5.1 - REGOLAMENTAZIONE DELLE ACQUE REFLUE, ART. 3.5.2 - REGOLAMENTAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE, ART. 3.5.3 – DISPOSIZIONI SPECIFICHE PER LE ZONE DI PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE, ART. 3.5.4 - ZONE DI SALVAGUARDIA DELLE OPERE DI CAPTAZIONE DI ACQUE AD USO POTABILE (POZZI ACQUEDOTTISTICI), ART. 3.5.4 - RIUTILIZZO DI TERRE E ROCCE DI SCAVO NON CONTAMINATE; ART. 4.1.4 - CRITERI GENERALI DI INTERVENTO SUGLI EDIFICI TUTELATI, ART. 4.7.3 - IMPATTO PAESAGGISTICO DEI NUOVI EDIFICI IN TERRITORIO RURALE. ART. 5.1.1 - CRITERI GENERALI DI MANUTENZIONE, DECORO E SICUREZZA DELLE COSTRUZIONI.

Negli articoli che seguono del Titolo III, viene definito nel PSC il ruolo del RUE in relazione alle componenti infrastrutturali e per la mobilità.

Art. 3.6 Valore delle indicazioni grafiche del PSC e del POC riguardo alle previsioni di nuove strade e direttive al POC e al RUE.

4. Il RUE disciplina:

- *gli interventi e le destinazioni d'uso ammissibili nelle sedi stradali;*
- *gli interventi e le destinazioni d'uso ammissibili nelle fasce di rispetto stradale, nel rispetto del Codice della Strada;*
- *i requisiti tipologici minimi delle nuove strade urbane da realizzarsi come opere di urbanizzazione;*
- *i requisiti tipologici minimi dei percorsi pedonali e ciclabili;*
- *i requisiti dei passi carrai;*

- *gli interventi relativi agli impianti esistenti per la distribuzione di carburanti per autotrazione e relative funzioni complementari di servizio all'utenza;*
- *gli interventi relativi alle strade vicinali e private.*

6. Con riguardo ai comparti di nuova urbanizzazione di cui viene prevista nel POC la progettazione urbanistica attuativa e l'avvio dell'attuazione, il POC può individuare il tracciato delle strade da realizzare e le caratteristiche geometriche minime di ciascuna di esse, compatibilmente con i requisiti minimi generali previsti nel RUE; in tal caso il POC stesso stabilisce se e in quali termini le proprie indicazioni grafiche abbiano valore vincolante per l'elaborazione del PUA, ovvero valore indicativo di massima.

Art. 3.7 Distanze di rispetto e vincoli relativi alle infrastrutture lineari e agli impianti

*1. **Fasce di rispetto stradale**. Il RUE deve evidenziare nella propria cartografia le fasce di rispetto stradale relative alle strade pubbliche esterne al territorio urbanizzato, sulla base dello stato di fatto al momento dell'adozione del RUE, della classificazione transitoria di cui all'articolo precedente e delle norme del Codice della Strada e del suo Regolamento di applicazione. Le fasce sono individuate nel RUE in relazione alle strade esistenti e a quelle in corso di realizzazione o di cui sia stato approvato il progetto definitivo. La larghezza delle fasce è pari a quanto stabilito nel Codice della Strada, integrato dalle maggiori ampiezze prescritte secondo le disposizioni del Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT), ossia:*

- m 50 per lato per la tangenziale Modena/Sassuolo (strada tipo B);

- m 35 per lato per la SS 12 - via Nuova Estense;

- m 30 per lato per SP 16 - via S. Antonio - via Stradella - via Gatti e SP 3 - via Giardini;

- m 20 per le altre strade provinciali e comunali, ossia le strade extraurbane locali - Tipo F.

2. In caso di:

- approvazione della classificazione definitiva della strade da parte degli organi competenti;

- approvazione di nuovi progetti di strade o di varianti ai progetti precedentemente approvati;

- entrata in esercizio di nuove strade che comportino conseguenti modifiche del ruolo e quindi della classificazione di strade esistenti;

le fasce di rispetto si modificano di conseguenza e sono recepite e riportate nel RUE con determina dirigenziale, senza che ciò comporti procedura di variante allo stesso.

3. Nelle fasce individuate o modificate a sensi dei commi precedenti si applicano le disposizioni del Nuovo Codice della Strada. Il RUE, nel rispetto della normativa sovraordinata, detta disposizioni specifiche riguardo agli usi ammessi e agli interventi ammissibili nelle fasce di rispetto, agli obblighi di sistemazione delle aree ricadenti nelle fasce di rispetto nel caso in cui siano ricomprese in un PUA. Il RUE detta inoltre disposizioni riguardo alle distanze dalle strade da rispettare all'interno del territorio urbanizzato, nel rispetto dei valori minimi fissati dal D.M. 1444/1968 e del Regolamento di applicazione del Codice della Strada.

*4. **Fasce di rispetto ferroviario**. Il RUE deve evidenziare nella propria cartografia le fasce di rispetto ferroviario, ai sensi dell'art.12.9 del PTCP; esse vanno evidenziate sia all'interno che all'esterno del territorio urbanizzato e la loro profondità deve in ogni caso intendersi non inferiore a 30 m. misurati dalla più vicina rotaia. Nelle fasce di rispetto ferroviario si applicano le norme di cui al D.P.R. 11/7/1980 n. 753 ed al D.M. 03/08/1981. Il RUE, nel rispetto della normativa sovraordinata, può dettare disposizioni specifiche riguardo agli usi ammessi e agli interventi ammissibili.*

*5. **Elettrodotti.** Ai fini della tutela della salute dall'inquinamento dovuto ai campi elettromagnetici si applicano le disposizioni del Decreto 29/05/2008 del Ministero dell'Ambiente, del D.PC.M. 8 luglio 2003*

Gli elettrodotti esistenti ad alta tensione sono riportati nel Quadro conoscitivo e nella cartografia del RUE, con una individuazione che, in relazione alla scala cartografica, deve intendersi meramente di massima. Il RUE deve evidenziare nella propria cartografia tutta la rete degli elettrodotti ad alta, nonché i nuovi elettrodotti ad alta tensione da realizzare di cui sia stato presentato il progetto da parte dell'Ente gestore, ai fini della definizione delle relative fasce di rispetto ai sensi del Decreto del Ministero dell'Ambiente 28/05/2008 e successive modificazioni e alla Deliberazione di Giunta Regionale 21 luglio 2008, n. 1138, recante Modifiche ed integrazioni alla DGR 20 maggio 2001, n. 197 "Direttiva per l'applicazione della Legge Regionale 31 ottobre 2000, n. 30 recante Norme per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico".

6. La realizzazione di nuovi elettrodotti, la modifica di quelli esistenti, ivi compresi gli interventi di risanamento, è soggetta alle norme nazionali e regionali vigenti nonché a quelle del PTCP. Nel caso di progetti di nuovi elettrodotti che interessino Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 2.3), o Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 2.4) o Ambiti di particolare persistenza delle relazioni morfologiche e percettive fra strutture dell'insediamento storico e visuali di pregio dalla viabilità verso il paesaggio agricolo (art. 2.17) il progetto deve essere accompagnato da un adeguato studio di inserimento e mitigazione paesaggistica, che prenda in considerazione gli elementi di sensibilità ambientale e percettiva del territorio.

7 Le fasce di rispetto, ancorché individuate graficamente nelle cartografie del RUE, decadono o si modificano di conseguenza, qualora la linea elettrica venga demolita o spostata o interrata o ne vengano modificate le caratteristiche tecnologiche, ovvero qualora vengano approvate modifiche alla legislazione in materia; le modifiche sono recepite con determina dirigenziale senza che ciò comporti procedura di variante al RUE.

8. Il RUE, nel rispetto della normativa sovraordinata, detta disposizioni specifiche riguardo agli usi ammessi, agli interventi ammissibili nelle fasce di rispetto, alle condizioni di ammissibilità e alle procedure per la verifica del rispetto dell'obbiettivo di qualità.

*9. **Depuratori e relativa fascia di rispetto**. Nella cartografia del RUE devono essere individuati i depuratori comunali e le relative fasce di rispetto, pari ad una larghezza di m 100 dai limiti dell'area di pertinenza dell'impianto; essa costituisce il campo di applicazione delle disposizioni dell'Allegato IV - punto 1.2 - della delibera del "Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento" del 04.02.1977. In applicazione della richiamata delibera, l'Amministrazione comunale si riserva, sulla base di apposito studio e previo parere dell'Autorità sanitaria competente, di ridefinire il perimetro della fascia di rispetto per le parti ove la suddetta larghezza non sia rispettata dagli insediamenti esistenti, senza che ciò costituisca variante al PSC. Il RUE, nel rispetto della normativa sovraordinata, detta disposizioni specifiche riguardo agli usi ammessi e agli interventi ammissibili nella fascia di rispetto.*

*10. **Cimiteri e relativa fascia di rispetto**. Nella cartografia del RUE devono essere individuati i cimiteri e le relative fasce di rispetto cimiteriale di ampiezza corrispondente alle determinazioni vigenti al momento dell'adozione del PSC. L'ampiezza delle fasce di rispetto cimiteriale può essere variata secondo le procedure previste dalla legge senza che ciò comporti variante al PSC. Il RUE, nel rispetto della normativa sovraordinata, detta disposizioni specifiche riguardo agli usi ammessi e agli interventi ammissibili nella fascia di rispetto.*

*11. **Impianti fissi per la telefonia mobile**. La localizzazione di impianti fissi per la telefonia mobile è condizionata al rispetto delle norme di cui al Capo III della L.R. 30/2000 e della relativa "Direttiva per l'applicazione" di cui alla delibera della G.R. n. 1138/2008, e successive eventuali modificazioni e integrazioni e della L.R. 30/2002. La localizzazione di nuovi impianti non è ammessa:*

- nelle aree destinate ad attrezzature sanitarie, assistenziali e scolastiche, o su edifici comunque destinati a tali usi;

- sugli edifici di interesse storico-architettonico o di pregio storico-culturale e testimoniale, salvo eventuale parere favorevole della competente Soprintendenza.

Nel rispetto dei vincoli di cui al precedente capoverso, l'installazione, la riconfigurazione, l'esercizio e la dismissione di impianti fissi per la telefonia mobile è disciplinata dal RUE in quanto riguarda gli interventi edilizi o da un apposito regolamento tecnico comunale.

12. ***Gasdotti e relative fasce di rispetto****. Nel QC del PSC e nella cartografia del RUE è indicato il tracciato dei principali gasdotti esistenti e di progetto che interessano il territorio comunale. Le relative fasce di rispetto da assicurare negli interventi al contorno sono definite ai sensi del D.M. 24/11/1984 e successive modificazioni e integrazioni. Il RUE detta disposizioni specifiche riguardo agli interventi ammissibili in prossimità dei gasdotti e delle cabine di decompressione e alle procedure per la verifica del rispetto delle norme di tutela vigenti.*

TUTTI QUESTI COMPITI TROVANO RISCONTRO NEL RUE NEL CAPO 3.3 – INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ E NEL CAPO 3.4 – RETI E IMPIANTI TECNOLOGICI. INOLTRE IL RUE INTRODUCE PROPRIE DISPOSIZIONI RIGUARDO ALLA TUTELA DELLE ACQUE, DEL SUOLO E DELL'ARIA. LA CARTOGRAFIA DEL RUE RAPPRESENTA LE AREE E LE FASCE DI RISPETTO DELLE INFRASTRUTTURE E DEGLI IMPIANTI

Particolarmente significativo è il ruolo assegnato al RUE nel assicurare la qualità ambientale e la sostenibilità dei nuovi insediamenti, da un lato assicurando la contestuale realizzazione di dotazioni di attrezzature e spazi collettivi adeguate in termini quantitativi e qualitativi, e dall'altro prescrivendo l'applicazione di criteri progettuali che garantiscano diversi aspetti di sostenibilità degli insediamenti:

Art. 4.3 Criteri e dimensionamento del PSC riguardo alle dotazioni di attrezzature, spazi collettivi e edilizia residenziale sociale per la popolazione

8. ***Concorso alla realizzazione delle dotazioni****: direttive al RUE e al POC. Per tutti gli interventi edilizi il RUE e il POC, ciascuno con riguardo agli interventi di propria competenza, stabiliscono a carico dei soggetti attuatori l'onere della realizzazione e cessione al Comune di una quantità minima di aree per attrezzature e spazi collettivi. Tale quantità minima potrà essere articolata in relazione ai tipi di ambiti, ai tipi di interventi e ai tipi d'uso. In ogni caso, considerando che l'abitante teorico corrisponda mediamente a 33,3 mq di SU (una stanza = 25 mq di SU con indice di affollamento pari a 0,75 abitanti per stanza), negli ambiti per nuovi insediamenti tale quantità dovrà essere non inferiore a 90 mq ogni 100 mq di SU.*

10. In applicazione dell'art. A-26 comma 7 lettere a) e c), della L.R. 20/2000, il RUE stabilisce i casi e le condizioni in cui l'onere di cui al comma 8 può essere monetizzato, nei limiti degli interventi edilizi disciplinati dal RUE stesso.

Art. 4.4 Criteri e dimensionamento del PSC riguardo alle previsioni di sviluppo delle attività produttive secondarie e terziarie specializzate e relative dotazioni

9. ***Concorso alla realizzazione delle dotazioni nel caso di nuovi ambiti specializzati per attività produttive****. Per la realizzazione di insediamenti produttivi secondari nei nuovi ambiti specializzati per attività produttive il RUE e il POC stabiliscono a carico dei soggetti attuatori la realizzazione e cessione di aree per attrezzature e spazi collettivi*

- *nella misura minima del 15% della superficie territoriale interessata dall'intervento per gli insediamenti produttivi secondari;*
- *nella misura minima di 100 mq. ogni 100 mq. di SC edificata per gli insediamenti produttivi terziari (commerciali, direzionali, ricettivi o assimilabili),*

E' compito del POC stabilire, anche differenziando per ciascun intervento:

- *la quantità minima di tali aree che dovrà essere sistemata a parcheggi;*
- *le caratteristiche e funzioni della sistemazione a verde delle aree restanti a verde attrezzato fruibile oppure con alberature ad alto fusto in funzione della mitigazione dell'impatto paesaggistico, o ancora in funzione ecologica.*

Art. 4.7 Modalità di attuazione del PSC

1. Gli interventi di trasformazione, di tutela, di valorizzazione, di organizzazione ed infrastrutturazione del territorio in coerenza con gli obiettivi del PSC da realizzarsi nell'arco temporale di un quinquennio sono individuati dal Piano Operativo Comunale (POC) e sono da questo disciplinati nel rispetto delle disposizioni di tipo generale del RUE, in quanto applicabili.
…..

3. L'attuazione degli interventi edilizi ordinari non programmati dal POC avviene nel rispetto delle norme del RUE. In particolare il RUE disciplina gli interventi edilizi nel centro storico, negli ambiti urbani consolidati, negli ambiti specializzati per attività produttive già attuati, nel territorio rurale. Il RUE inoltre disciplina gli interventi ordinari ammissibili in via transitoria sugli edifici ricadenti negli ambiti per nuovi insediamenti urbani e nei nuovi ambiti specializzati per attività produttive di cui non sia programmata l'attuazione nel POC, ovvero in attesa dell'attuazione delle trasformazioni previste dal POC. Gli interventi disciplinati dal RUE si attuano per procedura diretta, senza obbligo di preventiva approvazione di un PUA; il RUE può individuare casi specifici o determinate tipologie di intervento per i quali il permesso di costruire è condizionato all'approvazione di un progetto unitario accompagnato da convenzione o atto unilaterale d'obbligo.

Il RUE disciplina inoltre le modalità degli interventi volti a migliorare la qualità architettonica, la sicurezza e l'efficienza energetica del patrimonio edilizio ad uso abitativo e con diversa destinazione, attraverso il riconoscimento di incentivi, volti al raggiungimento di livelli prestazionali superiori al requisito minimo di prestazione previsto dalle norme in vigore. Gli interventi di recupero e anche di sostituzione dei tessuti urbani dovranno avvenire nel rispetto della disciplina relativa agli edifici di valore storico-architettonico, culturale e testimoniale, di cui all'articolo A-9 dell'Allegato alla L.R. n. 20 del 2000, e in coerenza con i caratteri storici, paesaggistici, ambientali ed urbanistici degli ambiti ove tali edifici sono ubicati.

4. Il RUE disciplina le procedure di presentazione e rilascio dei titoli abilitativi e di presentazione, esame e approvazione dei piani urbanistici attuativi e dei progetti unitari accompagnati da convenzione o atto unilaterale d'obbligo.

Art. 4.8 Prestazioni ambientali dei nuovi insediamenti

*6. **Sicurezza dal punto di vista geotecnico e sismico**. Ciascun intervento deve rispettare le condizioni e limitazioni d'uso indicate negli elaborati geologici e idrogeologici che compongono il PSC (di cui all'art. ……), che sono da considerarsi parte integrante delle presenti norme. Il POC, stabilisce l'assetto fisico-morfologico del suolo e dell'edificazione e gli interventi attuabili, nelle aree degli ambiti da urbanizzare per nuovi insediamenti, oltre che in conformità alle considerazioni contenute nelle schede di ambito contenute nella VALSAT, anche mediante adeguata analisi geologica finalizzata alla definizione del giudizio di fattibilità geotecnica delle previsioni urbanistiche, di cui al punto H, del D.M. 11/03/1988 e con i contenuti di cui alla circolare regionale 1288/83 alla L.R. n. 19 del 2008 ed all' atto di indirizzo regionali per l'applicazione della LR 19/2008 – di cui alla Delibera di Giunta 121/2010 approvata il 01/02/2010, nonché l'approfondimento riguardo agli eventuali fattori locali di amplificazione sismica secondo le disposizioni vigenti.*

Il PUA o il progetto di intervento devono essere accompagnati da modellazione geologica e modellazione geotecnica ai sensi di legge e delle disposizioni del RUE.

*7. **Sistema idraulico, fognario e della depurazione**. Ove possibile in relazione alle caratteristiche locali del suolo e di permeabilità, nelle aree a destinazione residenziale e produttiva/commerciale deve essere effettuato, lo smaltimento in loco delle acque meteoriche (eccedenti le quantità stoccate con le tecniche di cui al Requisito cogente 8.2 del RUE), raccolte dalle superfici coperte dei fabbricati e degli insediamenti abitativi, o da altre superfici impermeabili scoperte non suscettibili di essere inquinate con sostanze pericolose e/o contaminanti le acque di falda. Lo smaltimento di tali acque non è considerato "scarico", ai sensi della normativa vigente.*

*12. **Risparmio idrico**. Negli ambiti per nuovi insediamenti, i Piani Urbanistici Attuativi dovranno prevedere sistemi di raccolta e accumulo delle acque meteoriche provenienti dalla copertura degli edifici, la predisposizione di apposite reti di adduzione e distribuzione delle stesse acque all'esterno dell'edifico. Le acque meteoriche così raccolte dovranno essere utilizzate, in alternativa alla fonte acquedottistica, per usi compatibili e comunque non potabili, quali l'irrigazione delle aree verdi pertinenziali e pubbliche, per operazioni di pulizia dei cortili e spazi comuni, lavaggio di piazzali e lavaggi di auto e mezzi (nel caso di attività produttive). Il RUE specifica, nei requisiti cogenti degli edifici, le caratteristiche tecniche dei sistemi di raccolta e stoccaggio.*

*14. **Requisiti tecnici cogenti degli edifici**. Il RUE definisce i requisiti tecnici cogenti degli edifici dando applicazione ai seguenti criteri:*

a) si assumono i requisiti cogenti come definiti nel Regolamento Edilizio-tipo della Regione Emilia-Romagna e dell'"Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici" approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 156 del 4/03/08 e s.m.i.;

b) per i nuovi edifici, può essere incentivato un livello minimo di prestazione energetica superiore ai valori minimi vigenti alla data di adozione delle presenti norme sulla base delle disposizioni normative nazionali e regionali; graduando appositamente gli indici perequativi di cui all'art. 4.6 entro comunque i valori massimi ammessi.

c) i requisiti cogenti come definiti dalla Regione Emilia-Romagna sono integrati con ulteriori disposizioni cogenti riguardo all'uso razionale delle risorse idriche (riduzione del consumo, recupero e riuso delle acque meteoriche).

16. Il Comune si riserva di valutare l'inserimento, in sede di RUE o di POC o di altre delibere comunali riguardanti le forme di fiscalità locale, di ulteriori disposizioni atte ad incentivare nei nuovi edifici e nell'ammodernamento di quelli preesistenti l'applicazione di criteri progettuali rivolti alla bioedilizia, al risparmio e riuso delle risorse idriche ed energetiche e alla produzione locale di energia da fonti rinnovabili.

QUESTI COMPITI TROVANO RISCONTRO NEL RUE:

- NELL'ALLEGATO A "REGOLAMENTO DEI REQUISITI TECNICI COGENTI DELLE OPERE EDILIZIE – E REGOLAMENTO DELLE DISPOSIZIONI RIGUARDO AL RENDIMENTO ENERGETICO E PROCEDURE DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI. –

- NEGLI ARTICOLI: 3.1.1 - INFRASTRUTTURE PER L'URBANIZZAZIONE DEGLI INSEDIAMENTI, 3.1.2 - AREE PER ATTREZZATURE E SPAZI COLLETTIVI, 3.1.3 - ARTICOLAZIONE DEI PARCHEGGI, 3.1.4 - REQUISITI TIPOLOGICI DEI PARCHEGGI, 3.1.5 - DOTAZIONI MINIME DI PARCHEGGI PERTINENZIALI, 3.1.6 - CESSIONE DI AREE PER L'URBANIZZAZIONE DEGLI INSEDIAMENTI E PER ATTREZZATURE E SPAZI COLLETTIVI – QUANTITÀ DI DOTAZIONI, 3.1.7 - CESSIONE DI AREE PER L'URBANIZZAZIONE DEGLI INSEDIAMENTI E PER ATTREZZATURE E SPAZI COLLETTIVI - CARATTERISTICHE E LOCALIZZAZIONE, 3.1.8 - CESSIONE DI AREE PER ATTREZZATURE E SPAZI COLLETTIVI – CASI DI MONETIZZAZIONE.

Nella relazione illustrativa del PSC viene sottolineata la funzione del RUE nel garantire la tutela del **patrimonio di interesse storico-testimoniale urbano e rurale**, evitando interventi incongrui e sostenendo una politica di valorizzazione di questo patrimonio senza fargli perdere i suoi caratteri distintivi. Al RUE, quindi, viene demandata innanzitutto la definizione di regole che mirino alla conservazione ed alla valorizzazione del **centro storico**, a partire dal classificare ogni edificio con una precisa categoria di tutela, da cui discendono conseguentemente modalità e condizioni di intervento.

Con l'art. 5.1 delle Norme del PSC viene affidato al RUE il perseguimento degli obiettivi di tutela del Centro storico attraverso la disciplina ordinaria degli interventi di ci conservazione:

Art. 5.1 Centri storici (ACS)

5. Il PSC individua all'interno del centro storico le unità edilizie di interesse storico-architettonico e la relativa categoria di tutela, ai sensi del precedente art. 2.15. Il RUE specifica

la disciplina particolareggiata degli interventi ammissibili in ciascuna delle altre unità di intervento precisando le categorie di tutela da applicarsi alle singole unità edilizie.

*6. **Destinazioni d'uso.** Nei centri storici le funzioni caratterizzanti sono la residenza e le attività di servizio urbano. In generale e salvo condizioni particolari, si considerano compatibili con la residenza il commercio di vicinato, i pubblici esercizi, le attività commerciali di medio-piccola dimensione, le attività ricettive, le attività terziarie, le attività sociali e culturali, le attrezzature e spazi collettivi, le attività artigianali dei servizi. Altre funzioni come l'artigianato produttivo, le attività terziarie a forte concorso di pubblico, le attività ricreative, sportive e di spettacolo sono da considerare compatibili nella misura in cui rientrino in criteri di compatibilità con la funzione residenziale che dovranno essere precisati nel RUE in relazione ai diversi tipi di impatto quali rumore prodotto, traffico generato, presenza di fattori di inquinamento o di rischio ambientale.*

QUESTI COMPITI SONO SVOLTI NEL RUE NELLA TAVOLA N. 2 'TIPOLOGIE E CATEGORIE DI INTERVENTO DEGLI EDIFICI STORICI' IN SCALA 1:2.000, NELLA TAVOLA N. 3 'DISCIPLINA DEL CENTRO STORICO' IN SCALA 1:1.000, E NEL CAPO 4.1 – CENTRI STORICI ED EDIFICI TUTELATI ESTERNI AI CENTRI STORICI, ART. 4.1.1 - DISPOSIZIONI GENERALI, ART. 4.1.2 - CATEGORIE DI TUTELA E RELATIVE FINALITÀ E MODALITÀ DI INTERVENTO, ART. 4.1.3 - DESTINAZIONI D'USO, ART. 4.1.4 - CRITERI GENERALI DI INTERVENTO SUGLI EDIFICI TUTELATI, ART. 4.1.5 - UNITÀ DI INTERVENTO E MODALITÀ DI ATTUAZIONE NEL CENTRO STORICO.

Per tutte le **aree già urbanizzate** il RUE si occupa di definire le regole da applicarsi alle scelte urbanistiche che il PSC ha determinato, definendo in particolare gli indirizzi di conservazione, evoluzione ed ammodernamento del patrimonio edilizio consolidato, regolando quindi la gestione quantitativa e qualitativa degli interventi ordinari .

Inoltre il RUE, per tutto il patrimonio edilizio, persegue la miglior qualità edilizia, sia degli edifici esistenti, sia di quelli nuovi che dovessero essere realizzati con intervento diretto, con particolare attenzione al tema del risparmio delle risorse naturali e delle prestazioni energetiche. Attraverso poi il controllo sugli interventi diretti all'interno del consolidato, il RUE può determinare il miglioramento degli insediamenti residenziali esistenti, non solo in termini di qualità abitativa ma anche agendo sulle criticità e sulle insufficienze del sistema infrastrutturale.

I compiti affidati al RUE per gli ambiti urbani consolidati sono specificati nel PSC nell'art. 5.2:

Art. 5.2 Territorio urbanizzato: ambiti urbani consolidati (AUC)

2. Obiettivi da perseguire. Il tessuto urbano di questi ambiti può richiedere interventi di manutenzione e adeguamento delle urbanizzazioni, completamento, ammodernamento o sostituzione di singole unità edilizie, miglioramento della qualità degli spazi pubblici, adeguamento della dotazione di aree per spazi collettivi, in particolare per parcheggi, ma senza significative modifiche della trama urbana e senza sostanziali incrementi della densità edilizia media. Nel territorio urbano consolidato il RUE e il POC devono perseguire i seguenti obiettivi:

- *il mantenimento e la qualificazione degli attuali livelli dei servizi e, ove occorra, l'incremento delle dotazioni territoriali;*
- *il miglioramento delle condizioni di salubrità dell'ambiente urbano;*
- *un'equilibrata integrazione tra la funzione abitativa, che deve restare complessivamente dominante, e le attività economiche e sociali con essa compatibili;*
- *il consolidamento e rafforzamento delle funzioni di servizio e commerciali in particolare nell'area centrale del capoluogo e a S.Antonio, anche rafforzando la presenza di medio-piccole strutture di vendita;*
- *l'ammodernamento e qualificazione del patrimonio edilizio, in particolare dal punto di vista impiantistico, sismico e dell'efficienza energetica, favorendo gli interventi di recupero e di sostituzione, ma evitando in linea di massima incrementi significativi del carico urbanistico in relazione ai livelli di capacità consolidati delle reti infrastrutturali e dei servizi;*
- *la valorizzazione dei percorsi di connessione e delle relazioni di intervisibilità fra l'area urbana e le principali risorse ambientali al suo contorno;*

- *la razionalizzazione della mobilità veicolare attraverso l'allontanamento dei flussi di attraversamento, la gerarchizzazione funzionale della rete stradale, gli interventi rivolti alla sicurezza degli utenti più deboli;*
- *l'incremento delle dotazioni di parcheggi, pubblici e privati, e del verde di vicinato nelle eventuali situazioni puntuali di carenza;*
- *gli interventi rivolti a favorire il trasporto pubblico e la mobilità pedonale e in bicicletta, con particolare riferimento ai percorsi che connettono fra loro le scuole, le aree di concentrazione dei servizi pubblici e privati, le fermate del trasporto pubblico.*

5. Il RUE definisce un'articolazione dell'ambito in sottoambiti, sulla base delle individuazioni di cui al precedente comma 4, ma anche, ove occorra, delle differenti densità edilizie medie o diversi mix di funzioni insediate e insediabili, e distingue inoltre il sistema delle aree pubbliche destinate a sedi viarie, a parcheggi, ad attrezzature e spazi collettivi.

*6. **Parametri edilizi ed ambientali**. Il RUE disciplina gli interventi edilizi ammissibili, di recupero, di cambio d'uso, di sostituzione edilizia, nonché eventualmente di ampliamento o nuova costruzione ove opportuno, anche differenziando i parametri ambientali ed edilizi nei diversi sub-ambiti, e in particolare individua quelle zone, fra le quali quelle di cui al precedente comma 4 lettere a) e b), nelle quali, in linea di massima, non ammettere gli interventi di ampliamento o nuova costruzione. In ogni caso, negli eventuali interventi di nuova edificazione, il RUE stabilisce parametri edilizi ed ambientali che siano compresi entro i seguenti limiti indicativi:*

- UF max = 0,60 mq di SU/mq nel Capoluogo e Casinalbo

- UF max = 0,50 mq di SU/mq nelle altre località;

- Superficie minima a Verde Permeabile = 30% della SF;

- H max = 6 piani fuori terra nel Capoluogo e Casinalbo;

- H max = 4 piani fuori terra nelle altre località.

Il RUE può individuare specifiche unità di intervento per le quali gli interventi si attuano attraverso un permesso di costruire convenzionato.

7. Per le aree urbanizzate o in corso di urbanizzazione sulla base di PUA approvati prima dell'entrata in vigore del PSC, il RUE definisce gli interventi ammissibili dopo la scadenza delle convenzioni, prevedendo in generale interventi conservativi senza incremento delle quantità edilizie originariamente previste nel PUA.

8. Per le aree pubbliche già destinate a spazi e attrezzature collettive in essere e per quelle destinate a far parte del demanio pubblico in forza di convenzioni o atti d'obbligo, il RUE definisce i criteri per la realizzazione di attrezzature e spazi collettivi, assicurando comunque il mantenimento di adeguate quote di superficie a verde permeabile.

*9. **Destinazioni d'uso**. Negli ambiti urbani consolidati le funzioni caratterizzanti sono la residenza e le attività di servizio urbano. In generale e salvo condizioni particolari, si considerano compatibili con la residenza il commercio di vicinato, i pubblici esercizi, le attività commerciali di medio-piccola dimensione, le attività ricettive, le attività terziarie, le attività sociali e culturali, le attrezzature e spazi collettivi, le attività artigianali dei servizi. Altre funzioni come l'artigianato produttivo, le attività terziarie a forte concorso di pubblico, le attività ricreative, sportive e di spettacolo sono da considerare compatibili nella misura in cui rientrino in criteri di compatibilità con la funzione residenziale che dovranno essere precisati nel RUE in relazione ai diversi tipi di impatto quali rumore prodotto, traffico generato, presenza di fattori di inquinamento o di rischio ambientale.*

10. Il RUE stabilisce le destinazioni d'uso compatibili e le relative condizioni e limiti di compatibilità, anche differenziandole per sub-ambiti, tenendo conto delle individuazioni di cui al precedente comma 2; il RUE può stabilire inoltre quali destinazioni d'uso siano considerate ammissibili solo laddove siano già legittimamente in essere alla data di adozione del PSC.

Art. 5.4 Ambiti specializzati per attività produttive (ASP__Cn)

3. ***Obiettivi da perseguire.*** *Negli ambiti specializzati per attività produttive il RUE e il POC devono perseguire i seguenti obiettivi:*

- *la valorizzazione del capitale fisso e delle potenzialità di sviluppo dell'apparato produttivo locale;*
- *la mitigazione degli impatti ambientali e paesaggistici degli insediamenti produttivi;*
- *la minimizzazione dei rischi antropici, al fine di prevenire gli incidenti rilevanti connessi a sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente e in relazione alla necessità di mantenere opportune distanze di sicurezza tra insediamenti produttivi e centri abitati e risorse ambientali;*
- *- l'ammodernamento e qualificazione del patrimonio edilizio, in particolare dal punto di vista impiantistico, sismico e dell'efficienza energetica, favorendo ed incentivando gli interventi di recupero e/o di sostituzione,*
- *il completamento delle urbanizzazioni e delle dotazioni infrastrutturali e lo sviluppo di attività di servizio alle imprese.*

4. ***Destinazioni d'uso****. Negli ambiti specializzati per attività produttive le funzioni ammesse sono specificate dal RUE fra quelle produttive manifatturiere, di servizio e terziarie, comunque nel rispetto delle seguenti specificazioni:*

- l'insediamento di nuove medie strutture di vendita non alimentari non è ammesso negli ambiti di tipo ASP_C1; negli altri ambiti produttivi, salvo differenti e specifiche disposizioni degli strumenti di pianificazione provinciale (POIC), è ammissibile nelle aree appositamente individuate dal POC ed entro i limiti stabiliti dalla normativa vigente per le aggregazione commerciali di rilevanza comunale o sovra comunale (ossia max 5.000 mq di superficie di vendita complessivamente per ciascun ambito).

- l'insediamento di medie strutture alimentari non è ammissibile salvo differenti e specifiche disposizioni degli strumenti di pianificazione provinciale;

- fatti salvi gli 'spacci aziendali' ossia la vendita diretta di merci prodotte dall'azienda produttiva medesima; il commercio di vicinato alimentare non è ammesso e il commercio di vicinato non alimentare non è ammesso negli ambiti di tipo ASP_C1;

- sono ammissibili il commercio all'ingrosso, i servizi per le imprese e i loro addetti, i pubblici esercizi e le strutture ricettive;

- la residenza non è ammessa ; è ammessa solo nelle unità immobiliari già destinate legittimamente a residenza alla data di adozione del PSC;

- non è ammesso l'insediamento di nuovi stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR),

- non è ammesso l'insediamento di nuove attività di produzione di prodotti ceramici con codice Ateco (codifica automatica dell'attività economica) n. 233100 e 233200,

- sono ammissibili le stazioni ecologiche e le attività di raccolta, recupero, riciclo e messa in riserva di rifiuti speciali, nonché gli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili, fatte salve le opere di mitigazione che si rendano necessarie.

5. ***Modalità attuative****. Negli ambiti interessati da insediamenti produttivi in essere o in corso di attuazione, gli interventi edilizi ordinari di manutenzione, ampliamento, completamento, sostituzione sono disciplinati dal RUE e avvengono di norma per intervento diretto; è tuttavia possibile prevedere e disciplinare nel POC specifici interventi di trasformazione di particolare rilevanza.*

6. ***Parametri edilizi ed ambientali****. Fatte salve le aree in corso di edificazione sulla base di PUA approvati, per le quali si applicano fino alla scadenza delle relative convenzioni i parametri definiti dal rispettivo PUA, il RUE stabilisce i parametri edilizi ed ambientali per gli insediamenti*

produttivi, anche distinguendo le zone a diversa densità media e a seconda delle destinazioni. Nel caso di interventi di nuova costruzione, o ampliamento i parametri stabiliti dal RUE devono comunque rispettare i seguenti indici e parametri indicativi:

- Q max = 50 % della SF;

- UF max = 0,65 mq/mq;

- Superficie minima a Verde Permeabile = 15 % della SF;

7. Nelle aree destinate ad attrezzature e spazi collettivi e nelle aree costituenti dotazioni ecologiche, il RUE disciplina gli interventi di sistemazione a verde, a parcheggi o per servizi alale imprese e agli addetti, stabilendone i relativi parametri ambientali ed edilizi.

QUESTI COMPITI SONO SVOLTI NEL RUE NELL'INSIEME DEGLI ARTICOLI DEL CAPO 4.2 – AMBITI URBANI CONSOLIDATI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI (AUC)

Nel territorio urbanizzabile, il ruolo del RUE è limitato all'esigenza di dettare una disciplina transitoria e cautelativa in attesa che maturino le condizioni per una trasformazione per funzioni urbane che dovrà essere governata con il POC.

Art. 5.5 Ambiti per nuovi insediamenti urbani (ANS)

*12. **Compiti del RUE.** Il RUE disciplina esclusivamente gli interventi edilizi diretti attuabili sugli eventuali immobili preesistenti in attesa degli interventi di nuova urbanizzazione, nonché quelli attuabili successivamente al completamento dei PUA, dopo la scadenza della relativa convenzione.*

Art. 5.6 Nuovi ambiti specializzati per attività produttive (ASP1.n e ASP2.n)

Art. 5.6bis Ambito per funzioni miste commerciali, terziarie, di servizio e/o produttive (ASP3)

*8. **Compiti del RUE**. Il RUE disciplina esclusivamente gli interventi edilizi diretti effettuabili sugli immobili preesistenti in attesa degli interventi di nuova urbanizzazione e quelli attuabili successivamente al completamento dei PUA e alla scadenza della relativa convenzione.*

QUESTI COMPITI SONO SVOLTI NEL RUE NEL CAPO 4.3 – AMBITI SPECIALIZZATI PER ATTIVITÀ PRODUTTIVE E COMMERCIALI POTENZIALMENTE SUSCETTIBILI DI TRASFORMAZIONE/SOSTITUZIONE (ANS_B), , E NEL CAPO 4.5 – TERRITORIO URBANIZZABILE (ANS) E (ASP)

Per quanto riguarda il **territorio rurale** la relazione del PSC indica chiaramente che il compito più critico assegnato al RUE è quello di promuovere il riuso degli edifici ex-agricoli, per residenza o altre funzioni urbane non connesse con l'agricoltura, in primo luogo per tutti gli edifici (originariamente abitativi e non abitativi) che siano espressamente individuati e tutelati nello strumento urbanistico come beni di interesse culturale, condizionando peraltro il loro recupero a limitazioni precise ed escludendo che ciò possa comportare la demolizione dell'edificio o il suo snaturamento.

Nel contempo le norme del RUE devono limitare l'incremento di popolazione urbana e funzioni urbane nel territorio rurale, in particolare prescrivendo un numero massimo di unità immobiliari ricavabili da ogni edificio. In generale poi nel territorio rurale gli interventi di recupero per funzioni diverse da quelle agricole devono essere condizionati all'esistenza di determinate condizioni minime di infrastrutturazione (allacciamento alla rete idrica ed elettrica, allacciamento alla rete fognaria o, in assenza, sistema di depurazione dei reflui adeguato alle prescrizioni igieniche, strada asfaltata.....); e vanno escluse le attività produttive, anche artigianali, sia in relazione ai possibili impatti negativi sul contesto ambientale.

Il PSC esprime in termini normativi gli obiettivi generali da perseguire nel territorio rurale nell'art. 5.7:

Art. 5.7 Obiettivi del PSC per il territorio rurale e sua articolazione

1. Nel territorio rurale il PSC, il RUE e il POC perseguono i seguenti obiettivi:

- la tutela delle risorse naturali non rinnovabili, ivi comprese quelle che supportano il sistema produttivo agricolo;

- la valorizzazione economica equilibrata delle risorse naturali rinnovabili; la tutela e promozione dell'efficienza delle imprese agricole; la promozione di modelli colturali compatibili con la tutela delle risorse naturali e con il paesaggio agrario storicizzato; in particolare l'estensione delle superfici a coltura biologica o integrata ai fini del contenimento degli apporti chimici;

- l'equilibrio idrogeologico, sia attraverso le attività agricole, sia attraverso gli interventi di manutenzione della regimazione idraulica e di ripristino delle aree degradate, in coerenza con gli strumenti di piano e regolamentari dell'Autorità di Bacino;

- la salvaguardia delle funzioni ecologiche dell'ambiente rurale, dell'efficienza della rete ecologica di cui all'art. 3.3 e in particolare la salvaguardia e miglioramento della biodiversità;

- la tutela e valorizzazione delle strutture e degli elementi che caratterizzano le diverse Unità di paesaggio, e del patrimonio edilizio di interesse storico, ambientale e/o testimoniale;

- lo sviluppo della fruizione turistica e la promozione di attività ricreative e sportive all'aria aperta compatibili con la tutela paesaggistica secondo gli indirizzi di cui all'art. 3.2; la promozione della complementarità fra attività agricole e offerta di servizi ricreativi e turistici;

- il riuso del patrimonio edilizio di pregio storico-culturale e testimoniale non più utilizzato per l'agricoltura, per funzioni compatibili con le caratteristiche tipologiche degli immobili;

- l'efficienza delle reti infrastrutturali e della sentieristica, anche ai fini della fruizione delle risorse naturali.

Questi obiettivi sono poi tradotti dal PSC in specifiche direttive, in parte rivolte al RUE e in parte al POC, nell'art. ***5.8 "Direttive al RUE e al POC***" Quelle rivolte al RUE (o anche al RUE) sono suddivisibili per argomenti come segue.

Art. 5.8 Direttive al RUE e al POC

1. Il RUE, nel rispetto delle disposizioni di cui al Capo A-IV dell'Allegato alla L.R. 20/2000, integrate dalle seguenti direttive, disciplina gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente e delle relative pertinenze, anche per le funzioni non connesse con l'agricoltura che si considerino compatibili con il contesto rurale, definendone le condizioni di compatibilità; disciplina gli interventi di nuova edificazione per le esigenze delle aziende agricole, definendone i relativi parametri edilizi ed ambientali, nonché gli interventi ordinari di realizzazione delle opere di infrastrutturazione e di mitigazione ambientale

2. Salvo i casi espressamente citati nei punti seguenti del presente articolo, nel territorio rurale le nuove costruzioni, ivi compresi gli ampliamenti di edifici preesistenti e la loro demolizione e ricostruzione, sono ammesse esclusivamente per le esigenze delle attività agricole e zootecniche e per le esigenze abitative dell' Imprenditore Agricolo ai sensi dell'art. 2135 del Codice Civile e di quanto previsto nel D.Lgs. 18/05/2001 n. 228.

3. Per quanto riguarda il recupero del patrimonio edilizio esistente, il RUE favorisce gli interventi di recupero edilizio e di riuso, in particolare degli edifici di interesse storico-architettonico e di pregio storico testimoniale, di cui agli artt. 2.15 e 2.16, non solo per le esigenze delle attività agricole, degli imprenditori agricoli, dei servizi all'agricoltura e delle attività agrituristiche, ma anche per la residenza, le attività di servizio e terziarie, le attività

culturali, ricreative, sociali, assistenziali, religiose, turistiche, ricettive, ricreative, purché compatibili con le caratteristiche tipologiche e costruttive degli edifici.

4. Per gli edifici preesistenti non soggetti a tutela, il RUE consente gli interventi di recupero e riuso per funzioni non connesse con l'attività agricola degli edifici abitativi e di quelli a tipologia promiscua (ossia comprendenti abitazione e vani di servizio agricolo). Per gli edifici a tipologia non abitativa il RUE può consentire interventi di recupero e riuso solo per destinazioni non residenziali compatibili con il mantenimento delle loro caratteristiche di strutturali e tipologiche, e purché non in contrasto con la tutela delle caratteristiche paesaggistiche. E' escluso il recupero di edifici precari non legittimati.

5. Per tutti gli interventi di recupero e riuso per destinazioni d'uso non connesse con le attività agricole di cui ai precedenti commi 3 e 4, il RUE stabilisce le condizioni minime di urbanizzazione che devono essere presenti o che devono essere realizzate a carico dell'intervento per assicurare la sostenibilità delle nuove funzioni; in particolare stabilisce le caratteristiche minime che deve avere la viabilità di accesso nel caso di previste funzioni che richiamino utenza, quali pubblici esercizi o le attività turistiche.

Inoltre, ai fini del contenimento dell'incremento di carico urbanistico nel territorio rurale il RUE stabilisce il numero massimo di unità immobiliari ricavabili da ciascun edificio, in relazione alle differenti tipologie, di norma e salvo eccezioni entro il limite massimo di tre.

6. In connessione con il riuso di edifici esistenti e in relazione alle nuove destinazioni, il RUE può disciplinare la realizzazione di:

- opere di urbanizzazione;

- attività di allevamento e custodia di animali non ad uso alimentare;

- attività sportive e ricreative che per la loro esecuzione non comportino la costruzione di edifici o la realizzazione di ampie superfici pavimentate; tali attrezzature sportive devono configurarsi di pubblica utilità e non possono essere conteggiate ai fini del raggiungimento degli standard di dotazioni territoriali;

- attrezzature sportive e ricreative private di piccola dimensione, di uso familiare o connesse ad attività agrituristiche e non comportanti la realizzazione di edifici, quali piscine, campi da bocce e simili;

- tettoie, ricoveri per animali, nonché altri manufatti non configurabili come edifici, purché si tratti di manufatti di modeste dimensioni e di basso impatto paesaggistico.

La realizzazione di tali manufatti può essere condizionata, ove opportuno, alla realizzazione di cortine vegetali per la mitigazione dell'impatto visivo.

7. Va escluso l'insediamento di nuove attività produttive secondarie, pur potendosi consentire il consolidamento di quelle già insediate. Per gli impianti produttivi di cui all'art. 5.7 comma 3 lettera a) il RUE disciplina gli interventi ordinari necessari alla manutenzione e all'ammodernamento e adeguamento delle attività insediate.

8. Per quanto riguarda le attività commerciali, va favorita la permanenza degli esercizi di vicinato, anche nella forma di esercizi multi-servizio. E' comunque ammessa e va favorita la vendita diretta dei prodotti da parte delle aziende agricole.

9. Nelle aree individuate in sede di PSC che siano specificamente destinate alla valorizzazione ambientale e ad attività fruitive, ricreative, sportive e turistiche compatibili, , vanno consentiti gli interventi edilizi per tali funzioni, di norma attraversi il recupero e riuso di edifici preesistenti. Solo nel caso in cui gli edifici esistenti non siano sufficienti ed idonei per le esigenze di tali attività, e fermo restando il rispetto di tutte le norme di tutela di cui al Titolo II ove applicabili, il RUE può prevedere anche interventi di ampliamento, nel rispetto delle valenze paesaggistico/ambientali e delle caratteristiche tipologiche e morfologiche tradizionali e locali, anche prevedendo, ove opportuno, l'impegno alla demolizione e al ripristino dei luoghi nel caso di cessazione dell'attività.

10. Per gli edifici aziendali funzionali alle attività agricole nonché alle attività aziendali di trasformazione e commercializzazione dei prodotti, gli interventi vanno riferiti ad un'unità di intervento costituita dall'unità aziendale agricola. Il RUE definisce una soglia di edificabilità per ettaro, una soglia di edificabilità complessiva per azienda e una dimensione aziendale minima nel rispetto delle quali gli interventi edilizi di potenziamento di centri aziendali preesistenti si attuano con semplice titolo abilitativi diretto. La dimensione aziendale minima va stabilita più elevata per gli ambiti di rilievo paesaggistico e per quelli periurbani rispetto agli ambiti ad alta vocazione produttiva di cui all'art. 5.7 comma 2. Interventi in aziende di dimensione inferiore a quelle stabilite, interventi che richiedano un'edificabilità superiore alle suddetta soglia, nonché interventi che comportino la realizzazione di nuovi centri aziendali in aziende che ne siano sprovviste possono essere consentiti sulla base della presentazione di una documentazione integrativa (Piano di ammodernamento aziendale) atta a dimostrare la congruità della richiesta rispetto agli investimenti previsti e al reddito atteso, e attraverso sottoscrizione di una convenzione relativa agli impegni di investimento.

11. Riguardo agli edifici abitativi per gli IA e IAP e le loro famiglie, il RUE disciplina gli interventi ammissibili di adeguamento, con semplice titolo abilitativo, nelle aziende già dotate di abitazioni, mentre non sarà ammessa la possibilità di realizzare edifici abitativi in aziende di nuova formazione o che comunque ne siano sprovviste avendo alienato il preesistente edificio abitativo.

12. Il RUE disciplina la possibilità di realizzare nel territorio rurale impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili applicando le Linee-Guida emanate con Decreto dal Ministero dello sviluppo economico del 10/09/2010 e s.m.i., nonché applicando le disposizioni emanate dalla Regione Emilia-Romagna quali la Deliberazione dell'Assemblea Legislativa RER n.51 del 26/07/2011 (FER eolica, da biogas, da biomasse e idroelettrica) e n.28 del 06/12/2010 (FER all'energia solare fotovoltaica), DGR 1495/2011 - DGR 1496 del 24/10/2011 - DGR n.362 del 26/03/2012 relativamente alle zone idonee e non idonee all'installazione.

Ove occorra, il RUE prevede che il rilascio del titolo abitativo sia accompagnato da una convenzione che ne disciplini gli specifici aspetti di impatto ambientale, le eventuali misure compensative, e preveda adeguate garanzie relative all'obbligo di demolizione e bonifica del terreno in caso di dismissione.

13. Con riferimento agli edifici esistenti per allevamento zootecnico, il RUE disciplina gli interventi di manutenzione e ristrutturazione degli edifici esistenti, anche finalizzati alla modifica della tipologia di allevamento e gli interventi, anche di ampliamento degli edifici o di nuova costruzione, necessari per migliorare il benessere degli animali, o per diminuire gli impatti ambientali dell'attività, o per la conversione a modalità di zootecnia biologica.

QUESTI COMPITI SONO SVOLTI NEL RUE:

NEL CAPO 4.6 – TERRITORIO RURALE – DISPOSIZIONI GENERALI

- ART. 4.6.1 - ARTICOLAZIONE DEL TERRITORIO RURALE

- ART. 4.6.2 - USI PREVISTI E CONSENTITI

- ART. 4.6.3 - INTERVENTI DI RECUPERO EDILIZIO E DI CAMBIO D'USO DI EDIFICI ESISTENTI NON SOGGETTI A VINCOLI DI TUTELA

- ART. 4.6.4 - INTERVENTI DI RECUPERO E DI CAMBIO D'USO DI EDIFICI TUTELATI

- ART. 4.6.5 - IMPIANTI PRODUTTIVI ISOLATI IN AMBITO RURALE

- ART. 4.6.6 - AREE SPECIFICAMENTE ATTREZZATE PER ATTIVITÀ FRUITIVE, RICREATIVE, SPORTIVE E TURISTICHE COMPATIBILI

- ART. 4.6.7 - ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE PRIVATE; RECINTI E RIPARI PER ANIMALI

- ART. 4.6.8 - IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA E IMPIANTI PER L'AMBIENTE

- ART. 4.6.9 – ATTREZZATURE PER LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE, LA SICUREZZA, LA PROTEZIONE CIVILE ; IMPIANTI PER L'AMBIENTE

- ART. 4.6.10 - INTERVENTI DI MOVIMENTO DI TERRA E MODIFICA MORFOLOGICA DEI CORPI IDRICI

- ART. 4.6.11 - DEPOSITI DI MATERIALI A CIELO APERTO

- ART. 4. 6.12 - EDIFICIO ESISTENTE ED EDIFICIO DIROCCATO O DEMOLITO

- ART. 4.6.13 - AREE PER ATTIVITÀ ESTRATTIVE

- ART. 4.6.14 - AREE DI SEDIME DI ALLEVAMENTI DISMESSI

E NEL CAPO 4.7 – TERRITORIO RURALE – INTERVENTI CONSENTITI IN RELAZIONE ALLO SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ AGRICOLE E ZOOTECNICHE

- ART. 4.7.1 - DEFINIZIONI PRELIMINARI

- ART. 4.7.2 - DISPOSIZIONI GENERALI PER GLI INTERVENTI DI NC, AM, DR PER LA RESIDENZA E USI CONNESSI ALLE ATTIVITÀ AGRICOLE

- ART. 4.7.3 - IMPATTO PAESAGGISTICO DEI NUOVI EDIFICI IN TERRITORIO RURALE

- ART. 4.7.4 - INTERVENTI DI NC, AM, DR PER USO A1: ABITAZIONI

- ART. 4.7.5 - INTERVENTI DI NC, AM, DR PER USO D1: FABBRICATI DI SERVIZIO

- ART.4.7.6 - INTERVENTI PER USO D2 (ATTIVITÀ ZOOTECNICHE AZIENDALI) E C4 (ATTIVITÀ ZOOTECNICHE INDUSTRIALI)

- ART. 4.7.7 - INTERVENTI PER USO D3: ATTIVITÀ AZIENDALI DI CONSERVAZIONE CONDIZIONATA, PRIMA LAVORAZIONE E ALIENAZIONE DI PRODOTTI AGRICOLI E ZOOTECNICI

- ART. 4.7.8 - INTERVENTI DI NC, AM, DR PER USO D4: SERRE FISSE.

ART. 4.7.9 - INTERVENTI PER USO C2: IMPIANTI DI TIPO INDUSTRIALE DI CONSERVAZIONE CONDIZIONATA, LAVORAZIONE E TRASFORMAZIONE DI PRODOTTI AGRICOLI O ZOOTECNICI; ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZIO ALL'AGRICOLTURA

- ART. 4.7.10 - SPANDIMENTO DI FANGHI O LIQUAMI

4.9.3. VALUTAZIONE DELLE POLITICHE DEL RUE PARAGONATE ALLE PREVIGENTI DISPOSIZIONI DEL PRG E DEL RE

Nel Comune di Formigine vige un Piano regolatore Generale la cui più recente Variante Generale è stata adottata nel 1996 e approvata nel 1998; si tratta quindi di uno strumento costruito in vigenza della precedente legge urbanistica regionale n.47 del 1978 e ormai datato, nonostante sia stato aggiornato nel tempo con diverse varianti specifiche.

Si intende di seguito evidenziare le principali differenze tra gli effetti urbani ed ambientali del complesso normativo del RUE nei confronti del sistema precedente di pianificazione, nei campi ove il RUE ha diretta efficacia, onde ricavare una valutazione di sostenibilità ambientale del mutamento di quadro normativo.

L'obiettivo della presente VAS è la valutazione della sostenibilità del RUE, ma la intrinseca natura dello strumento è tale da rendere necessaria una comparazione con la strumentazione che va a sostituire. Come evidenziato in premessa il RUE, in larga misura, indica "come fare" ovvero un ventaglio di opzioni possibili nel fare. Non effettua scelte strategiche. . Il RUE, ad esempio, non può incidere sugli interventi che determinano i maggiori di consumo di territorio – una delle principali criticità che la pianificazione deve affrontare – ma può però governare la qualità e sostenibilità degli interventi edilizi. Per cui la misura dei sui effetti e della sua sostenibilità è influenzata largamente dal differenziale che provoca la sua approvazione rispetto alla strumentazione precedente.

Per quanto riguarda il **Centro Storico** il RUE, conformemente al PSC, interessa un'area perimetrata che conferma il perimetro della Zona A del PRG previgente. Anche la disciplina di tutela dei singoli edifici conferma le categorie di tutela attribuite ai singoli edifici nel previgente PRG; tuttavia il RUE si distingue per un maggiore dettaglio delle disposizioni di carattere operativo e di carattere morfologico (sui materiali, le finiture, le aperture, ecc.) da seguire negli interventi edilizi (Art. 4.1.4 - Criteri generali di intervento sugli edifici tutelati).

Si può ritenere pertanto che gli effetti attesi della nuova disciplina non si discostano da quelli della disciplina previgente, salvo che ci si può attendere una maggiore aderenza dei futuri interventi edilizi a criteri omogenei di salvaguardia dei connotati storico-testimoniali dell'edilizia tradizionale locale

Per quanto riguarda la tutela del **patrimonio edilizio di valore storico-architettonico o di pregio storico-culturale e testimoniale all'esterno del centro storico**, la differenza più sostanziale fra il RUE e la disciplina previgente del PRG consiste nel fatto che viene sensibilmente aumentato il numero degli edifici soggetti ad un vincolo conservativo. Anche a questi edifici, inoltre si applicano le più dettagliate disposizioni di carattere operativo e morfologico da seguire negli interventi già richiamate per il centro storico.

Si può ritenere pertanto che, rispetto al PRG previgente, la nuova disciplina avrà un effetto di più estensiva tutela degli elementi identitari che connotano l'edilizia tradizionale, in particolare nel territorio rurale.

Per quanto riguarda gli **ambiti urbani consolidati**, la previgente disciplina del PRG con cui raffrontare il RUE è quella delle zone B, che è articolata in sei sottozone, prevalentemente impostate secondo un impianto tradizionale che prevede, per ciascuna sottozona, parametri urbanistici in termini di un indice fondiario UF massimo (variabile fra 0,25 e 0,50), un'altezza massima (prevalentemente m.10,50) e, in taluni casi, un superficie permeabile minima. Un tale normativa tende ad avere efficacia nei lotti liberi e in quelli a bassa edificazione con UF lontano dal massimo consentito, mentre tende a congelare la situazione in essere nei lotti saturi.

La nuova disciplina del RUE, dando attuazione ad un preciso indirizzo del PSC, è impostata per incentivare interventi di demolizione e ricostruzione degli edifici di più vecchio impianto in modo da sostituirli con edifici adeguati alle prestazioni oggi richieste in materia di efficienza energetica e sicurezza sismica.

Gli ambiti AUC sono suddivisi in sei sottoambiti in relazione alle caratteristiche dei tessuti, all'epoca di realizzazione, alle dotazioni in essere, alla presenza o meno di condizioni che consentano ovvero sconsiglino l'addensamento edilizio. Per quanto riguarda gli interventi di nuova costruzione in lotti liberi ovvero di ampliamento sono previsti indici fondiari generalmente non dissimili da quelli previgenti, ma graduati in relazione in relazione al raggiungimento di determinate classi di efficienza energetica superiori ai minimi di legge, fino alla classe A+; gli ampliamenti sono subordinati alla condizione che sia effettuata la valutazione della sicurezza e, qualora necessario, l'adeguamento sismico dell' intera costruzione.

Invece in caso di demolizione e ricostruzione la nuova normativa non fa generalmente riferimento ad un indice massimo, ma prevede incentivi in forma di incremento di volume, anch'essi graduati in relazione al raggiungimento di determinate classi di efficienza energetica, consentendo così una opportunità di ammodernamento ed efficientamento anche in quei casi in cui l'indice previgente era già saturato.

Si può ritenere che gli effetti differenziali della nuova disciplina rispetto alla precedente del PRG potranno dare luogo da un lato ad un più intenso processo di ammodernamento ed efficientamento del patrimonio edilizio, e dall'altro ad un contenuto effetto di addensamento edilizio in talune parti degli AUC ove le condizioni di qualità insediativa lo consentano. Naturalmente sia l'entità dei due fenomeni non più essere in alcun modo stimata, dipendendo altamente da variabili di natura economica quali la propensione di privati all'investimento nell'edilizia (in questa fase molto più ridotta che nel recente passato) e il permanere (e le caratteristiche di applicazione) degli incentivi fiscali a favore degli interventi di efficientamento energetico.

Per quanto riguarda il **territorio rurale**, la disciplina del PRG comprende una dettagliata articolazione delle potenzialità edificatorie in relazione alle diverse utilizzazioni agricole e zootecniche, sulla base di specifici indici di edificabilità per ciascuna funzione, con particolare riferimento ai diversi tipi di allevamenti. Per le abitazioni degli imprenditori agricoli il PRG prevede la possibilità di realizzare nuovi edifici abitativi per una SU max di mq. 180 +90 di sup. accessoria, in aziende di almeno 5 ettari. Prevede poi estese possibilità di recupero per funzioni urbane degli edifici non più funzionali all'attività agricola.

Le più sostanziose modifiche che vengono introdotto con il RUE riguardano:

-al fine di scoraggiare i frazionamenti delle aziende, viene esclusa la possibilità di costruire nuovi edifici per abitazione di imprenditori agricoli in aziende che siano sprovviste di edificio abitativo

-gli interventi diretti riguardo agli allevamenti zootecnici in essere vengono limitati a quelli di tipo conservativo o comunque necessari all'adeguamento dell'impianto dal punto di vista normativo, igienico e del benessere degli animali, mentre la passibilità di incrementare gli allevamenti esistenti o di realizzarne di nuovi è rinviata ad eventuali valutazioni e determinazioni specifiche in sede di POC;

-più in generale l'adeguamento della normativa alle disposizioni del PTCP volte a salvaguardare il territorio rurale da nuove finzioni incongrue e a tutelarne i caratteri identitari.

Si può ritenere che gli effetti differenziali della nuova disciplina rispetto alla precedente del PRG potranno dare luogo ad una più contenuta produzione di nuova edificazione in territorio rurale da parte delle imprese agricole e in criteri più limitativo nel recupero per funzioni urbane degli edifici ex-agricoli dismessi.

Infine, per quanto riguarda, **la qualità della produzione edilizia** in termini ambientali, la stessa legge regionale prescrive che i "Requisiti cogenti" e relativi livelli minimi di prestazione, elaborati e varati dalla Regione Emilia-Romagna, diventino contenuti necessari dei nuovi RUE.

Come già affermato, l'effetto nel tempo dell'assunzione di questi requisiti e relativi livelli minimi di prestazione nelle opere edilizie non può che presumersi positivo, per definizione, dovendosi tradurre in un innalzamento della qualità sostanziale dei nuovi edifici.

Si richiama anche che il RUE di Formigine non si limita a recepire i contenuti definiti cogenti dalla Regione e l'aggiornamento di quelli in materia di efficienza energetica ai sensi delle più recenti delibere regionali, ma introduce la cogenza di un ulteriore requisito che non era previsto come cogente nelle disposizioni regionali, ossia il requisito in materia di riduzione del consumo di acqua

potabile e di recupero per usi compatibili delle acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici.

4.9.4. MONITORAGGIO DEL RUE

Come detto in premessa, anche se le verifiche ed i confronti con la normativa previgente consentono di escludere effetti negativi delle singole normative esaminate, non sono escludibili a priori effetti ambientali negativi che potrebbero derivare dal cumulo nel tempo di una somma interventi diretti, che se presi singolarmente parrebbero presentare effetti nulli o miglioramenti rispetto alle prescrizioni precedenti.

Infatti in linea teorica, anche se miglioreranno i consumi energetici, migliorerà la gestione dei reflui, diminuiranno i consumi di acqua e si realizzeranno nuovi edifici migliori dei preesistenti, l'incremento di residenti, dovuto ad operazioni di recupero o di nuova costruzione diretta, potrebbe comportare aumento dei veicoli circolanti, congestione, inquinamento acustico e aeriforme. Un relativo addensamento edilizio e di abitanti nelle aree urbane già costruito produce benefici dal punto di vista del contenimento del consumo di suolo, ma nel contempo ne vanno monitorati gli effetti collaterali.

E' proprio il numero degli abitanti residenti nel consolidato, nel centro storico e nel territorio rurale che andrà in primo luogo monitorato per capire, da un lato se le previsioni del PSC si avverano in tutto, in parte o vengono disattese, e dall'altro se si generano delle situazioni di eccessivo carico che possono comportare disagi o peggioramenti ambientali.

Altro aspetto che merita di essere controllato nella sua evoluzione è l'applicazione delle tecniche di risparmio energetico o di passivizzazione degli edifici, tale da ridurre i consumi complessivi del sistema insediativo consolidato.

Fra i temi trattati dalle norme del RUE vanno ricordate anche le diverse disposizioni volte alla tutela degli aspetti paesaggistici; purtroppo per questo tema non si individuano strumenti di monitoraggio periodico che non richiedano analisi complesse e di difficile replicazione nel tempo. Per questi aspetti la VAS del RUE non propone forme specifiche di monitoraggio.

Si evidenziano alcuni dati di base che il comune dovrà mantenere aggiornati annualmente, quale materiale statistico necessario per il monitoraggio dell'attuazione sia del PSC che del RUE:

1) n. residenti e n. nuclei famigliari, possibilmente distinti fra:

- residenti nei centri storici,
- negli ambiti urbani consolidati AUC dell'aggregato Capoluogo/Casinalbo,
- negli ambiti urbani consolidati AUC delle località minori,
- nel territorio rurale

2) titoli abilitativi rilasciati distinti per tipo di intervento (MS, RRC, RE, NC, AM , DR, …..);

3) Superficie Utile aggiuntiva oggetto di titoli abilitativi rilasciati distinta:

- per destinazione d'uso (residenza, commercio, att. ricettive, att. produttive, servizi, attività agricole…),
- per tipo di intervento: nuove costruzioni, ampliamenti e cambi d'uso.

4) Superficie Uitle aggiuntiva oggetto di comunicazione di fine lavori /conformità, distinta come sopra.

5) n. edifici dotati di certificazione energetica distinti per classe di energetica.

6) n. di edifici tutelati recuperati in ambito rurale.

7) n. di esercizi commerciali di vicinato (per ambiti urbani).

Individuazione degli indicatori per sistemi, rispetto all'efficacia del RUE.

Si ipotizza l'individuazione di indicatori di monitoraggio in relazione ai seguenti tre sistemi:

A. sistema socio demografico

- Popolazione residente nel centro storico: andamento in valore assoluto e in proporzione alla popolazione comunale

- Popolazione residente negli ambiti urbani consolidati: andamento in valore assoluto e in proporzione alla popolazione comunale

- Popolazione residente nel territorio rurale: andamento in valore assoluto e in proporzione alla popolazione comunale.

B. Sistema naturale ambientale.

- Numero e tipo di interventi edilizi in territorio rurale soggetti a convenzione o atto d'obbligo comportanti al realizzazione di determinati interventi di qualificazione ambientale o di mitigazione paesaggistica (es. impianti di alberi, filari, siepi, …)

- Numero, potenza e superficie occupata da impianti di produzione energetica in territorio rurale.

C. Sistema insediativo

- Numero e tipo di interventi edilizi nel centro storico, negli ambiti urbani consolidati, nel territorio rurale.

- Numero di interventi di nuova costruzione con certificazione energetica dell'edificio in classe B e in classe A.

- Numero di interventi di demolizione e ricostruzione con certificazione energetica dell'edificio in classe B e in classe A.

- Numero di interventi su edifici esistenti che comportano l'adeguamento dell'edificio ai requisiti minimi di efficienza energetica per i nuovi edifici.

Si prospettano *step* di verifica biennali per tutti gli indicatori.

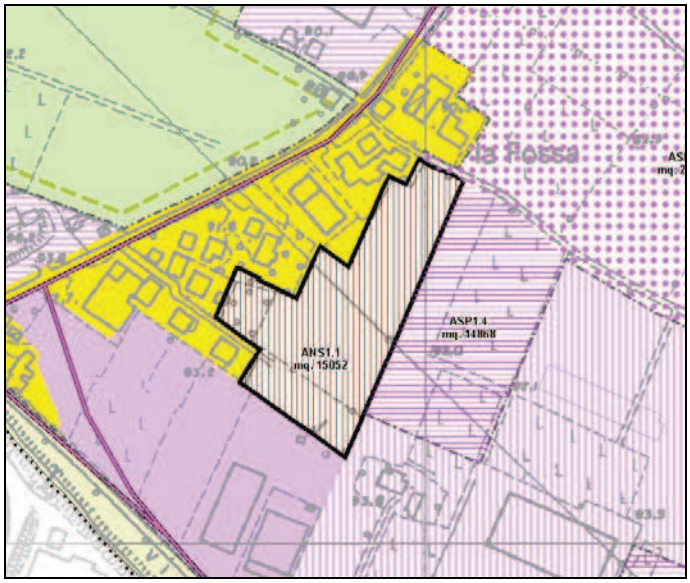
5 SCHEDE RICOGNITIVE DEGLI AMBITI DI POTENZIALE TRASFORMAZIONE

N.B.:
L'analisi dei singoli ambiti rispetto alle matrici territoriali ed ambientali, e le conseguenti valutazioni in termini di impatti, mitigazioni, fattori prescrittivi sono state fatte a partire dalle tavole VAL1, VAL2, VAL3 e le tavole di zonizzazione acustica E1, E2, E3.

ANS 1 E 2

LA FOSSA

AREALE ANS1.1

Localizzazione e Perimetrazione	
	L'ANS1.1 si colloca in località La Fossa, a sud-ovest del capoluogo.

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	Questo ambito è l'unico, tra quelli a destinazione prettamente residenziale, residuo del PRG vigente. Dal punto di vista della coerenza, l'ambito si connette all'abitato esistente e ne rappresenta la direttrice di sviluppo per quel che riguarda l'offerta residenziale. L'inserimento di questo ambito non è tuttavia privo di problematiche, derivanti dal fatto che esso si colloca in quella porzione di territorio che fa da cuscinetto tra il citato abitato residenziale esistente e le aree produttive che lo circondano ad est e a sud.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ST circa 15.000 Capacità insediativa max circa 3.300 Superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
3. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	46 alloggi teorici 78 abitanti teorici
4.ACCESSIBILITA'	L'accessibilità all'ambito risulta essere piuttosto buona dal punto di vista del trasporto su gomma privato, per via della vicinanza con la Modena-Sassuolo da un lato e con la SS486 dall'altro. Inoltre è prevista la realizzazione di una viabilità ciclopedonale in attraversamento al comparto stesso.
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	L'ambito non mostra particolari interferenze con elementi antropici. Si segnala unicamente la presenza di un elettrodotto a media tensione, che corre sul confine nord ed est del comparto, che determina una ristretta fascia di rispetto definita come DPA (Distanza di Prima Approssimazione) e che determina l'impossibilità di realizzare al suo interno manufatti e insediamenti in cui vi sia presenza di persone per più di 4 ore al giorno. Per la determinazione della reale fascia di rispetto di tale elettrodotto è necessario richiedere il dato preciso all'ente gestore dell'elettrodotto.
7.RETI TECNOLOGICHE	L'ambito è piuttosto ben inserito in un contesto urbanizzato e, sebbene non vi siano reti già realizzate al suo interno, risulta facilmente connettibile a quelle esistenti.

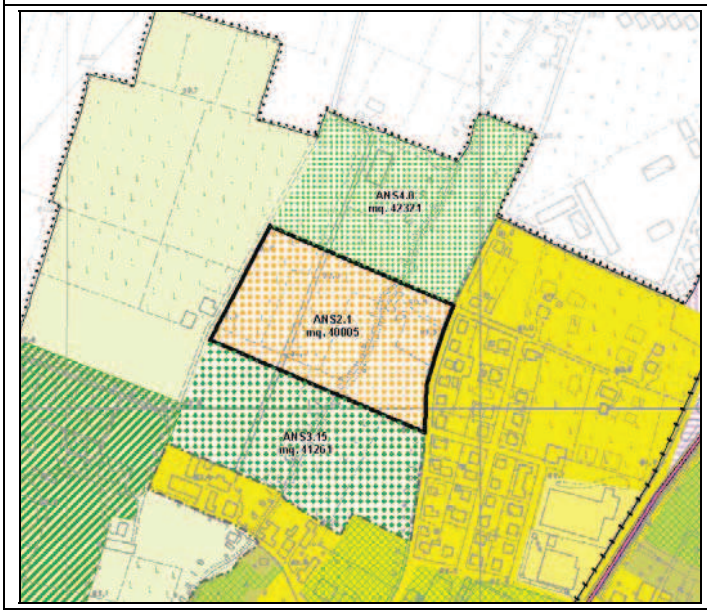
Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA'	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO:

ACUSTICHE	L'areale ANS 1.1, ambito di potenziale sviluppo urbano a conferma delle previsioni del previgente PRG per funzioni prevalentemente residenziali, è stato classificato come esistente in IV classe. Ai fini della futura potenziale edificazione dell'area si dovrà tuttavia garantire, per le destinazioni residenziali di progetto la III classe, secondo valori limite pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. L'ambito si colloca in una posizione di potenziale forte criticità acustica: pur costituendosi come naturale area di espansione della frazione residenziale posta lungo via Radici, in allontanamento dalla sorgente infrastrutturale, viene infatti ad incunearsi fra aree produttive di V classe esistenti e/o in previsione. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Sotto il profilo dell'impatto acustico la localizzazione dell'ambito può essere ritenuta relativamente adeguata: esso troverebbe infatti accessibilità carrabile da via Radici e le potenzialità edificatorie relativamente contenute non sono tali da comportare sensibili aumenti del carico viario sulla rete. Appare tuttavia evidente che la posizione dell'area, distante da tutti i servizi e dalla rete del servizio di trasporto pubblico, comporterà l'utilizzo, da parte dei futuri residenti, del mezzo privato su gomma generando un aumento, seppur contenuto, della mobilità d'area.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	L'ambito ricade all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -3.0 - 4.0 m rispetto al piano di campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm^2.
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 1-2 metri.* $FA_{PGA} = 2,0$ $FA_{0,1<To<-0,5s} = 1,7$ $FA_{0,5<To<-1,0s} = 1,4$ *Periodo = 0,04 s*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. L'ambito è caratterizzato, per la quasi totalità, da un grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale complessivamente "medio", che diventa "estremamente elevato" nella parte occidentale più prossima al territorio urbanizzato.
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	Il tratto del torrente Fossa posto a cavallo della Via Radici in Piano, viene segnalato come tratto critico; in particolare vengono segnalate esondazioni dovute ad un'insufficiente sezione di deflusso ed alla presenza di vegetazione in alveo.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	L'ambito può essere servito dal collettore fognario di mista presente su via Radici in Piano che presenta sezione idonea a ricevere le acque nere del comparto e quelle bianche fortemente laminate. Le acque nere verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate.
8.8 PAESAGGIO	In termini paesaggistici, l'areale non presenta particolari criticità od interferenze.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	L'areale è inserito in quella vasta porzione di territorio, tendenzialmente rurale, definita come connettivo ecologico diffuso, laddove quindi deve essere prioritariamente conservato il carattere di ruralità del territorio.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	- Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto sarà necessario prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dai vicini fronti produttivi, prevedendo la realizzazione, se necessario, di fasce cuscinetto adeguate da dimensionarsi mediante rilevazione acustica diretta. Prevedere direttamente affacciati verso le aree produttive gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici.

	- Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dagli 2.18 e 2.19 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle “misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo” di cui all’art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell’allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l’impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell’impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell’incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere una ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutto l’ambito l’applicazione del principio dell’invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d’invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l’adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - L’ambito dovrà dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all’ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento dello scolmatore posto a valle. Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - In sede di POC dovrà essere eseguito uno studio idraulico che analizzi le possibili soluzioni di recapito delle acque bianche verificandone la sostenibilità idraulica ed ambientale; in assenza dimostrata di soluzioni alternative le acque bianche potranno essere collettate nella dorsale fognaria presente su via Radici in Piano, unitamente alle acque nere, previa laminazione spinta e verifica idraulica dell’officiosità del sistema.

AREALE ANS2.1

Localizzazione e Perimetrazione	
	L'area a nord-ovest di Casinalbo, che appartiene agli ambiti di sviluppo urbano per funzioni prevalentemente residenziali, si sviluppa tra il centro urbano della frazione, a ovest della ferrovia locale tra Modena e Sassuolo, e la tangenziale, anch'essa di collegamento tra Modena e Sassuolo, ed è chiusa a nord dai limiti del territorio comunale .

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	L'area risulta dotata di buona accessibilità sia viaria che ferroviaria, collocandosi in prossimità degli svincoli della tangenziale ed entro un raggio di 600m dalla fermata ferroviaria (10 minuti di percorrenza pedonale). Il settore più a est adiacente al territorio urbanizzato ricade inoltre dentro un raggio di 600 m dal centro storico e il settore a nord è prossimo alle scuole dell'obbligo. Attualmente risultano scarse le aree verdi in prossimità.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ST circa 40.000 Capacità insediativa max circa 9.600 Superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
3. PRESTAZIONI DI QUALITA' URBANA RICHIESTE	Mantenere adeguata distanza (da definirsi in POC) dalla viabilità principale, in riferimento all'impatto acustico e atmosferico. Dovranno essere definiti i collegamenti, in sicurezza, rispetto alla mobilità carrabile e ciclopedonale per la connessione dell'ambito con l'urbanizzato esistente. Le aree a verde pubblico dovranno essere realizzate sia a corona dell'edificato esistente, per costituire una cintura verde percorribile anche ciclabilmente, che a ridosso delle infrastrutture viarie della rete stradale principale per la realizzazione di idonee fasce di mitigazione.
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	133 alloggi teorici 227 abitanti teorici
5.ACCESSIBILITA'	Attraverso la ferrovia dalla vicina fermata di Casinalbo e attraverso la viabilità locale. La ferrovia tuttavia rappresenta una barriera alla accessibilità da Casinalbo. Risultano infatti presenti tre passaggi a livello per i quali è prevista la messa in sicurezza. Per la zona a nord della via S. Ambrogio l'accessibilità dalla viabilità locale è critica, a causa della ridotta sezione stradale e della presenza di attrattori sensibili quali le scuole. Un'ulteriore espansione in tale zona, senza nessuna alternativa viabilistica di accesso, appesantirebbe la situazione esistente già critica dal punto di vista viabilistico. Per la zona a sud della via S. Ambrogio l'accessibilità potrebbe migliorare nel caso in cui venissero attrezzate le intersezioni di via Palazzi con via S. Ambrogio e con via Radici.
6.RISPETTI E	Il comparto in oggetto ricade solo per una piccola porzione a nordovest, all'interno

VINCOLI ANTROPICI	dell'areale di tutela dei pozzi acquedottistici con criterio cronologico di 365 gg. Si segnala inoltre che l'area è caratterizzata da una potenzialità archeologica media.
7.RETI TECNOLOGICHE	L'area non è attraversata o servita da reti tecnologiche, risulta comunque essere ai margini di Casinalbo, pertanto è prevedibile un facile accesso e collegamento a quelle esistenti.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: L'areale ANS 2.1, destinato al "potenziale sviluppo urbano per funzioni prevalentemente residenziali", viene assegnato alla III classe acustica di progetto e sul perimetro non rileviamo salti di classe: le assegnazioni di Zonizzazione Acustica appaiono quindi compatibili con la destinazione residenziale di progetto. I relativi valori limite sono pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. In corrispondenza del confine sud est dell'ambito ANS3.15, destinato a "funzioni prevalentemente destinate allo sviluppo delle dotazioni territoriali e/o ecologiche e/o dei servizi", occorre segnalare la presenza della fascia di pertinenza infrastrutturale della vicina linea ferroviaria per cui valgono i valori limite indicati dal DPR459/98: non si rilevano conflitti, trattandosi di una porzione d'ambito ad uso extra-residenziale. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico dovuto al carico urbanistico medio alto di comparto: l'ambito è infatti dotato di una buona accessibilità viaria e ferroviaria, oltre ad essere prossimo al centro urbano ed ai servizi scolastici, così da rendere possibile l'uso alternativo di mezzi a basso impatto (mobilità ciclopedonale), rispetto al mezzo privato su gomma.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	L'intero ambito ricade all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -7.0 m rispetto al piano di campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm^2.
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 5-7 metri.* $FA_{PGA} = 2,0$ $FA_{0,1<To<-0,5s} = 1,9$ $FA_{0,5<To<-1,0s} = 1,5$ *Periodo = 0,11 s*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Su tutto l'ambito il grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale è complessivamente "basso".
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	L'ambito è attraversato nella parte centrale, con direzione sud-nord, dal Canale di Corlo, appartenente al reticolo idrografico delle Bonifica di Burana; il limite occidentale è inoltre sovrapposto al tracciato di un corso d'acqua appartenete alla rete idrografica minore, denominato Braccio Vescovo. Per quanto riguarda il sistema di scolo non vengono segnalate situazioni di criticità. Non si segnalano, per l'intero ambito, rischi di esondabilità.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	L'ambito è servito da fognatura mista in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. L'area è attraversata dal Canale di Corlo che può rappresentare il recettore delle acque bianche
8.8 PAESAGGIO	L'ambito in oggetto È attraversato da un cosiddetto elemento di tutela dell'impianto storico della centuriazione. Per quel che riguarda l'intervisibilità territoriale è importante evidenziare la presenza a sud dell'ambito, di alcuni punti di visuale verso elementi di interesse paesaggistico, nella fattispecie il territorio a sud dell'areale in oggetto, in cui vi sono elementi paesaggistici e naturali segnalati come rilevanti: alberi monumentali, ed un'area vincolata secondo l'art. 146 del D.Lgs. 42/2004. A proposito di questa area va verificata la posizione dell'ambito in oggetto rispetto ad essa, essendo tale area soggetta ad autorizzazione paesaggistica,

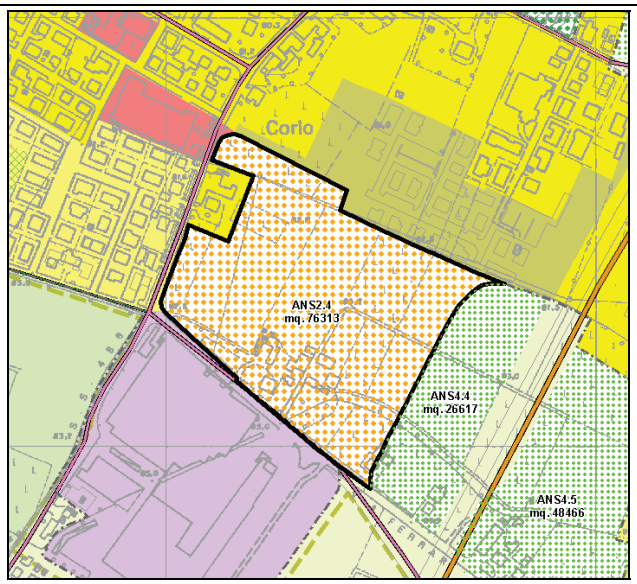
	come da articolo citato.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	L'ambito appartiene ad una porzione di territorio in cui convivono elementi di semi-naturalità con una presenza urbana radicata ed estesa. Dalla cartografia è possibile osservare la presenza di un'area di rifugio per la fauna, in corrispondenza dell'area boscata relativa al Canale dei Molini, vincolata come elemento di interesse paesaggistico. Non secondario in questo contesto, la presenza del sopracitato Canale dei Molini, naturalmente dotato delle funzioni di corridoio ecologico, a cui vanno aggiunti nei pressi, alcuni filari alberati visibili in cartografia.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	- Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dalle linee di traffico locali . Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale.. - Nella porzione d'ambito compresa entro una distanza di 10 m in sinistra e destra dal tracciato del Canale di Corlo ed in destra dallo scolo Braccio Vescovo, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definiti dall'art. 2.18 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere una ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, è prevista su tutto l'ambito l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - Si dovranno inoltre adeguatamente prevedere dispositivi di mitigazione dei contributi idraulici generati dalle nuove urbanizzazioni, in particolare, qualora sia possibile, dovrà essere previsto lo smaltimento in loco delle acque meteoriche eccedenti le quantità stoccate, raccolte dalle superfici coperte dei fabbricati e degli insediamenti abitativi, o da altre superfici impermeabili scoperte non suscettibili di essere inquinate con sostanze pericolose e/o contaminanti le acque di falda. - L'ambito dovrà dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato al sistema fognario esistente previa le opportune verifiche altimetriche e di compatibilità idraulica. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - Per l'impianto di depurazione dovrà essere valutata la potenzialità residua ad accogliere l'ulteriore contributo depurativo generato dall'ambito. - Relativamente agli elementi di naturalità descritti, con particolare riferimento al Canale dei Molini si ritiene opportuno oltre al rispetto delle prescrizioni sopracitate relativamente agli aspetti idraulici, porre in essere azioni che mirino al suo potenziamento come corridoio

	ecologico della rete locale soprattutto in connessione con gli importanti elementi ecologici nonché paesaggistici presenti a sud dell'ambito ed il territorio rurale a nord. Va quindi potenziata la connessione di questo ambito con la vicina porzione territoriale che ospita Villa Giardini, esso stesso importante elemento antropico con funzioni ecologiche, naturali, storiche e paesaggistiche. - Relativamente all'elemento di tutela dell'impianto della centuriazione, va salvaguardata in sede di pianificazione attuativa e progettazione dell'ambito in oggetto, la sua struttura, mantenendone le funzioni sia dal punto di vista storico che dal punto di vista funzionale e paesaggistico. - In merito alla presenza di una potenzialità archeologica media su questo ambito si ritiene opportuno, in sede di realizzazione delle scelte progettuali, verificare in accordo con la Soprintendenza per i Beni Archeologici la presenza o meno di elementi di interesse archeologico.

CORLO

AREALE ANS2.4

Localizzazione e Perimetrazione	
	L'areale appartiene agli ambiti di sviluppo urbano per funzioni prevalentemente residenziali Esso è, di fatto, un lotto intercluso nel territorio urbanizzato, pur confinando, a sud, con un'area produttiva.

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	L'area risulta dotata di buona accessibilità viaria in quanto situata tra lo svincolo della tangenziale la via Ferrari, Radici e Pascoli. Ad oggi l'area non ricade nei 600m di raggio dalla stazione ferroviaria,ricade entro un raggio di 600m sia dal verde pubblico che dalle attrezzature sportive; più distanti invece risultano essere i servizi scolastici. Tuttavia a seguito della realizzazione del polo di concentrazione dei servizi l'area assumerà una posizione di maggiore centralità urbana. Sono da tenere in considerazione alcuni conflitti nell'uso del suolo, in particolare per la vicinanza a un'area produttiva.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ST circa 76.310 Capacità insediativa max circa 18.315 Superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
3. PRESTAZIONI DI QUALITA' URBANA RICHIESTE	Mantenere adeguata distanza (da definirsi in POC) dalla viabilità principale, in riferimento all'impatto acustico e atmosferico. Dovranno essere definiti i collegamenti, in sicurezza, rispetto alla mobilità carrabile e ciclopedonale per la connessione dell'ambito con l'urbanizzato esistente. Le aree a verde pubblico dovranno essere realizzate sia a corona dell'edificato esistente,

	per costituire una cintura verde percorribile anche ciclabilmente, che a ridosso delle infrastrutture viarie della rete stradale principale per la realizzazione di idonee fasce di mitigazione. Si dovrà mantenere un'adeguata distanza (da definirsi in POC) dall'ambito produttivo a sud-sudovest.
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	254 alloggi teorici 432 abitanti teorici
5.ACCESSIBILITA'	Attualmente l'area risulta accessibile soltanto attraverso la viabilità stradale, principale e locale, in particolare dalla via Radici.
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	L'ambito non è interessato da vincoli antropici.
7.RETI TECNOLOGICHE	L'ambito è strettamente connesso all'abitato di Corlo, pertanto è dotato di buona accessibilità alle reti tecnologiche presenti.

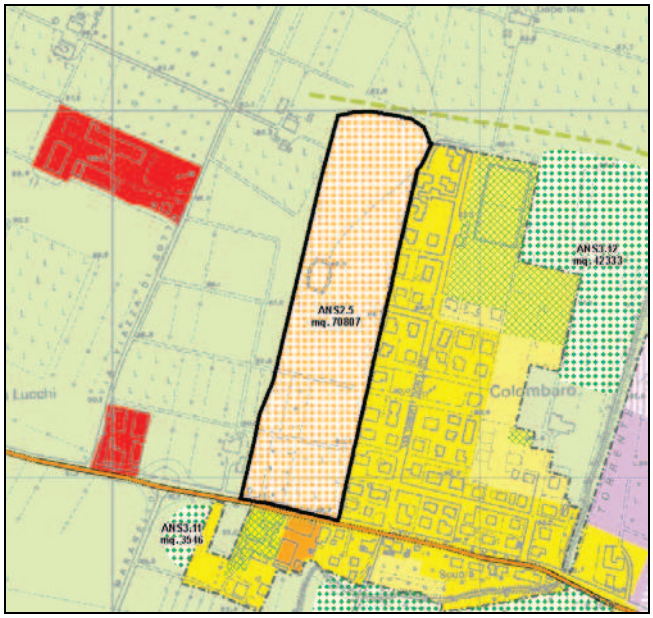
Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: L'areale ANS 2.4, destinato al "potenziale sviluppo urbano per funzioni prevalentemente residenziali", viene assegnato alla III classe acustica di progetto. I relativi valori limite sono pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. Si colloca tuttavia in una posizione di potenziale forte criticità acustica: si trova infatti a confine con Via Ferrari, a Nord; la strada Modena-Sassuolo, a Est (seppure previa interposizione dell'ampia fascia di ambientazione identificata dall'ANS 4.4, non edificabile; un'area produttiva, a sud (di classe V); Via Radici, a Ovest. Occorre segnalare la presenza della fascia di pertinenza infrastrutturale della vicina Modena-Sassuolo (asse di tipo B), interessante circa metà dell'ambito, cui fare riferimento ai sensi del DPR142/2004: in riferimento alla nuova edificazione residenziale si dovranno comunque garantire i parametri della III classe di zonizzazione. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico dovuto al carico urbanistico medio alto di comparto: l'ambito è infatti dotato di una buona accessibilità viaria, oltre ad essere prossimo al centro urbano ed ai servizi scolastici, così da rendere possibile l'uso alternativo di mezzi a basso impatto (mobilità ciclopedonale), rispetto al mezzo privato su gomma. Questo, in particolare, in seguito alla realizzazione del polo di concentrazione dei servizi, quando l'area assumerà una posizione di maggiore centralità urbana.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	L'intero ambito ricade all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -2.0-2.5 m rispetto al piano di campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm^2
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 1-3 metri.* *FA_{PGA} = 2,0 $FA_{0,1<To<-0,5s}$ = 1,7 $FA_{0,5<To<-1,0s}$ = 1,4 Periodo = 0,05*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Su tutto l'ambito si riconosce un grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale complessivamente "medio" e "alto" nella sola zona sud-orientale.
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	L'ambito è attraversato nella parte sud-orientale, dal tracciato del Canale di Formigine, appartenente al reticolo idrografico delle Bonifica di Burana; sempre nella parte orientale dell'ambito, s'individua il tracciato di un corso d'acqua appartenente al reticolo idrografico minore denominato Braccio Rivaroli. Ad ovest del limite occidentale dell'ambito, in posizione esterna al medesimo, è individuato il tracciato del Canale di Corlo, appartenente al reticolo idrografico delle Bonifica di Burana, che in questo tratto risulta tombato.

	Sul Canale di Formigine viene segnalata una situazione critica in corrispondenza del sottopasso della viabilità Modena – Sassuolo, poco distante dall'areale in esame; la criticità è connessa alla struttura del manufatto idraulico di sottopasso della viabilità, che manifesta evidenti inefficienze e periodici intasamenti a causa del materiale trasportato in sospensione con conseguente allagamento della zona di valle. In particolare in sponda sinistra del Canale di Formigine, sono stati osservati fenomeni di tracimazione del corso d'acqua, in corrispondenza dell'area immediatamente a ridosso della viabilità, ma anche dell'area meridionale dell'ambito in esame posto a poca distanza.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	L'ambito è servito da fognatura mista in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. L'area è attraversata dal Canale di Formigine e lambita dal Canale di Corlo che possono rappresentare i recettori delle acque bianche.
8.8 PAESAGGIO	Non sono presenti sul territorio di pertinenza dell'ambito in oggetto, elementi appartenenti al sistema paesaggistico di rilievo.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	Come per il paesaggio, anche in termini di naturalità e reti ecologiche, la porzione di territorio interessata non possiede caratteristiche di rilievo da questi punti di vista, se non la presenza dell'agricolo periurbano, relativamente poco importante dal punto di vista del sistema ecologico di questo territorio ma che può avere un'importante funzione di cuscinetto e mitigazione per quel che riguarda l'avanzare e addensarsi delle urbanizzazioni e delle connessioni tra centri abitati vicini ma diversi. Sono da segnalare i corsi d'acqua citati al punto 8.6 che comunque non presentano particolari caratteristiche ecologiche e di naturalità in un contesto già piuttosto compromesso dalla presenza antropica. Dei corsi d'acqua citati, presenta caratteristiche maggiormente interessanti dal punto di vista ecologico e di paesaggio rurale il Canale di Formigine che presenta in alcuni tratti una sua ridotta vegetazione ripariale.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	- Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dalle linee di traffico locali e dall'adiacente fonte produttivo. Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture o le eventuali sorgenti fisse di origine produttiva gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. Le aree a verde pubblico che verranno realizzate a corona dell'edificato esistente e a ridosso delle infrastrutture viarie della rete stradale principale (con particolare riferimento all'intero ANS 4.4 interposto fra l'ANS 2 e la tangenziale), oltre a costituirsi come cintura verde ciclabile, dovranno essere progettate in modo tale da costituirsi anche come idonea fascia verde di mitigazione a rumore / ambientazione. - Nella porzione d'ambito compresa entro una distanza di 10 m in sinistra e destra dal tracciato del Canale di Formigine, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 su entrambi i lati del Braccio Rivaroli, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o

	attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere una ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutto l'ambito l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - Vista la criticità idraulica presente sull'area connessa a fenomeni di possibile esondazione del Canale di Formigine in prossimità del sifone sottopassante la viabilità Modena-Sassuolo, l'attuazione dell'ambito è subordinata alla soluzione di detta criticità. A tal fine in sede di POC dovrà essere effettuato uno studio idraulico, in raccordo con il Consorzio di Bonifica di Burana, che valuti le possibili soluzioni alla criticità già oggi riscontrata e che individui le soluzioni più opportune per lo scarico delle acque bianche del comparto, che non potranno comunque essere inviate alla fognatura mista. Lo scarico delle acque bianche nel Canale di Corlo o di Formigine è comunque subordinato all'acquisizione del parere del Consorzio di Bonifica. - L'ambito dovrà dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - Pur mancando elementi di elevata importanza ecologica, naturalistica e paesaggistica nell'ambito in oggetto, si ritiene opportuno richiamare la fase attuativa e realizzativa dello stesso ambito ad una particolare attenzione ed un particolare riguardo verso gli elementi del reticolo idrografico minore presenti, salvaguardandone possibilmente il tracciato e le funzioni, non solo idrauliche, ma anche seppur ridotte di tipo ecologico.

AREALE ANS2.5

Localizzazione e Perimetrazione	
	L'ANS2.5 di Colombaro, di espansione urbana a prevalente destinazione residenziale, si sviluppa a nord e a sud della via S. Antonio per Castelnuovo Rangone. Si tratta di aree agricole libere per le quali sono previsti interventi di incremento edilizio con funzione di consolidamento e integrazione dei tessuti esistenti.

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	L'area risulta dotata di una discreta accessibilità viaria dal punto di vista delle relazioni locali ma di una scarsa accessibilità dal punto di vista delle relazioni con Formigine. L'area è ricompresa entro un raggio di 600m dal verde pubblico, dalle scuole (nido, materna), da attrezzature sportive (campo di calcio). Esiste una buona coerenza dal punto di vista della funzione urbana essendo la frazione principalmente residenziale.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ST 70.800 Capacità insediativa max circa 13.300 Superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
3. PRESTAZIONI DI QUALITA' URBANA RICHIESTE	Mantenere adeguata distanza (da definirsi in POC) dalla viabilità principale, in riferimento all'impatto acustico e atmosferico. Dovranno essere definiti i collegamenti, in sicurezza, rispetto alla mobilità carrabile e ciclopedonale per la connessione dell'ambito con l'urbanizzato esistente. Le aree a verde pubblico dovranno essere realizzate sia a corona dell'edificato esistente, per costituire una cintura verde percorribile anche ciclabilmente, che a ridosso delle infrastrutture viarie della rete stradale principale per la realizzazione di idonee fasce di mitigazione.
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	185 alloggi teorici 315 abitanti teorici
5.ACCESSIBILITA'	Attualmente l'area risulta comodamente accessibile dalla viabilità principale attestandosi sulla provinciale 16 per Castelnuovo Rangone che funge da asse di distribuzione verso la statale tra Modena e Pavullo e verso la pedemontana. I collegamenti con Formigine sono resi critici, sia dal punto di vista automobilistico che ciclopedonale, dalla ridotta sezione stradale della via S. Antonio.
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	Non sono individuabili rispetti o vincoli antropici che interferiscano con l'ambito in oggetto. Si segnala unicamente la presenza di un elettrodotto a media tensione, che corre da est a ovest a metà del comparto, che determina una ristretta fascia di rispetto definita come DPA (Distanza di Prima Approssimazione) e che determina l'impossibilità di realizzare al suo interno manufatti e insediamenti in cui vi sia presenza di persone per più di 4 ore al giorno.

	Per la determinazione della reale fascia di rispetto di tale elettrodotto è necessario richiedere il dato preciso all'ente gestore dell'elettrodotto.
7.RETI TECNOLOGICHE	L'ambito è strettamente connesso con l'abitato di Colombaro, ed è pertanto facilmente collegabile alle reti tecnologiche esistenti.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: L'areale ANS 2.5, destinato al "potenziale sviluppo urbano per funzioni prevalentemente residenziali", viene assegnato alla III classe acustica di progetto e sul perimetro non rileviamo salti di classe: le assegnazioni di ZAC appaiono quindi compatibili con la destinazione residenziale di progetto. I relativi valori limite sono pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. In corrispondenza del confine sud dell'ambito rileviamo la presenza dell'asse viario principale di zona, l'SP16, che potrebbe compromettere l'edificabilità immediatamente a ridosso della strada. . IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico, per via del medio carico urbanistico di comparto: l'ambito è infatti dotato di una buona accessibilità, oltre ad essere prossimo al centro della frazione di appartenenza ed ai relativi servizi scolastici, così da poter ritenere disincentivato l'uso dell'auto privata per gli spostamenti di corto raggio e quindi il conseguente impatto in quanto alle emissioni da traffico indotto. L'uso dell'auto sarà invece inevitabile per le relazioni con il centro di Formigine.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	L'ambito risulta interessato, nello spigolo sud-orientale, dalla "fascia di tutela delle acque pubbliche" di cui all'art. 142 del comma 1, lettera c) del D. Lgs 42/2004, relativa al torrente Grizzaga; L'intero ambito ricade all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -5.0 m rispetto al piano di campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm^2 su buona parte dell'ambito, in diminuzione nella zona occidentale.
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 3-7 metri.* *FA_{PGA} = 1,6 $FA_{0,1<To<-0,5s}$ = 1,8 $FA_{0,5<To<-1,0s}$ = 2,1 Periodo = 0,17*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Su tutto l'ambito il grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale è complessivamente "elevato".
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	Per quanto riguarda il sistema di scolo non vengono segnalate situazioni di criticità. Non si segnalano, per l'intero ambito, rischi di esondabilità.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	L'ambito può essere servito con modesti prolungamenti della fognatura mista esistente in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. L'area non è servita direttamente da vettori di acque bianche.
8.8 PAESAGGIO	L'ambito in oggetto è inserito in un contesto a forte valenza paesaggistica. Innanzitutto il contesto offre una buona percezione della quinta collinare. Inoltre l'ambito stesso è inserito in una zona di interesse paesaggistico determinata dalla presenza di corsi d'acqua minori. La parte sudovest dell'ambito è caratterizzata dall'ovale che indica in modo generico un cosiddetto "Ambito di particolare persistenza delle relazioni morfologiche e percettive fra strutture dell'insediamento storico e visuali di pregio dalla viabilità verso il paesaggio

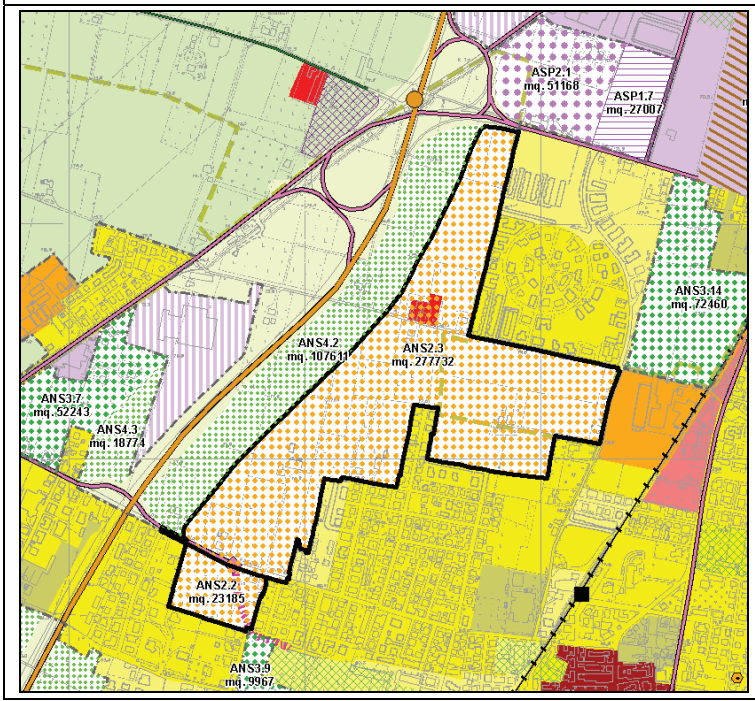
	agricolo”. La porzione meridionale dell’ambito è all’interno della fascia di tutela dei 150 m a norma dell’art.142 del D.Lgs. 42/2004.
8.9 NATURALITA’ E RETI ECOLOGIHCE	Per quel che riguarda naturalità ed elementi ecologici, valgono in qualche modo le medesime indicazioni definite per la parte relativa al paesaggio. Si ritiene infatti che l’ambito, pur non determinando criticità puntuali e di particolare rilievo, risulta essere in un contesto che , seppur strettamente connesso all’urbanizzato esistente, possiede interessanti caratteristiche rurali e di relazione con il paesaggio agricolo circostante. Un elemento interno all’ambito che evidenzia questo discorso è un macero nella porzione a nord che rappresenta certamente un piccolo elemento di naturalità e di relazione ecologica con il territorio circostante.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	- Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. Garantendo una idonea distanza dalla strada, e con una corretta progettazione urbanistica ed architettonica d’ambito, potrebbero non essere necessarie mitigazioni o perlomeno limitarne le dimensioni. Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. - Per la parte d’ambito ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Grizzaga, gli interventi consentiti entro l'ambito dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all’art 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall’art. 94 della LR n. 3 del 1999. - Considerato l’elevato grado di vulnerabilità all’inquinamento dell’acquifero principale, in tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli deve essere pavimentata in modo tale da renderla impermeabile. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dagli artt. 2.18 e 2.19 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle “misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo” di cui all’art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell’allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l’impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell’impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell’incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere una ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutto l’ambito l’applicazione del principio dell’invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d’invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l’adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - L’ambito dovrà farsi carico, completamente o per la parte non già eventualmente realizzata dall’ambito ANS3.12, della realizzazione di una condotta delle acque bianche, posizionata al margine settentrionale, per collettare le stesse direttamente nel Torrente Grizzaga. - L’ambito dovrà dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all’ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - Le funzioni paesaggistiche di questo territorio, la vicinanza con l’ambito collinare e la relativa presenza di territorio libero da urbanizzazioni significative in direzione collinare, rendono opportune per l’ambito in oggetto scelte che rendano il suo inserimento in questo contesto a basso impatto visivo: alberature, altezza degli edifici, ecc… - Per quel che riguarda naturalità ed elementi ecologici, valgono in qualche modo le medesime indicazioni definite per la parte relativa al paesaggio.

	- Si ritiene opportuno che venga studiata la possibilità di mantenere e valorizzare lo specchio d'acqua presente all'interno dell'ambito, realizzando nel contempo un corridoio che lo mantenga a sua volta connesso con il territorio rurale esterno all'ambito. Per quel che riguarda il vincolo dei 150 m, se tale porzione di ambito dovesse essere interessata da interventi che ne modifichino l'attuale stato si renderà necessaria apposita richiesta di autorizzazione paesaggistica da presentarsi contemporaneamente alla presentazione del permesso di costruire.

AREALE ANS2.2 E ANS2.3

Localizzazione e Perimetrazione



L'area nord-ovest di Formigine costituita dall'areale ANS2.2 e ANS2.3, di espansione urbana a prevalente destinazione residenziale, si sviluppa tra il centro urbano del capoluogo, includendo una porzione di fatto interclusa nel territorio urbanizzato, e la tangenziale tra Modena e Sassuolo. A nord l'areale non oltrepassa la via Romano. In questa porzione di territorio persistono aree agricole libere di risulta tra le più recenti espansioni residenziali e le infrastrutture viarie.

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	L'area risulta dotata di buona accessibilità viaria e discreta accessibilità ferroviaria, essendo in prossimità degli svincoli della tangenziale ma ricadendo solo marginalmente dentro un raggio di 600m dalla fermata ferroviaria (10 minuti di percorrenza pedonale). Attualmente si rileva una certa carenza di servizi scolastici così come di parchi e di aree verdi attrezzate; tuttavia procedendo alla realizzazione di una serie di servizi ad oggi non attuati (scuole, parchi e attrezzature di interesse comune) e soprattutto a seguito della realizzazione del polo di concentrazione dei servizi l'area assumerà una posizione di assoluta centralità urbana. Non sono rilevabili conflitti nelle funzioni urbane.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ANS2.2 ST circa 23.185 Capacità insediativa max circa 5.565 ANS2.3 ST circa 277.730 Capacità insediativa max circa 66.655 Superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
3. PRESTAZIONI DI QUALITA' URBANA RICHIESTE	Mantenere adeguata distanza (da definirsi in POC) dalla viabilità principale, in riferimento all'impatto acustico e atmosferico. Dovranno essere definiti i collegamenti, in sicurezza, rispetto alla mobilità carrabile e ciclopedonale per la connessione dell'ambito con l'urbanizzato esistente. Le aree a verde pubblico dovranno essere realizzate sia a corona dell'edificato esistente, per costituire una cintura verde percorribile anche ciclabilmente, che a ridosso delle infrastrutture viarie della rete stradale principale per la realizzazione di idonee fasce di mitigazione.
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	ANS2.2 77 alloggi 131 abitanti

	ANS2.3 925 alloggi 1574 abitanti
5.ACCESSIBILITA'	Attraverso la ferrovia dalla fermata di Formigine; attraverso la viabilità principale (SS 486 e tangenziale) e attraverso la viabilità locale che la collega direttamente al centro del capoluogo. Le aree a nord di via Pascoli potrebbero essere ottimamente accessibili qualora si realizzasse il completamento del sistema della viabilità di distribuzione che consentirebbe di proteggere le zone residenziali attuali e di ottimizzare l'uso della bretella come accessibilità principale al centro (collegamento tra via Pascoli e via Stradello Romano e collegamento con il previsto sottopasso alla ferrovia e alla Giardini, oltre che collegamento con lo svincolo della Bretella di via Radici).
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	All'interno dell'ANS2.3 sono presenti due infrastrutture e relative fasce di protezione: un elettrodotto a media tensione ed un metanodotto. In particolare per l'elettrodotto, esso determina una ristretta fascia di rispetto definita come DPA (Distanza di Prima Approssimazione) e che determina l'impossibilità di realizzare al suo interno manufatti e insediamenti in cui vi sia presenza di persone per più di 4 ore al giorno. Per la determinazione della reale fascia di rispetto di tale elettrodotto è necessario richiedere il dato preciso all'ente gestore dell'elettrodotto. Lungo la fascia invece del metanodotto vi è un vincolo di inedificabilità assoluta. Va unicamente evidenziata sulla porzione ad est dell'ANS2.3, la presenza della distilleria Bonollo, comunque oggetto di un piano di riconversione e trasformazione. Al momento attuale sono ancora segnalati gli areali di rischio in quanto azienda a rischio di incidente rilevante, su parte dei quali ricade appunto l'estremità orientale dell'ambito ANS2.3. Si segnala inoltre che entrambi gli ambiti sono all'interno di un'area in parte a media e in parte ad alta potenzialità archeologica.
7.RETI TECNOLOGICHE	Gli ambiti sono a stretto contatto con l'urbanizzato denso esistente, di conseguenza hanno una buona accessibilità alle reti tecnologiche esistenti.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: Gli areali ANS 2.2 e ANS 2.3, destinati al "potenziale sviluppo urbano per funzioni prevalentemente residenziali", vengono assegnati alla III classe acustica di progetto. I relativi valori limite sono pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. Si collocano tuttavia in una posizione di potenziale forte criticità acustica per la vicinanza con la strada Modena-Sassuolo e lo svincolo posto in quota, a Ovest, la Via Romano, che diventerà il collegamento con il nuovo centro commerciale a Nord, la Via Pascoli a Sud, e la ferrovia e la ditta 'Bonollo' per ANS 2.3 , a Est (ambito produttivo comunque codificato in PSC come ANS B1). Occorre segnalare la presenza della fascia di pertinenza infrastrutturale della vicina Modena-Sassuolo (asse di tipo B), interessante in particolare il fronte nord-ovest dell'ANS 2.3, cui fare riferimento ai sensi del DPR142/2004: in riferimento alla nuova edificazione residenziale si dovranno comunque garantire i parametri della III classe di zonizzazione. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico dovuto all' alto carico urbanistico di comparto: l'ambito è infatti dotato di una buona accessibilità viaria e ferroviaria, oltre ad essere prossimo al centro urbano ed ai servizi scolastici, così da rendere possibile l'uso alternativo di mezzi a basso impatto (mobilità ciclopedonale), rispetto al mezzo privato su gomma. Questo, in particolare, in seguito alla realizzazione del polo di concentrazione dei servizi, quando l'area assumerà una posizione di maggiore centralità urbana.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Entrambi gli ambiti ricadono all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.

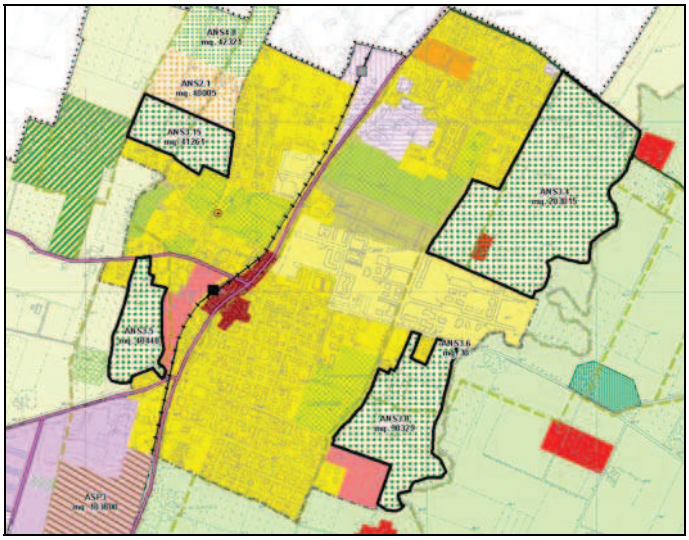
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -3.0 m rispetto al piano di campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm^2 per entrambi gli ambiti
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 2-5 metri.* *FA_{PGA} = 2,0 $FA_{0,1<To<-0,5s}$ = 1,7 $FA_{0,5<To<-1,0s}$ = 1,4 Periodo = 0,05-0,08*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Il grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale per entrambi gli ambiti è complessivamente "medio" sulla quasi totalità delle aree.
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	L'ambito ANS2.2 è costeggiato sui lati meridionale e orientale dal tracciato del Braccio Rivaroli, corso d'acqua del sistema idrografico minore; lo stesso corso d'acqua attraversa anche l'ambito ANS2.3 nella parte centrale, costeggiandolo, sul lato orientale nella parte settentrionale. L'ambito ANS2.3 è inoltre interessato dal tracciato del corso d'acqua denominato San Giacomo, anch'esso classificato come corso d'acqua del reticolo idrografico secondario, che lo attraversa e ne costeggia il limite nella parte sud-orientale. Per quanto riguarda il sistema di scolo non vengono segnalate situazioni di criticità. Non si segnalano, per gli ambiti, rischi di esondabilità. Viene tuttavia segnalata, nella zona posta a valle degli ambiti una condizione di criticità sul Canale di Corlo in corrispondenza del ridotto imbocco della tombinatura prossima all'ex comparto Montorsi adiacente a via Radici in Piano. In tale posizione oltre al possibile intasamento a causa del materiale trasportato in sospensione vi è un cospicuo afflusso di acque di scolo proveniente dal comparto artigianale esistente di Casinalbo. Per tali motivi il Canale non può sopportare ulteriori incrementi di carico.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	L'area è attraversata dal Braccio Rivaroli che potrebbe rappresentare il recapito naturale delle acque bianche se lo stesso non scaricasse nel Canale di Corlo in corrispondenza del tratto critico prima segnalato. Gli ambiti possono essere serviti con modesti prolungamenti della fognatura mista esistente in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. Allo stesso modo viene segnalata una criticità legata al funzionamento del collettore terminale del sistema fognario della zona di via Mosca. Il sistema fognario misto termina con un collettore DN 1000 che scarica con uno scolmatore sul Torrente Cerca. Detto collettore è di recente andato in crisi più volte generando fenomeni di piccoli allagamenti della sede stradale. Non risulta però chiaro se sia sottodimensionato il collettore DN 1000 o se il problema debba essere ricercato nella scarsa ricettività del Torrente Cerca, che nel tratto compreso tra l'abitato di Formigine e via Paolucci a Casinalbo presenta sezioni ridotte a causa della scarsa manutenzione. Il dato certo è che il sistema risulta essere in crisi già allo stato attuale.
8.8 PAESAGGIO	Il territorio su cui insistono gli ambiti in oggetto non possiede particolari valenze paesaggistiche. Gli ambiti sono sostanzialmente schiacciati all'interno di diversi elementi antropici: ad ovest-nordovest la Strada Modena-Sassuolo, e sugli altri fronti l'urbanizzato denso di Formigine.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	Stesso discorso per gli elementi naturali e la rete ecologica, il contesto in cui sono inseriti i due ambiti in oggetto, agricolo perturbano, non possiede alcuna valenza da questo punto di vista.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	- Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dalle linee di traffico locali e dai vicini fronti produttivi (ditta Bonollo sul fronte est dell'ANS 2.3 e aree produttive oltre via Romano a nord. Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture o le eventuali sorgenti fisse di origine produttiva gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. Le aree a verde pubblico che verranno realizzate a corona dell'edificato esistente e a ridosso delle infrastrutture viarie della rete stradale principale (con particolare riferimento all'intero ANS 4.2 interposto fra l'ANS 2 e la tangenziale), oltre a costituirsi come cintura verde ciclabile, dovranno essere progettate in modo tale da costituirsi anche come idonea fascia verde di mitigazione a rumore / ambientazione. - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia

	minima di tutela idraulica di ml 4,00 su entrambi i lati del Braccio Rivaroli e del corso d'acqua denominato San Giacomo, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere un'ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su entrambi gli ambiti l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - Viste le differenti criticità segnalate già allo stato di fatto sul sistema fognario e di scolo, l'attuazione degli ambiti in oggetto, così come per gli ambiti ANS3.14 e ASP2.1, ASP1.7 e ASP3, è subordinata alla soluzione di dette criticità. A tal fine in sede di POC dovrà essere effettuato uno studio idraulico, in raccordo con il Consorzio di Bonifica di Burana e con la Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico di Bacino, che valuti le condizioni di scolo del quadrante compreso tra l'abitato di Formigine e l'abitato di Casinalbo, con particolare riferimento al Canale di Corlo, Canale di Formigine e Torrente Cerca e che a fronte delle risultanze di detto studio individui le soluzioni più opportune per risolvere le criticità in essere e al contempo definisca le soluzioni tecniche di natura idraulica da imporre per l'attuazione dei comparti. Tale studio dovrà essere condiviso da Comune, Consorzio di Bonifica di Burana e Regione Emilia Romagna. Lo scarico delle acque bianche è comunque subordinato all'acquisizione del parere dell'Ente gestore del vettore idraulico. - Gli ambiti dovranno dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - In merito alla presenza di una potenzialità archeologica media e alta negli ambiti in oggetto, si ritiene opportuno, in sede di realizzazione delle scelte progettuali, verificare in accordo con la Soprintendenza per i Beni Archeologici la presenza o meno di elementi di interesse archeologico.

ANS 3

AREALE ANS3.4, ANS3.5, ANS3.8 E ANS3.15

Localizzazione e Perimetrazione	
	

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

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

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

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

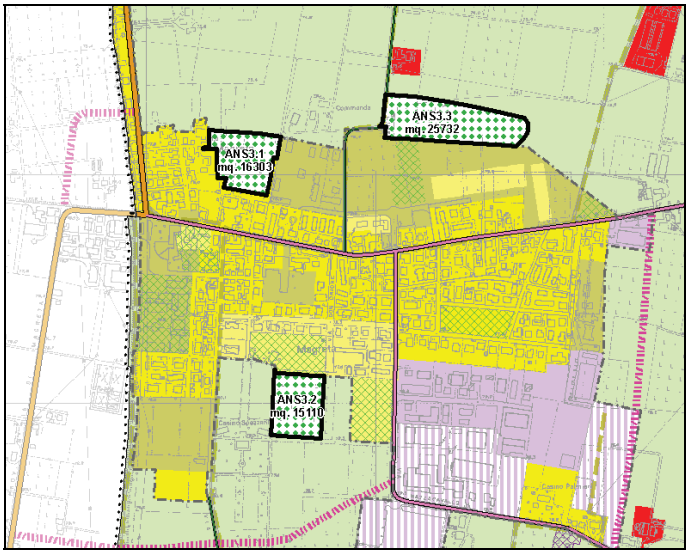
	ambiti agricoli periurbani, aventi funzioni di cuscinetto rispetto al vicino urbanizzato denso di Casinalbo.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dalle linee di traffico locali . Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 e 2.19 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti ammessi, per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere un'ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutti gli ambiti l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - Le acque bianche dovranno essere collettate ad un corpo idrico superficiale previo assenso dell'Ente gestore del vettore idraulico. - Ogni ambito dovrà dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - Per gli ambiti che insistono sul Torrente Cerca, è opportuno definire fasce di ambientazione che mantengano opportune distanze di salvaguardia dall'elemento idrografico, sia per le sue funzioni paesaggistiche che, a maggior ragione, per quelle ecologiche. Sarebbe pertanto ottimale che per questi due ambiti venisse confermata l'ipotesi di destinazione ad ospitare un parco fluviale. - In merito alla presenza di una potenzialità archeologica media e alta negli ambiti in oggetto, si ritiene opportuno, in sede di realizzazione delle scelte progettuali, verificare in accordo con la Soprintendenza per i Beni Archeologici la presenza o meno di elementi di interesse archeologico. PRESCRIZIONI SPECIFICHE Ambito ANS3.4 - Nella porzione d'ambito compresa entro la "fascia di pertinenza fluviale" relativa al torrente Cerca, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC relative alla tutela degli "invasi ed alvei dei corsi d'acqua" (art. 2.2) e alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" (art. 2.3). - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare

	presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra e sinistra dal fosso Battirame, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Gli interventi di trasformazione ammessi all'interno della porzione d'ambito ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Cerca, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999. Ambito ANS3.5 - Nella porzione d'ambito compresa entro una distanza di 10 m in sinistra dal tracciato del Canale di Corlo non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Questo ambito risulta fortemente condizionato dai vincoli antropici in esso presenti, pertanto si ritiene opportuno destinare il suo sedime ad ospitare servizi collettivi, possibilmente di verde pubblico. Ambito ANS3.6 - In tutta la porzione d'ambito compresa entro la "fascia di pertinenza fluviale" relativa al torrente Cerca, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC relative alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" (art. 2.3). - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra e sinistra dal fosso Battirame, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Tutti gli interventi di trasformazione ammessi all'interno dell'ambito, in quanto ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Cerca, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999. Ambito ANS3.8 - Nella piccola porzione d'ambito interessata dalla perimetrazione della "fascia di pertinenza fluviale" relativa al torrente Cerca non potranno essere previsti nuovi insediamenti In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC relative alla tutela degli "invasi ed alvei dei corsi d'acqua" (art. 2.2) e alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" (art. 2.3). - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra e sinistra dal fosso Battirame, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Gli interventi di trasformazione ammessi all'interno della porzione d'ambito ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Cerca, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999. - Nella porzione d'ambito caratterizzata da un grado di vulnerabilità elevato, gli interventi ammessi dovranno prevedere che in tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli venga pavimentata in modo tale da renderla impermeabile; dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni di cui all'art.

	2.19 delle NTA del PSC. Ambito ANS3.15 - Nella porzione d'ambito compresa entro una distanza di 10 m in destra dal tracciato del Canale di Corlo, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,0 in destra ed in sinistra dallo scolo Braccio Vescovo, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. Ambiti ANS3.4, ANS3.6 e ANS3.8 Viste le criticità segnalate già allo stato di fatto sul sistema di scolo, l'attuazione degli ambiti in oggetto è subordinata alla soluzione di dette criticità. A tal fine in sede di POC dovrà essere effettuato uno studio idraulico, in raccordo con la Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico di Bacino, che valuti le condizioni di officiosità idraulica del Torrente Cerca e che, a fronte delle risultanze di detto studio, individui le soluzioni più opportune per risolvere le criticità in essere e al contempo definisca le soluzioni tecniche di natura idraulica da imporre per l'attuazione dei comparti. Tale studio dovrà essere condiviso da Comune e Regione Emilia Romagna.

AREALE ANS3.1, ANS3.2 E ANS3.3

Localizzazione e Perimetrazione	
	

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	Gli ambiti ANS3, sono preferenzialmente degli ambiti su cui scaricare la quota di dotazioni territoriali e attrezzature pubbliche, fatta salva una quota massima calcolata sul 10% della ST che può essere realizzata come residenziale. Di conseguenza l'inserimento di questi areali, non pone particolari problemi di tipo urbanistico vista la loro destinazione. Pertanto i tre ambiti saranno destinati alla realizzazione di dotazioni territoriali e/o attrezzature pubbliche, fatta salva quella quota del 10% massima di ST che potrà essere utilizzata a fini residenziali.
2 . VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ANS3.1 + ANS3.2 + ANS3.3 Capacità insediativa max 4.700 Per la porzione a destinazione residenziale la superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	ANS3.1 + ANS3.2 + ANS3.3 65 alloggi teorici max 110 abitanti teorici
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	Gli ambiti ANS3.1 eANS3.3 non ricadono all'interno di alcun vincolo o rispetto di tipo antropico. L'ANS3.2 che risulta parzialmente ricompreso all'interno di un'areale che indica un'area di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136 del D.Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".
7.RETI TECNOLOGICHE	Gli ambiti ANS3.1 e ANS3.2, sono strettamente connessi con l'abitato di Magreta e hanno pertanto una maggior accessibilità alle reti tecnologiche rispetto a quanto non si possa dire per ANS.3.3 che è relativamente avulso dal contesto urbano.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: La tipologia di areale ANS 3 è destinata prevalentemente alle dotazioni territoriali, pur mantenendo al proprio interno una potenzialità d'edificazione verso l'uso residenziale, come da quantificazioni di scheda. Ciascuno dei tre ambiti qui analizzati si configura come naturale espansione delle aree residenziali esistenti a Magreta, andando ad ampliare la frazione sui fronti nord e sud, verso il territorio agricolo circostante.

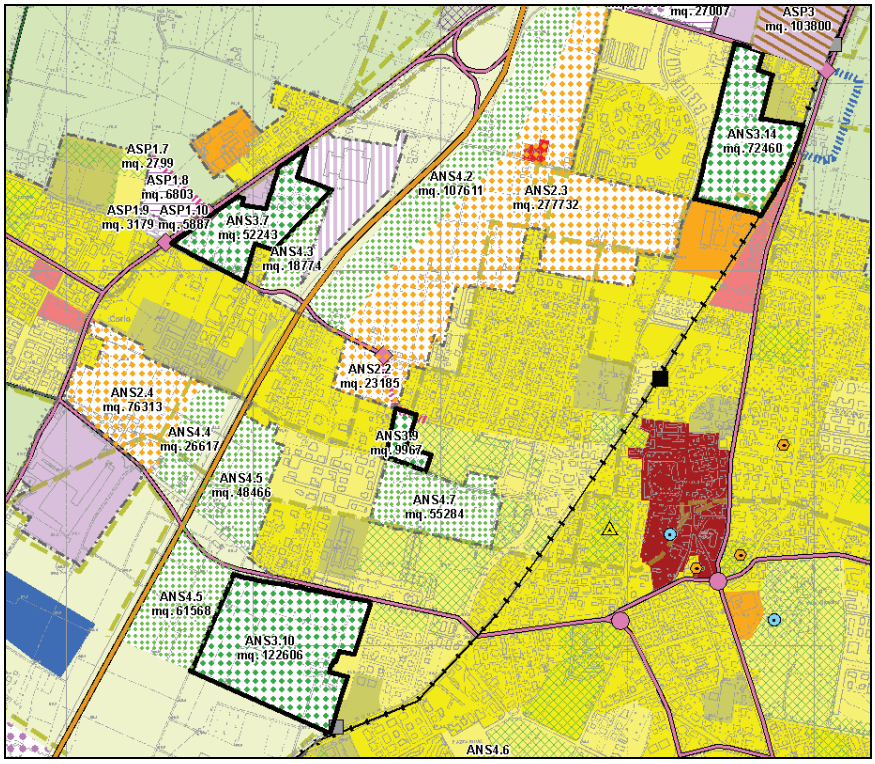
	Le destinazioni di progetto indicate portano all'assegnazione della III classe acustica per tutti gli ambiti ed in linea generale non rileviamo salti di classe sui perimetri: le assegnazioni di Zonizzazione Acustica appaiono quindi compatibili con la destinazione residenziale di progetto, ad eccezione di due linee di adiacenza fra il futuro edificato di III classe e due scuole esistenti, quindi di I classe. In questo caso, il potenziale conflitto è da ritenersi puramente virtuale, ritenendo l'uso residenziale compatibile con lo scolastico. I relativi valori limite sono pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. In funzione della densità abitativa definitivamente assegnata agli ambiti ANS 3.3. e 3.2 si potrà infatti anche ipotizzare in seno all'estensione del Piano Attuativo, la riclassificazione delle aree verso la II classe, ovviando quindi alla potenziale criticità di cui sopra e in espansione delle zone residenziali cui verrebbero ad aderire, esse pure assegnate alla II classe. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico dovuto al carico urbanistico medio basso dei comparti individuati: ognuno di essi è infatti dotato di una buona accessibilità viaria rispetto alla località d'appartenenza, oltre ad essere prossimo al centro ed ai servizi scolastici, così da rendere possibile l'uso alternativo di mezzi a basso impatto (mobilità ciclopedonale), rispetto al mezzo privato su gomma. Appare invece inevitabile l'utilizzo dell'auto privata per le relazioni con Formigine.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Tutti gli ambiti ricadono all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo A: tale perimetrazione, comprende le "*aree caratterizzate da ricarica diretta della falda, a ridosso dei principali corsi d'acqua, idrogeologicamente identificabili come sistema monostrato, contenente una falda freatica in continuità con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -2.0 ÷ -3.0 m rispetto al piano campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm^2
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 1-3 metri.* *FA_{PGA} = 1,5 $FA_{0,1<To<-0,5s}$ = 1,4 $FA_{0,5<To<-1,0s}$ = 1,4 Periodo = 0,04-0,05*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. La vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale è complessivamente "elevata" per tutti e tre gli ambiti.
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	L'ambito ANS3.3 è costeggiato sul lato occidentale dal tracciato della Condotta Pincetti, corso d'acqua appartenete al reticolo idrografico secondario. Non si segnalano condizioni di criticità idraulica o rischi di allagamento per gli ambiti in esame.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	Gli ambiti sono serviti da fognatura mista in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore di Magreta-Colombarone che ha capacità residue per poter accogliere l'incremento di portata corrispondente a circa 150 abitanti equivalenti. Mentre l'ambito ANS 3.3 è lambito dalla Condotta Pincetti che può rappresentare il recapito delle acque bianche, per gli altri due ambiti si renderanno necessari interventi più significativi.
8.8 PAESAGGIO	Gli ambiti ANS3.1 e ANS3.3, non richiamano particolari criticità rispetto agli elementi paesaggistici di questo territorio. Diversamente l'ANS3.2, come già detto nel riquadro relativo ai vincoli di origine antropica, è interessato da un'area definita come "Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale", soggetta quindi all'art.146 D.Lgs 42/2004. All'interno di tale area inoltre è evidenziata la presenza di alberature di pregio. Gli interventi insediativi previsti su questo ambito dovranno preventivamente ottenere l'opportuna autorizzazione paesaggistica.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	Gli ambiti, così come l'abitato di Magreta, sono inseriti in un contesto prettamente rurale e perifluviale, quest'ultimo dovuto alla relativa vicinanza al Fiume Secchia. Pertanto sono individuati su questo territorio, a contatto con gli ambiti in oggetto, zone definite come connettivo ecologico oltre alla caratterizzazione di "Aree destinate al consolidamento della qualità ecologico ambientale del territorio", di cui all'art. 69 delle NTA del PTCP.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dalle linee di traffico locali . Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. - Considerato l'elevato grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale, in tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli deve essere pavimentata in modo tale da renderla impermeabile. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dagli artt. 2.18 e 2.19 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti ammessi, per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere un'ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutti gli ambiti l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - le acque bianche, quando possibile, dovranno essere collettate ad un corpo idrico superficiale previo assenso del gestore del corpo idrico; - Gli insediamenti ammessi all'interno degli ambiti dovranno dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. PRESCRIZIONI SPECIFICHE Ambito ANS3.3 - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra del corso d'acqua denominato Pincetti, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. -Questo ambito risulta eccessivamente staccato e avulso dall'ambito urbano, pertanto non si ritiene opportuna una sua destinazione ad usi che non siano di connessione con il territorio rurale circostante ma si ritiene opportuna una sua destinazione ad usi che mantengano i livelli attuali di "naturalità" e permeabilità. Ambito ANS3.2 - L'ANS3.2 insiste su di un'area con forti caratteristiche storico-culturali-paesaggistiche, pertanto è opportuno che qualunque intervento sia pianificato su questo ambito, venga tarato e definito sulla base del contesto in cui è inserito. Nella porzione di ANS3.2

	direttamente interessata dal vincolo paesaggistico di cui all'art.136, sarebbe opportuno evitare qualunque intervento edilizio e nel caso questo non sia possibile si renderà necessaria opportuna richiesta di autorizzazione paesaggistica (art.146 D.Lgs 42/2004).

AREALE ANS3.7, ANS3.9, ANS3.10 E ANS3.14

Localizzazione e Perimetrazione



Disciplina generale dell'ambito

1. COERENZA URBANISTICA	Gli ambiti ANS3, sono preferenzialmente degli ambiti su cui scaricare la quota di dotazioni territoriali e attrezzature pubbliche, fatta salva una quota massima calcolata sul 10% della ST che può essere realizzata come residenziale. Di conseguenza l'inserimento di questi areali, non pone particolari problemi di tipo urbanistico vista la loro destinazione. Nello specifico, l'ANS3.10 dovrà ospitare il nuovo polo sportivo polifunzionale. L'ANS3.9 servirà a potenziare il polo dei servizi comunale esistenti. L'ANS3.7 avrà funzione ecologico ambientale, per separare la porzione produttiva da quella residenziale. L'ANS3.8 è la conferma di una previsione del PRG (ex-G1) come parco verde pubblico per potenziare le dotazioni del quadrante in cui è inserito.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ANS3.7 ST circa 52.245 Capacità insediativa max circa 5.245 ANS3.9 ST circa 9.967 Capacità insediativa max circa 996 ANS3.10 ST circa 122.605 Capacità insediativa max circa 12.260 ANS3.14 ST 72.460 Capacità insediativa max circa 7.246 Per la porzione a destinazione residenziale la superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST

4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	ANS3.7 73 alloggi teorici 123 abitanti teorici ANS3.9 14 alloggi teorici 24 abitanti teorici ANS3.10 170 alloggi teorici 289 abitanti teorici ANS3.14 100 alloggi teorici 171 abitanti teorici
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	L'ambito ANS3.14 è parzialmente interferito sul confine orientale dalla fascia di rispetto ferroviario, per la quale è possibile andare in deroga su assenso dell'ente gestore. Lo stesso ambito inoltre è parzialmente interessato nella sua porzione a sud, dall'inviluppo delle aree di danno della Distilleria Bonollo. Da evidenziare però che, per il suddetto vincolo riguardante un'industria catalogata come RIR, per la Bonollo è prevista la dismissione e conseguente riconversione dell'area. L'ANS 3.10 è interessato per una piccolissima porzione, dal vincolo ferroviario, per il quale vale quanto detto nelle precedenti righe. L'ANS3.7 è attraversato da una linea elettrica a media tensione.
7.RETI TECNOLOGICHE	Come visibile in figura, le aree sono pienamente inserite nel contesto urbano di Formigine, di conseguenza hanno buona accessibilità alle reti tecnologiche presenti.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: La tipologia di areale ANS 3 è destinata prevalentemente alle dotazioni territoriali, pur mantenendo al proprio interno una potenzialità d'edificazione verso l'uso residenziale, come da quantificazioni di scheda. Ciascuno dei quattro ambiti qui analizzati si configura come naturale completamento di aree intercluse o immediatamente marginali all'edificato attuale, ma comunque a ridosso del centro del capoluogo di Formigine. La classe acustica di progetto per ciascuna area è la III ed i relativi valori limite sono pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. Ad eccezione del solo ANS 3.9, intercluso fra altre zone residenziali, occorre rilevare che la posizione dei restanti tre ambiti è di potenziale forte criticità acustica per via dell'adiacenza con assi viari importanti quali la Modena Sassuolo e via Radici in Piano, per quanto riguarda gli ANS 3.7 e 3.10; la ferrovia per l'ASN 3.14 e nuovamente per l'ANS 3.10. In quanto a dette infrastrutture occorre segnalare la presenza della fascia di pertinenza infrastrutturale della Modena-Sassuolo (asse di tipo B), interessante in particolare gli ANS 3.10 e 3.7, cui fare riferimento ai sensi del DPR142/2004: in riferimento alla nuova edificazione residenziale si dovranno comunque garantire i parametri della III classe di zonizzazione. La fascia di pertinenza ferroviaria (riferimento al DPR 459/98) interessa inoltre gli ANS 3.14 e 3.10: anche in riferimento ad essa, per il nuovo edificato si dovrà comunque garantire il rispetto dei parametri di classe III. Segnaliamo inoltre, sia per l'ANS 3.7 che per l'ANS 3.14, un potenziale ulteriore elemento di criticità determinato dall'adiacenza diretta con aree produttive. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico dovuto al carico urbanistico medio basso dei comparti individuati: ognuno di essi è infatti dotato di una buona accessibilità viaria rispetto alla località d'appartenenza, oltre ad essere prossimo al centro ed ai servizi scolastici (unica eccezione per l'ANS 3.7, più de localizzato rispetto al centro), così da rendere possibile l'uso alternativo di mezzi a basso impatto (mobilità ciclopedonale), rispetto al mezzo privato su gomma.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-	Tutti gli ambiti ricadono all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente*

ACQUE	*compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -2.0 ÷ -3.0 m rispetto al piano campagna in corrispondenza dell'ambito ANS3.7; -3.0 ÷ -4.0 m rispetto al p.c. in corrispondenza degli ambiti ANS3.9 e Ans3.10; -5.0 m rispetto al p.c., in corrispondenza dell'ambito ANS3.14. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm^2 in corrispondenza di tutti gli ambiti; in corrispondenza dell'ambito ANS3.14, si segnala la presenza di terreni caratterizzati da valori di Rp II strato (5-12 m) inferiori a quelli di Rp I strato (1-5 m).
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 2-4 metri.* *FA_{PGA} = 2,0 $FA_{0,1<To<-0,5s}$ = 1,7 $FA_{0,5<To<-1,0s}$ = 1,4 Periodo = 0,04-0,05*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Negli ambiti ANS3.10 e ANS3.14 la vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale è complessivamente "bassa"; gli ambiti ANS3.7 e ANS3.9 presentano un grado di vulnerabilità complessivamente "medio".
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	L'ambito ANS3.7 è costeggiato sul lato occidentale dal tracciato del Canale di Corlo. Il lato settentrionale dell'ambito ANS3.9 è costeggiato dal tracciato del Braccio Rivaroli, appartenete al reticolo idrografico secondario. Sul lato occidentale dell'ambito ANS3.14 è infine segnalato il tracciato dello scolo San Giacomo anch'esso segnalato come reticolo idrografico secondario. Non si segnalano, rischi di esondabilità connessi con il reticolo idrografico naturale. Viene tuttavia segnalata, nella zona posta a valle dell'ambito ANS3.14 una condizione di criticità sul Canale di Corlo in corrispondenza del ridotto imbocco della tombinatura prossima all'ex comparto Montorsi adiacente a via Radici in Piano. In tale posizione oltre al possibile intasamento a causa del materiale trasportato in sospensione vi è un cospicuo afflusso di scolo proveniente dal comparto artigianale esistente di Casinalbo. Per tali motivi il Canale non può sopportare ulteriori incrementi di carico.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	<u>Ambito ANS3.7</u> L'ambito è servito da doppia fognatura bianca e nera; quella nera è in grado di sopportare il carico previsto e le stesse verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. Per il collettore delle acque bianche invece dovrà essere valutata la capacità residua. <u>Ambito ANS3.9</u> L'ambito potrà essere servito con modesti prolungamenti della fognatura mista esistente in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. Le acque bianche portano essere inviate al Braccio Rivaroli previa verifica di compatibilità. <u>Ambito ANS3.10</u> L'ambito è servito sul fronte settentrionale da doppia fognatura bianca e nera; quella nera è in grado di sopportare il carico previsto e le stesse verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. Per il collettore delle acque bianche invece dovrà essere valutata la capacità residua, in alternativa dovrà essere realizzato un nuovo collettore con recapito da valutare. <u>Ambito ANS3.14</u> L'area è lambita verso ovest dallo Scolo San Giacomo, che potrebbe rappresentare il recapito naturale delle acque bianche se lo stesso non scaricasse nel Canale di Corlo in corrispondenza del tratto critico prima segnalato. Ad est, in adiacenza alla S.S. e alla ferrovia, scorre invece il Canale di Formigine e poco oltre il Torrente Cerca; entrambi si prestano come potenziali recapiti naturali delle acque bianche. L'ambito può essere servito dalla fognatura mista esistente in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. Viene segnalata una criticità legata al funzionamento del collettore terminale del sistema fognario della zona di via Mosca. Il sistema fognario misto termina con un collettore DN 1000 che scarica con uno scolmatore sul Torrente Cerca. Detto collettore è di recente andato in crisi più volte generando fenomeni di piccoli allagamenti della sede stradale. Non risulta però chiaro se sia sottodimensionato il collettore DN 1000 o se il problema debba essere ricercato nella scarsa ricettività del Torrente Cerca, che nel tratto compreso tra l'abitato di Formigine e via Paolucci a Casinalbo presenta sezioni ridotte a causa della scarsa manutenzione. Il dato certo è che il sistema risulta essere in crisi già allo stato

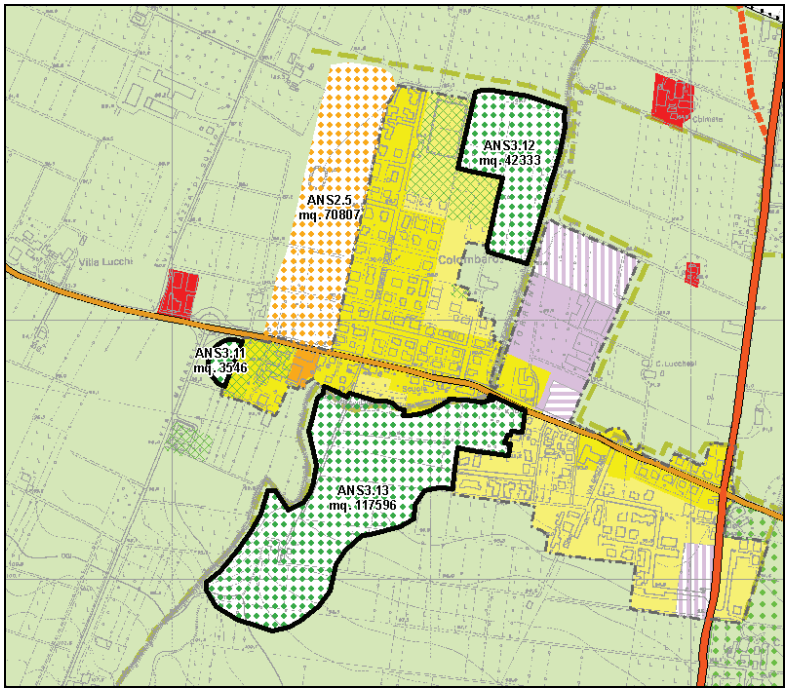
	attuale.
8.8 PAESAGGIO	Degli ambiti in oggetto, il solo ANS3.10, maggiormente distaccato rispetto al contesto urbano di Formigine, è interessato da un elemento paesaggistico relativo alla percezione diretta della quinta collinare.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	Gli ambiti, per via della loro stretta connessione con l'abitato di Formigine, non sono inseriti in un contesto naturalistico ed ecologico di rilievo, se non per la presenza degli ambiti agricoli periurbani che circondano e si inseriscono a macchie nell'urbanizzato di Formigine. Solo l'ambito ANS3.14, confina con il tracciato di un corridoio ecologico a livello locale. L'ANS3.10 è costeggiato dal segno grafico che individua un varco ecologico di discontinuità da salvaguardare.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	<u>PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI</u> - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dalle linee di traffico locali (siano esse su gomma che su ferro) e dai vicini fronti produttivi. Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture o le eventuali sorgenti fisse di origine produttiva gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. Le aree a verde pubblico che verranno realizzate a corona dell'edificato esistente e a ridosso delle infrastrutture viarie della rete stradale principale (ci si riferisce, in particolare, all'ANS 4.3, in termini di fascia di ambientazione per l'ANS 3.7 e all'ANS 4.5 per l'ANS 3.10), oltre a costituirsi come cintura verde ciclabile, dovranno essere progettate in modo tale da costituirsi anche come idonea fascia verde di mitigazione a rumore / ambientazione. - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici. Con specifico riferimento all'ambito ANS3.14 dovrà preferibilmente essere privilegiata, se possibile, la permeabilità di tali superfici, al fine di ridurre l'apporto di acque di scolo nella zona di monte, tenuto conto della criticità idraulica segnalata sul Canale di Corlo a valle dell'ambito. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti ammessi, per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere un'ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutti gli ambiti l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - Gli insediamenti ammessi all'interno degli ambiti dovranno dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. <u>PRESCRIZIONI SPECIFICHE</u>

	Ambito ANS3.7 - Nella porzione d'ambito compresa entro una distanza di 10 m in destra dal Canale di Corlo, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC relative alla tutela degli "invasi ed alvei dei corsi d'acqua" (art. 2.2) e alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" (art. 2.3). - L'ambito dovrà allacciarsi alla doppia fognatura esistente previa verifica della capacità residua, qualora non vi fossero i margini per utilizzare i collettori esistenti il comparto dovrà farsi carico del potenziamento della rete. Ambito ANS3.9 - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra dal tracciato del corso d'acqua denominato Braccio Rivaroli, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Le acque bianche portano essere inviate al Braccio Rivaroli previa verifica di compatibilità.ed assenso del gestore. Ambito ANS3.10 - L'ambito dovrà allacciarsi alla doppia fognatura bianca e nera esistente sul margine settentrionale previa verifica delle capacità residue dei collettori esistenti; in alternativa dovranno essere realizzati nuovi collettori con recapito da valutare in sede di POC. - Per questo ambito si ritiene opportuno prevedere un opportuno inserimento nel contesto rurale, in particolar modo sui confini esterni del suo areale, laddove è segnalato il varco di discontinuità insediativa. Ambito ANS3.14 - Nella caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione, particolare attenzione andrà posta oltre che alle caratteristiche geotecniche dei terreni degli strati più superficiali, maggiormente sollecitate dai carichi delle più comuni strutture, anche all'andamento delle caratteristiche geotecniche dei terreni in profondità, al fine di valutare potenziali cedimenti a cui potrebbero essere soggette le strutture e definire le eventuali indicazioni geotecniche da prescrivere in sede di PUA ed in sede attuativa. - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra dal tracciato dello corso d'acqua denominato San Giacomo, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Viste le differenti criticità segnalate già allo stato di fatto sul sistema fognario e di scolo, l'attuazione dell'ambito in oggetto, così come per gli ambiti ANS2.2, ANS2.3, ASP3, ASP2.1 e ASP1.7, è subordinata alla soluzione di dette criticità. A tal fine in sede di POC dovrà essere effettuato uno studio idraulico, in raccordo con il Consorzio di Bonifica di Burana e con la Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico di Bacino, che valuti le condizioni di scolo del quadrante compreso tra l'abitato di Formigine e l'abitato di Casinalbo, con particolare riferimento al Canale di Corlo, Canale di Formigine e Torrente Cerca e che, a fronte delle risultanze di detto studio, individui le soluzioni più opportune per risolvere le criticità in essere e al contempo definisca le soluzioni tecniche di natura idraulica da imporre per l'attuazione dei comparti. Tale studio dovrà essere condiviso da Comune, Consorzio di Bonifica di Burana e Regione Emilia Romagna. Lo scarico delle acque bianche è comunque subordinato all'acquisizione del parere dell'Ente gestore del vettore idraulico. - Sulla porzione di confine che ospita il corridoio ecologico locale, è necessario mantenere una fascia di verde funzionale alla realizzazione di tale corridoio, che abbia quinid una profondità sufficiente da svolgere le sue funzioni ecologiche (minimo 10 metri).

AREALE ANS3.11, ANS3.12 E ANS3.13

Localizzazione e Perimetrazione



Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	Gli ambiti ANS3, sono preferenzialmente degli ambiti su cui scaricare la quota di dotazioni territoriali e attrezzature pubbliche, fatta salva una quota massima calcolata sul 10% della ST che può essere realizzata come residenziale. Di conseguenza l'inserimento di questi areali, non pone particolari problemi di tipo urbanistico vista la loro destinazione. In particolare, nell'ANS3.13 si prevede la realizzazione di un parco fluviale. Nell'ANS3.12 si prevede l'ampliamento del polo sportivo esistente. L'ANS3.11 è destinato ad ospitare dotazioni territoriali.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ANS3.11 ST circa 3.455 Capacità insediativa max circa 345 ANS3.12 ST circa 42.330 Capacità insediativa max circa 4.233 ANS3.13 ST circa 116.660 Capacità insediativa max circa 11.666 Per la porzione a destinazione residenziale la superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	ANS3.11 5 alloggi 8 abitanti ANS3.12 59 alloggi 100 abitanti ANS3.13 162 alloggi

	275 abitanti
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	L'ANS3.11, è interamente inserito all'interno del vincolo cimiteriale di in edificabilità assoluta.
7.RETI TECNOLOGICHE	Gli ambiti sono strettamente connessi all'abitato di Colombaro, pertanto hanno sufficiente accessibilità alle reti tecnologiche della zona.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: La tipologia di areale ANS 3 è destinata prevalentemente alle dotazioni territoriali, pur mantenendo al proprio interno una potenzialità d'edificazione verso l'uso residenziale, come da quantificazioni di scheda. Ciascuno dei tre ambiti qui analizzati si configura come la naturale espansione della frazione verso l'agricolo, oltre che il completamento di usi presenti, quali in particolare lo sportivo, per l'ANS 3.12. La classe acustica di progetto per ciascuna area è la III ed i relativi valori limite sono pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. Sul perimetro non rileviamo salti di classe: le assegnazioni di ZAC appaiono quindi compatibili con la destinazione residenziale di progetto. In corrispondenza dell'ANS 3.11 rileviamo la presenza dell'asse viario principale di zona, l'SP16, che potrebbe compromettere l'edificabilità dell'area, viste anche le esigue dimensioni dell'ambito. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico, per via del carico urbanistico medio basso di comparto: gli ambiti sono infatti dotati di una buona accessibilità, oltre ad essere prossimi al centro della frazione di appartenenza ed ai relativi servizi scolastici, così da poter ritenere disincentivato l'uso dell'auto privata per gli spostamenti di corto raggio e quindi il conseguente impatto in quanto alle emissioni da traffico indotto. L'uso dell'auto sarà invece inevitabile per le relazioni con il centro di Formigine.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	L'ambito ANS3.13 è interessato, nella zona settentrionale, dalla "tutela relativa all'"Invaso ed alveo" del torrente Grizzaga; l'ambito ANS3.12 viene invece costeggiato dal tracciato del corso d'acqua che però rimane in posizione esterna all'ambito di trasformazione. Gli ambiti ANS3.12 e ANS3.13 sono inoltre in parte interessati dalla perimetrazione della "fascia di pertinenza fluviale" relativa al torrente Grizzaga (ANS3.12 – parte orientale; ANS3.13 - parte occidentale); entrambi gli ambiti sono infine quasi interamente ricompresi entro la "fascia di tutela delle acque pubbliche" di cui all'art. 142 del comma 1, lettera c) del D. Lgs 42/2004, relativa al torrente Grizzaga; Tutti e tre gli ambiti ricadono all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -5.0 ÷ -6.0 m rispetto al piano di campagna, per gli ambiti ANS3.11 e ANS3.13; valori di -3.0 ÷ 4.0 m dal piano campagna per l'ambito ANS3.12. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm^2
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 6-7 metri (A_{NS} 3.11), 1-3 metri (A_{NS} 3.12) e 6-9 metri (A_{NS} 3.13).* *FA_{PGA} = 1,6 $FA_{0,1<To<-0,5s}$ = 1,7 e 1,8(A_{NS} 3.12) $FA_{0,5<To<-1,0s}$ = 1,9 e 2,1(A_{NS} 3.12) Periodo = 0,09 e 0,17(A_{NS} 3.12)*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Su tutti gli ambiti il grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale è complessivamente "elevato".
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO	Sul torrente Grizzaga viene segnalata una condizione di criticità in corrispondenza dell'ambito ANS3.13, determinata da episodi di esondazioni dovuti ad insufficiente sezione

NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	di deflusso; sono interessate sia la sponda in sinistra che quella in destra idrografica.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	Gli ambiti potranno essere serviti con modesti prolungamenti della fognatura mista esistente in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. L'ambito ANS3.11 non è servito direttamente da vettori di acque bianche e date le modeste dimensioni potrà collettare le acque bianche nella fogna mista.
8.8 PAESAGGIO	I tre ambiti in oggetto presentano diverse interferenze con gli elementi di valore paesaggistico. Innanzitutto sono tutti inseriti nell'areale relativo all'ambito di interesse paesaggistico dominato dai corsi d'acqua minori, importante a questo proposito la presenza del Torrente Grizzaga. Tale tutela risulta molto più stringente, per l'ANS3.13 e per l'ANS3.12, a causa della presenza del vincolo dei 150 m, relativo agli ambiti perifluviali, così come definito nel D.Lgs. 42/2004, relativo al torrente citato. L'ANS3.12, è inserito in parte nell'ovale che descrive quell'area che indica gli "ambiti di particolare persistenza delle relazioni morfologiche e percettive fra strutture dell'insediamento storico e visuali di pregio dalla viabilità verso il paesaggio agricolo". Inoltre per tutti e tre gli ambiti si rileva la presenza di diversi punti di interferenza con l'intervisibilità territoriale, individuati come "percezione diretta della quinta collinare". Particolarmente critica appare la posizione e l'estensione dell'ANS3.13, il quale risulta porsi come elemento interferente della percezione paesaggistica tra l'abitato di Colombaro ed il sistema collinare.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	La cartografia mostra sostanzialmente come elementi di interesse naturale ed ecologico, i corsi d'acqua che arricchiscono questa porzione di territorio. Il Torrente Grizzaga in particolare risulta essere l'elemento maggiormente interferito da parte degli ambiti ANS3.13 e ANS3.12. Tale corso d'acqua rappresenta un importante corridoio ecologico per questo territorio, così come segnalato dalla cartografia del PSC. Inoltre sono evidenziati diversi elementi relativi al connettivo ecologico in aggiunta, soprattutto per quel che riguarda il confine meridionale dell'ANS3.12, un varco ecologico di salvaguardia della discontinuità abitativa.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	<u>PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI</u> - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. Garantendo una idonea distanza dalla strada, e con una corretta progettazione urbanistica ed architettonica d'ambito, potrebbero non essere necessarie mitigazioni o perlomeno limitarne le dimensioni. Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dagli artt. 2.18 e 2.19 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere una ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutto l'ambito l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di

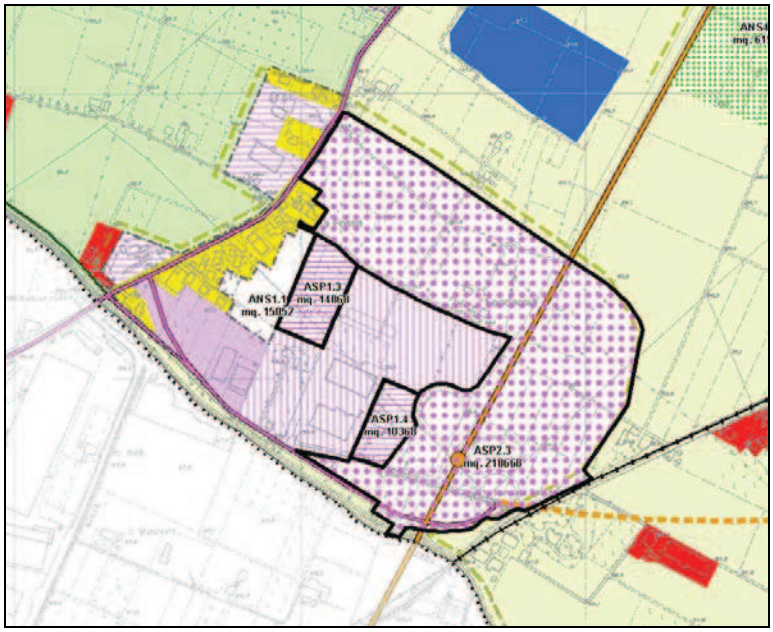
	pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - Le acque bianche, ad esclusione dell'ambito ANS3.11, dovranno essere collettate ad un corpo idrico superficiale previo assenso dell'Ente gestore del corpo idrico. - L'ambito dovrà dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - Si ritiene opportuno che gli interventi in previsione salvaguardino e prevedano opportune fasce di rispetto ed ambientazione rispetto agli elementi della rete ecologica segnalati. <u>PRESCRIZIONI SPECIFICHE</u> <u>Ambito ANS3.11</u> - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici. L'ambito, date le modeste dimensioni, potrà collettare le acque bianche nella fogna mista <u>Ambito ANS3.12</u> In tutta la porzione d'ambito compresa entro la "fascia di pertinenza fluviale" relativa al torrente Grizzaga, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC relative alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" (art. 2.3). Gli interventi di trasformazione ammessi all'interno della porzione d'ambito ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Grizzaga, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999. - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici. - L'ambito dovrà farsi carico, se non già eventualmente realizzata dall'ambito ANS2.5 anche per il tratto di competenza dell'ambito in oggetto, della realizzazione di una condotta delle acque bianche, posizionata al margine settentrionale, per collettare le stesse direttamente nel Torrente Grizzaga. <u>Ambito ANS3.13</u> In tutta la parte d'ambito interessata dalla perimetrazione dell'"Invaso ed alveo" del Torrente Grizzaga tutelato ai sensi dell'art. 2.2 delle NTA del PSC e compresa entro la "fascia di pertinenza fluviale" relativa al medesimo corso d'acqua, tutelata ai sensi dell'art. 2.3 delle NTA del PSC, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. <u>Gli interventi di trasformazione ammessi all'interno della porzione d'ambito ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Grizzaga, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999.</u> - Considerato l'elevato grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale, in tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli deve essere pavimentata in modo tale da renderla impermeabile. - Viste le criticità segnalate già allo stato di fatto sul sistema di scolo, l'attuazione dell'ambito in oggetto è subordinata alla soluzione di dette criticità. A tal fine in sede di POC dovrà essere effettuato uno studio idraulico, in raccordo con la Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico di Bacino, che valuti le condizioni di officiosità idraulica del Torrente Grizzaga e che, a fronte delle risultanze di detto studio, individui le soluzioni più opportune per risolvere le criticità in essere e al contempo definisca le soluzioni tecniche di natura

	idraulica da imporre per l'attuazione del comparto. Tale studio dovrà essere condiviso da Comune e Regione Emilia Romagna. Lo scarico delle acque bianche è comunque subordinato all'acquisizione del parere dell'Ente gestore del vettore idraulico. ANS3.13 e ANS3.12 - Per entrambi questi ambiti, vista la lo interferenza con il vincolo dei 150 m di cui all'art.142 del D.Lgs. 42/2004, si richiederà opportuna richiesta di autorizzazione paesaggistica qualora venga prevista la modifica dello stato attuale dei luoghi, laddove sussita tale vincolo. - Sul porzione di ambio che ospita il Torrente Grizzaga, dovrà essere inoltre mantenuta un' opportuna fascia di ambientazione che ne salvaguardi le funzioni idrauliche, naturali ed ecologiche, di almeno 10 m di profondità per sponda.

ASP

AREALE ASP1.3, ASP1.4 E ASP2.3

Localizzazione e Perimetrazione



L'area situata tra la località di Ponte Fossa e la frazione di Corlo è destinata all'espansione urbana a fini produttivi.

In particolare, si rileva su quest'ambito la presenza di areali di espansione introdotti da PSC (ASP2.3) e areali di espansione per attività produttive a conferma di quanto indicato da PRG (ASP1.3 e 1.4).

In questa porzione di territorio, stretta a nord e a sud tra due aree produttive esistenti e chiusa a est dalla tangenziale Modena-Sassuolo e a ovest della via Radici in Piano (SS. 486), si verrà a realizzare, nello scenario di progetto, una saldatura al fine di creare un unico polo produttivo.

Le direttrici di espansione a nord derivano da proposte di PSC, mentre le direttrici poste a sud sono per lo più rappresentative di comparti non attuati del PRG vigente per le quali è da verificare la conferma ad aree di ulteriore sviluppo urbano.

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	L'area si inserisce in una zona a destinazione produttiva, favorendo la fusione tra due aree produttive oggi sconnesse, la quale è caratterizzata da un'ottima accessibilità in particolare per la vicinanza allo svincolo della tangenziale.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ASP1.3 ST circa 14.865 ASP1.4 ST circa 10.370 ASP2.3 ST circa 218.665 Superficie minima a Verde Permeabile = 15% della ST
3. PRESTAZIONI DI QUALITA' URBANA RICHIESTE	Per l'ASP2.3, progressivo raggiungimento dei requisiti e le prestazioni di un'Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (APEA). Per lo stesso ambito, verrà mantenuta, come da PTCP, una fascia di discontinuità del sistema insediativo nella porzione nord dell'ambito. ASP1.3 e ASP1.4 sono conferme di previsioni da PRG non attuate e con funzione di completamento dell'ambito produttivo esistente.
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	Considerare la ST
5.ACCESSIBILITA'	L'area è accessibile dalla SS 486 via Radici in Piano e dalla Tangenziale Modena – Sassuolo. Le aree saranno maggiormente accessibili dalla via Radici in prospettiva di una ottimizzazione del nodo viario di Ponte Fossa.
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	Il vincolo che interferisce maggiormente con l'ambito in oggetto, è relativo al reticolo di linee elettriche che si sviluppa nella porzione meridionale dell'ASP2.3 e che interessa in piccola parte anche l'ASP1.4, linee sia ad alta che a media tensione. Tali vincoli determinano una fascia di rispetto definita come DPA (Distanza di Prima Approssimazione) e che determina l'impossibilità di realizzare al suo interno manufatti e insediamenti in cui vi sia presenza di persone per più di 4 ore al giorno. Per la determinazione della reale fascia di rispetto di tale elettrodotto è necessario richiedere il dato preciso all'ente gestore dell'elettrodotto.

	L'ASP2.3 è anche interessato sul confine sudorientale dalla fascia di rispetto ferroviario.
7.RETI TECNOLOGICHE	L'area è servita dalla rete di distribuzione elettrica a media tensione. Inoltre è raggiunta dalla rete fognaria mista.

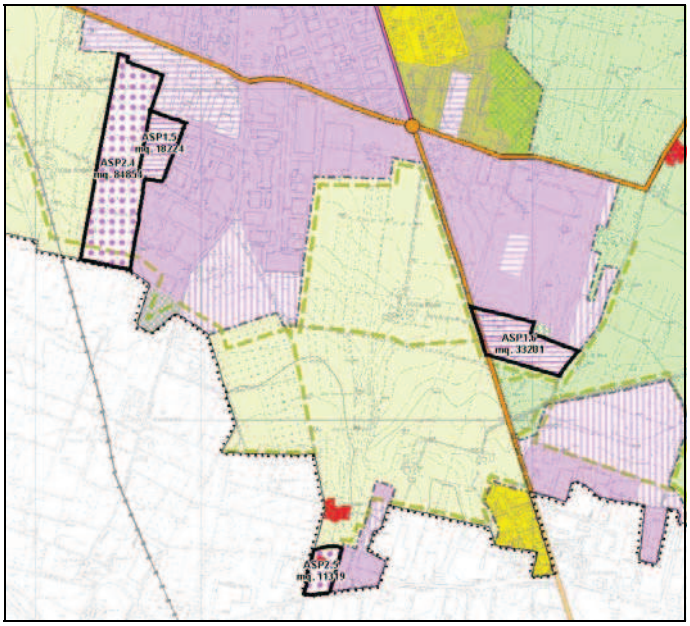
Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: La destinazione di progetto ad uso produttivo vede l'assegnazione della V classe, secondo valori limite di zona pari a 70dBA di periodo diurno e 60dBA di notturno. Le aree di espansione indicate si trovano a confine con ambiti di IV o V classe e quindi in assenza di potenziali criticità (si esclude fra le criticità l'adiacenza con le aree agricole di III), a parte il caso dell'ASP 1.3 che si pone in adiacenza diretta con l'ANS 1,1, entrambi comparti non attuati del PRG previgente. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico, andandosi a completare l'area produttiva già in essere sull'area, gravitando per altro su di uno svincolo della Modena Sassuolo, così da non incidere sulla rete viaria locale, per effetto dei transiti merci indotti dalle nuove attività. Permane la potenzialità di conflitto già segnalata poco sopra, per l'adiacenza fra l'ASP 1.3 produttivo e l'ANS 1.1 residenziale. Sarà necessario porre attenzione in fase di progettazione al fine di minimizzare l'impatto rispetto agli edifici residenziali esistenti nelle aree circostanti, anche ed in particolare in ambito agricolo. Ai sensi della DGR 673/2004, dovrà essere effettuata una valutazione di impatto acustico rispetto alle specifiche attività produttive artigianali e/o commerciali che andranno a insediarsi.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Tutti gli ambiti ricadono all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea. Gli ambiti ASP2.3 e ASP 1.4 risultano interessati, nella parte meridionale, dalla "fascia di tutela delle acque pubbliche" di cui all'art. 142 del comma 1, lettera c) del D. Lgs 42/2004, relativa alla Fossa di Spezzano; una piccola porzione dell'ambito ASP2.3, nella zona meridionale, è compresa all'interno della "fascia di tutela ordinaria" relativa al medesimo corso d'acqua.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -3.0 - 4.0 m rispetto al piano di campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm^2
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 1-4 metri.* *FA_{PGA} = 2,0 $FA_{0,1<To<-0,5s}$ = 1,7 $FA_{0,5<To<-1,0s}$ = 1,4 Periodo = 0,04*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Gli ambiti ASP1.3 e ASP1.4 e la quasi totalità dell'ambito ASP2.3, sono caratterizzati da un grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale complessivamente "medio"; si segnala tuttavia, nella porzione nord-occidentale dell'ambito ASP2.3, la presenza di un'area caratterizzata da vulnerabilità "elevata-estremamente elevata".
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	Il tratto del torrente Fossa posto a cavallo della Via Radici in Piano, viene segnalato come tratto critico; in particolare vengono segnalate esondazioni dovute ad un'insufficiente sezione di deflusso ed alla presenza di vegetazione in alveo.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	L'ambito può essere servito dal collettore fognario di mista presente su via Radici in Piano che presenta sezione idonea a ricevere le acque nere del comparto e quelle bianche fortemente laminate. Le acque nere verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate.
8.8 PAESAGGIO	L'unico elemento rilevante dal punto di vista paesaggistico è la presenza nella porzione inferiore dell'areale, della fascia di rispetto dei 150 m relativa al Canale di Spezzano,

	secondo la norma dettata dal D.Lgs. 42/2004.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	L'elemento più importante dal punto di vista ecologico, da salvaguardare, è il Canale di Spezzano. La rete ecologica definisce questo corso d'acqua come corridoio o connessione ecologica primaria. Vale quindi quanto detto in merito all'idrogeologia, rispetto alla necessità di garantire, laddove non dovesse essere sufficiente il vincolo relativo D.Lgs. 42/2004, una sufficiente distanza dell'edificato dall'ambito fluviale del canale in questione. L'areale più ampio relativo all'ambito ASP2.3, è inserito all'interno del territorio considerato come connettivo ecologico. Inoltre è visibile in cartografia la definizione di un elemento lineare relativo alla discontinuità insediativa da salvaguardare come varco ecologico che corre lungo il bordo dell'ASP2.3, pur non interessandolo direttamente.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	PRESCRIZIONI GENRALI PER TUTTI GLI AMBITI - Indirizzi per la mitigazione del potenziale impatto acustico. Mantenere la massima distanza dalle aree residenziali di tutti gli elementi impattanti, quali ad esempio carico e scarico merci, piazzali, parcheggi e accessi carrabili, impiantistica esterna. Prevedere tutte le azioni del necessarie per favorire una mobilità sostenibile, in particolare in ambito di APEA. - Per le porzioni d'ambito (ASP2.3 e ASP1.4) ricadenti entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Fossa di Spezzano, gli interventi consentiti entro l'ambito, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999. - Considerato l'elevato grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale, in tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli ove è possibile un sia pure accidentale sversamento di fluidi o polveri inquinanti, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli dovrà essere pavimentata in modo tale da renderla impermeabile; i pozzetti di raccolta dovranno convogliare in una vasca impermeabile dotata di saracinesca facilmente manovrabile dal piazzale stesso. Detta saracinesca dovrà essere azionata in caso di sversamento accidentale per contenere la dispersione dei fluidi; le acque meteoriche di "prima pioggia" (pari ai primi 5 mm. di pioggia caduti sulla superficie impermeabile), dovranno essere raccolte e convogliate alla fognatura delle acque nere oppure opportunamente trattate. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 e 2.19 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere una ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutti gli ambiti l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - in sede di POC dovrà essere eseguito uno studio idraulico che analizzi le possibili soluzioni di recapito delle acque bianche verificandone la sostenibilità idraulica ed ambientale; in assenza dimostrata di soluzioni alternative le acque bianche potranno essere collettate nella dorsale fognaria presente su via Radici in Piano, unitamente alle acque nere, previa laminazione spinta e verifica idraulica dell'officiosità del sistema. - l'Ambito dovrà dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché possano confluire in fognatura mista esterna all'ambito; - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - Quando tecnicamente possibile, i nuovi insediamenti produttivi dovranno approvvigionarsi per l'alimentazione di cicli produttivi e/o circuiti tecnologici, da acque superficiali e/o da acquedotti industriali. All'interno degli ambiti non potranno, in ogni caso, essere insediate nuove attività produttive fortemente idroesigenti, non alimentate da acque superficiali convenientemente trattate, o da acque specificamente convogliate per usi industriali.

	PRESCRIZIONI SPECIFICHE Ambito ASP2.3 - Nella porzione d'ambito ricompresa all'interno della "fascia di pertinenza fluviale" relativa al Torrente Fossa di Spezzano, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - La porzione meridionale dell'ANS2.3, interessata dall'ambito di pertinenza fluviale del Torrente Spezzano, richiede una pianificazione particolarmente attenta alla funzione ecologica e paesaggistica del corso d'acqua. Pertanto in tale porzione dell'ambito si dovranno prevedere interventi, come richiesto anche per le tematiche idrauliche, finalizzati al potenziamento della fascia di vegetazione ripariale ed alla creazione di un cuscinetto che mitighi l'impatto associato alla realizzazione di una così ampia area produttiva.

AREALE ASP1.5, ASP1.6, ASP2.4 E ASP2.5

Localizzazione e Perimetrazione	
	Gli areali di nuova espansione previsti da PSC (ASP2.4) e di conferma da PRG (ASP1.5 e 1.6) si trovano situati a sud di Formigine, in prossimità del polo produttivo sovra comunale. Questa porzione di territorio è delimitata a nord est da aree produttive e a sud dal confine amministrativo e ad est fino alla frazione di Ubersetto.

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	Gli areali si inseriscono nel polo produttivo di rilievo provinciale di Formigine, essendone di fatto una estensione. Tuttavia l'accessibilità attualmente risulta piuttosto carente per l'areale ASP2.4 e 1.5 mentre per gli altri areali l'accessibilità è buona essendo la statale 12 l'asse di distribuzione di questa porzione di territorio..
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ASP1.5 ST circa 18.225 ASP1.6 ST circa 33.200 ASP2.4 ST circa 84.855 ASP2.5 ST circa 11.320 Superficie minima a Verde Permeabile = 15% della ST
3. PRESTAZIONI DI QUALITA' URBANA RICHIESTE	ASP1.5 e ASP1.6 sono conferme di previsioni da PRG non attuate e con funzione di completamento dell'ambito produttivo esistente. Per l'ASP2.4 e ASP2.5, progressivo raggiungimento dei requisiti e le prestazioni di un'Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (APEA).
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	Considerare la ST
5.ACCESSIBILITA'	Le aree sono accessibili dalla SS 12 via Giardini che la collega alla pedemontana e di qui alla tangenziale. Il collegamento diretto tra Formigine Sud e la nuova tangenziale sud permetterà di bypassare il centro abitato del capoluogo e di superare la ferrovia attraverso un nuovo e più funzionale sottopasso . Le aree ad est della via Giardini sono scarsamente accessibili a meno di non attrezzare un unico nodo di attestamento sulla Giardini a servizio dell'intero comparto produttivo.
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	Sulla porzione inferiore dell'ambito ASP1.6 insiste un elettrodotto ad alta tensione e relativa fasci di rispetto. Tale vincolo determina una ristretta fascia di rispetto definita come DPA (Distanza di Prima Approssimazione) e che determina l'impossibilità di realizzare al suo interno manufatti e insediamenti in cui vi sia presenza di persone per più di 4 ore al giorno.

	Per la determinazione della reale fascia di rispetto di tale elettrodotto è necessario richiedere il dato preciso all'ente gestore dell'elettrodotto. Inoltre gli ASP1.5, ASP1.6 ASP2.4 sono interessati da metanodotti e relative fasce fi pertinenza, che generano un'inedificabilità sulle aree attraversate.
7.RETI TECNOLOGICHE	A parte l'ASP2.5, gli altri ambiti sono serviti dalla rete cittadina di Formigine, essenmdo essi all'immediata periferia del'abitato. L'ASP2.5 risulta essere, dalla cartografia, privo di collegamenti con le reti tecnologiche. Osservando le foto satellitari aggiornate dell'area relativa all'ASP2.5, è chiaramente visibile il suo inserimento all'interno dell'ampia area produttiva relativa al Distretto Ceramico.

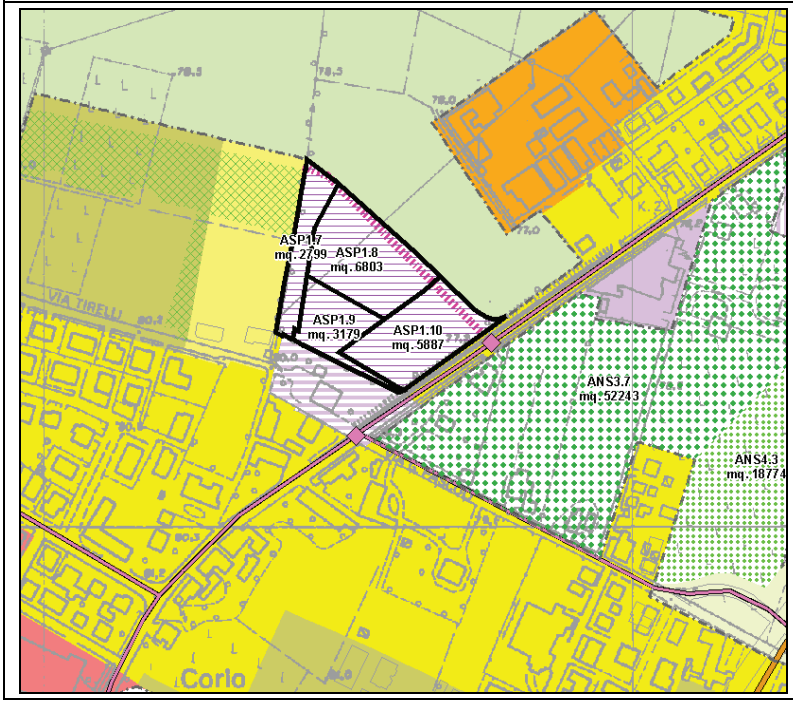
Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: La destinazione di progetto ad uso produttivo vede l'assegnazione della V classe, secondo valori limite di zona pari a 70dBA di periodo diurno e 60dBA di notturno. Le aree di espansione indicate si trovano a confine con ambiti di IV o V classe e quindi in assenza di potenziali criticità (si esclude fra le criticità l'adiacenza con le aree agricole di III),. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico, in considerazione, in particolare, del fatto che i presenti areali si inseriscono nel polo produttivo di rilievo provinciale di Formigine, essendone di fatto una estensione. Sarà comunque necessario porre attenzione in fase di progettazione al fine di minimizzare l'impatto rispetto agli edifici residenziali esistenti nelle aree circostanti, anche ed in particolare in ambito agricolo. Ai sensi della DGR 673/2004, dovrà essere effettuata una valutazione di impatto acustico rispetto alle specifiche attività produttive artigianali e/o commerciali che andranno a insediarsi.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Tutti gli ambiti ricadono all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea. L'ambito ASP1.6 risulta interessato, nella parte sud-orientale, dalla "fascia di tutela delle acque pubbliche" di cui all'art. 142 del comma 1, lettera c) del D. Lgs 42/2004, relativa al torrente Taglio.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -7.0-10.0 m rispetto al piano di campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità): - Ambito ASP2.4 - valori scadenti nella zona meridionale (Rp < 8 kg/cm^2), progressivamente crescenti spostandosi verso nord, fino ad arrivare a valori ottimi nella zona settentrionale (Rp > 20 Kg/cm^2); - Ambito ASP1.5 - valori di Rp progressivamente crescenti dalla zona meridionale (valori Rp mediocri - Rp 8-12 kg/cm^2) alla zona settentrionale (valori Rp buoni - Rp 16-20 kg/cm^2); - Ambito ASP2.5 – valori di resistenza meccanica mediocri (Rp 8-12 kg/cm^2); Ambito ASP1.6 - > valori di resistenza meccanica mediamente buoni (Rp 16-20 kg/cm^2) e ottimi (Rp >20 Kg/cm^2).
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 4-7 metri (A_{SP} 1.5 A_{SP} 2.4) e 2-4 metri (A_{SP} 1.6 A_{SP} 2.5).* *FA_{PGA} = 1,4 (A_{SP} 1.6 A_{SP} 2.5) e 1,7 (A_{SP} 1.5 A_{SP} 2.4)* *$FA_{0,1<To<-0,5s}$ = 1,5 (A_{SP} 1.6 A_{SP} 2.5) e 1,7 (A_{SP} 1.5 A_{SP} 2.4)* *$FA_{0,5<To<-1,0s}$ = 1,6 (A_{SP} 1.6 A_{SP} 2.5) e 1,4 (A_{SP} 1.5 A_{SP} 2.4)* *Periodo = 0,09 e 0,11*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Gli ambiti ASP2.4 e ASP1.5 e ASP1.6, sono caratterizzati da un grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale complessivamente "medio"; l'ambito ASP2.5 e una piccola parte dell'ambito ASP2.4 (nella zona nord) sono invece contraddistinti da vulnerabilità "elevata".
8.6 SISTEMA	Il tratto del torrente Taglio posto a sud dell'ambito ASP1.6, viene segnalato come tratto

IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	critico; in particolare vengono segnalate tracimazioni lungo il tratto che si estende immediatamente a valle di Ubersetto fino al ponte lungo la Via Giardini (S.S. 12), dovute ad un'insufficienza della sezione dell'alveo e ad una scarsa manutenzione e pulizia dello stesso.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	Gli ambiti sono tutti serviti dalla fognatura mista ad esclusione dell'ambito ASP1.6 in prossimità del quale la fognatura pubblica ha reti separate bianche e nere. Le acque nere verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate.
8.8 PAESAGGIO	Le criticità rilevate in termini di paesaggio sono stanzialmente due. Per gli ambiti ASP1.5 e ASP2.4, è visibile sul confine sud, un tratto di visuale verso ambiti di interesse paesaggistico. Per questo elemento è opportuno definire indicazioni e prescrizioni atte a salvaguardare la percettività del paesaggio, quantomeno nella direzione del minor impatto visivo possibile dei nuovi insediamenti. Per quel che riguarda invece l'ASP1.6, si osserva come parte del suo areale interferisca con la fascia di protezione dei 150 m relativa al Fosso Taglio, secondo le norme contenute nel D.Lgs. 42/2004.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGICHE	Gli ambiti ASP1.5 e ASP2.4 non interessano elementi della rete ecologica e del sistema naturale. Diverso discorso per l'ambito ASP1.6, che è inserito in un contesto con diverse caratteristiche ed emergenze di tipo ecologico. Innanzitutto è inserito in uno stretto corridoio che individua un varco ecologico di salvaguardia della discontinuità abitativa. Inoltre è a ridosso del Fosso Taglio, di per sé elemento avente per vocazione naturale le caratteristiche di corridoio ecologico.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	<u>PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI</u> - Indirizzi per la mitigazione del potenziale impatto acustico. Mantenere la massima distanza dalle aree residenziali di tutti gli elementi impattanti, quali ad esempio carico e scarico merci, piazzali, parcheggi e accessi carrabili, impiantistica esterna. Prevedere tutte le azioni del necessarie per favorire una mobilità sostenibile, in particolare in ambito di APEA. - Per la porzione d'ambito ASP1.6 ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Taglio, gli interventi consentiti entro l'ambito, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999. - Considerato l'elevato grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale, in tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli ove è possibile un sia pure accidentale sversamento di fluidi o polveri inquinanti, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli dovrà essere pavimentata in modo tale da renderla impermeabile; i pozzetti di raccolta dovranno convogliare in una vasca impermeabile dotata di saracinesca facilmente manovrabile dal piazzale stesso. Detta saracinesca dovrà essere azionata in caso di sversamento accidentale per contenere la dispersione dei fluidi; le acque meteoriche di "prima pioggia" (pari ai primi 5 mm. di pioggia caduti sulla superficie impermeabile), dovranno essere raccolte e convogliate alla fognatura delle acque nere oppure opportunamente trattate. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 e 2.19 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere un'ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutti gli ambiti l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - Gli ambiti dovranno dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito, ad esclusione dell'ambito ASP1.6 per il quale è fatto obbligo di allacciarsi alla esistente doppia fognatura bianca e nere; per tutti gli ambiti l'allaccio è subordinato all'assenso del gestore e previa verifica del

	dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - Quando tecnicamente possibile, i nuovi insediamenti produttivi dovranno approvvigionarsi per l'alimentazione di cicli produttivi e/o circuiti tecnologici, da acque superficiali e/o da acquedotti industriali. All'interno degli ambiti non potranno, in ogni caso, essere insediate nuove attività produttive fortemente idroesigenti, non alimentate da acque superficiali convenientemente trattate, o da acque specificamente convogliate per usi industriali. <u>PRESCRIZIONI SPECIFICHE</u> ASP1.6 - Questa porzione di territorio è indicata come area su cui realizzare dei corridoi ecologici. Dal punto di vista ecologico, risulta quindi nettamente in contrasto la presenza di un'areale produttivo rispetto agli elementi individuati. - Vista l'interferenza con il vincolo dei 150 m di cui all'art.142 del D.Lgs. 42/2004, sarà necessaria opportuna richiesta di autorizzazione paesaggistica qualora venga prevista la modifica dello stato attuale dei luoghi, laddove sussiste tale vincolo. ASP1.5 e ASP2.4 Questi due ambiti, pur connettendosi a porzioni di urbanizzato esistenti e consolidate, vanno ad interessare un parte di territorio contermine al capoluogo a carattere strettamente rurale, pertanto dovrà essere previsto un opportuno inserimento delle previsioni insediative nel contesto agricolo.

AREALE ASP1.7, ASP1.8, ASP1.9 E ASP1.10

Localizzazione e Perimetrazione	
	Le direttrici di espansione derivano esclusivamente da previsioni non attuate del vigente PRG per la quali è da verificare comunque la conferma ad aree di ulteriore sviluppo urbano. Gli areali, di piccolissime dimensioni, sono collocati nel capoluogo in adiacenza alla via Radici.

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ASP1.7 ST circa 2.800 ASP1.8 ST circa 6.800 ASP1.9 ST circa 3.180 ASP1.10 ST circa 5.885 Superficie minima a Verde Permeabile = 15% della ST
3. PRESTAZIONI DI QUALITA' URBANA RICHIESTE	Gli ambiti sono conferme di previsioni da PRG non attuate e con funzione di completamento dell'ambito produttivo esistente.
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	Considerare la ST
5.ACCESSIBILITA'	Gli areali sono dotati di una buona accessibilità visto che gli stessi si trovano in prossimità della via Radici.
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	Gli areali individuati non interferiscono con elementi del sistema antropico. Solo gli ASP1.8 e ASP1.9 sono attraversati da un elettrodotto a media tensione. Tale vincolo determina una ristretta fascia di rispetto definita come DPA (Distanza di Prima Approssimazione) e che determina l'impossibilità di realizzare al suo interno manufatti e insediamenti in cui vi sia presenza di persone per più di 4 ore al giorno. Per la determinazione della reale fascia di rispetto di tale elettrodotto è necessario richiedere il

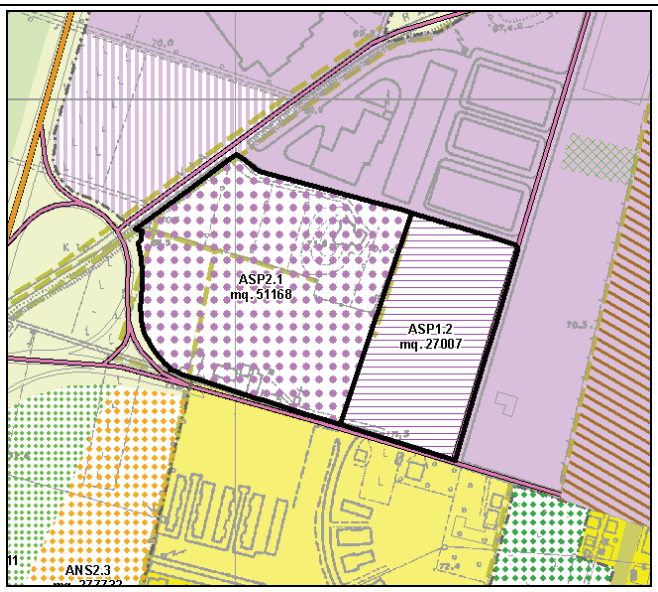
	dato preciso all'ente gestore dell'elettrodotto.
7.RETI TECNOLOGICHE	Gli ambiti sono già serviti da diverse reti tecnologiche: distribuzione energia elettrica e rete fognaria mista.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: La destinazione di progetto ad uso produttivo vede l'assegnazione della V classe, secondo valori limite di zona pari a 70dBA di periodo diurno e 60dBA di notturno. Le aree di espansione indicate si trovano a ridosso di via Radici, asse da cui trovano accesso, ma si incuneano in adiacenza ad un tessuto urbano ad uso residenziale di classe III, rispetto al quale si segnala la potenzialità di conflitto. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico, in quanto al traffico potenzialmente indotto, gravitando gli ambiti su via Radici. Sarà al contrario necessario porre particolare attenzione in fase di progettazione al fine di minimizzare l'impatto rispetto agli edifici residenziali posti in adiacenza diretta agli ambiti di progetto. Ai sensi della DGR 673/2004, dovrà essere effettuata una valutazione di impatto acustico rispetto alle specifiche attività produttive artigianali e/o commerciali che andranno a insediarsi.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Tutti gli ambiti ricadono all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -2.0 m rispetto al piano di campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) Rp >20 Kg/cm^2
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 2-3 metri.* *FA_{PGA} = 2,0 $FA_{0,1<To<-0,5s}$ = 1,7 $FA_{0,5<To<-1,0s}$ = 1,4 Periodo = 0,04*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Gli ambiti sono caratterizzati da un grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale complessivamente "medio".
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	Gli ambiti sono costeggiati sul lato orientale dal tracciato dello Scarico Molinetto. Per quanto riguarda il sistema di scolo non vengono segnalate situazioni di criticità. Non si segnalano, per l'intero ambito, rischi di esondabilità.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	Gli ambiti sono serviti da fognatura mista in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. Gli ambiti sono prossimi allo Scarico Molinetto ed al Canale di Corlo verso i quali potranno essere inviate le acque bianche.
8.8 PAESAGGIO	Non sono rilevabili interferenze degli ambiti in oggetto col sistema degli elementi paesaggistici.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	Non sono rilevabili interferenze degli ambiti in oggetto col sistema degli elementi naturali ed ecologici.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	<u>PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI</u> - Indirizzi per la mitigazione del potenziale impatto acustico. Mantenere la massima distanza dalle aree residenziali di tutti gli elementi impattanti, quali ad esempio carico e scarico merci, piazzali, parcheggi e accessi carrabili, impiantistica esterna. - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare

	presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra dal tracciato dello Scarico Molinetto, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - In tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli ove è possibile un sia pure accidentale sversamento di fluidi o polveri inquinanti, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli dovrà essere pavimentata in modo tale da renderla impermeabile; i pozzetti di raccolta dovranno convogliare in una vasca impermeabile dotata di saracinesca facilmente manovrabile dal piazzale stesso. Detta saracinesca dovrà essere azionata in caso di sversamento accidentale per contenere la dispersione dei fluidi; le acque meteoriche di "prima pioggia" (pari ai primi 5 mm. di pioggia caduti sulla superficie impermeabile), dovranno essere raccolte e convogliate alla fognatura delle acque nere oppure opportunamente trattate. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere un'ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutti gli ambiti l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - Le acque bianche dovranno essere inviate ad un corpo idrico superficiale previo assenso del gestore dello stesso. - Gli ambiti dovranno dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - Quando tecnicamente possibile, i nuovi insediamenti produttivi dovranno approvvigionarsi per l'alimentazione di cicli produttivi e/o circuiti tecnologici, da acque superficiali e/o da acquedotti industriali. All'interno degli ambiti non potranno, in ogni caso, essere insediate nuove attività produttive fortemente idroesigenti, non alimentate da acque superficiali convenientemente trattate, o da acque specificamente convogliate per usi industriali.

AREALE ASP1.2 E ASP2.1

Localizzazione e Perimetrazione	
	Le aree di espansione produttiva previste dal piano, ASP2.1 da PSC e ASP1.2 a conferma delle previsioni di PRG presenti a Casinalbo si trovano intercluse tra le esistenti aree produttive. Le aree si trovano prossime alla fermata ferroviaria di progetto.

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	L' area risulta interessata da futuri interventi sulla viabilità che dovrebbero assicurare una maggiore accessibilità dal lato della ferrovia; a ovest invece l'area è servita dalla via Romano che conduce direttamente agli svincoli della tangenziale. L'espansione si sviluppa, , in aderenza a esistenti aree produttive ed in prossimità di aree residenziali esistenti e di progetto.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ASP1.2 ST circa 27.005 ASP2.1 ST circa 51.165 Superficie minima a Verde Permeabile = 15% della ST
3. PRESTAZIONI DI QUALITA' URBANA RICHIESTE	L'ASP1.2 sono conferme di previsioni da PRG non attuate e con funzione di completamento dell'ambito produttivo esistente. Per l'ASP2.1, progressivo raggiungimento dei requisiti e le prestazioni di un'Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (APEA).
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	Considerare la ST
5.ACCESSIBILITA'	L'area potrebbe essere ben accessibile sia dal punto di vista viabilistico che da quello di una futura accessibilità con il trasporto pubblico. Per quanto riguarda l'accessibilità veicolare, l'area è facilmente accessibile da ovest, collegandosi direttamente con la bretella Modena-Sassuolo, sia in previsione da est, tramite la rotatoria di progetto con scavalco sia della via Giardini che della ferrovia. Dal punto di vista del trasporto pubblico il P.U.T. indica l'opportunità di realizzare in prossimità dell'area una nuova fermata ferroviaria (in particolare nell'ottica di poter realizzare un servizio di tipo tranviario metropolitano).
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	Gli ambiti in oggetto sono inseriti in una porzione di territorio priva di particolari vincoli antropici, ad eccezione di un metanodotto e relativa fascia di protezione che attraversa l'ASP2.1 e per la quale vale l'inedificabilità dei suoli.
7.RETI TECNOLOGICHE	Gli ambiti produttivi ASP2.1 e ASP1.2, sono inseriti nel varco di discontinuità insediativa tra Formigine e Casinalbo, pertanto sono sufficientemente serviti dalle reti tecnologiche:

	fognatura e rete elettrica.

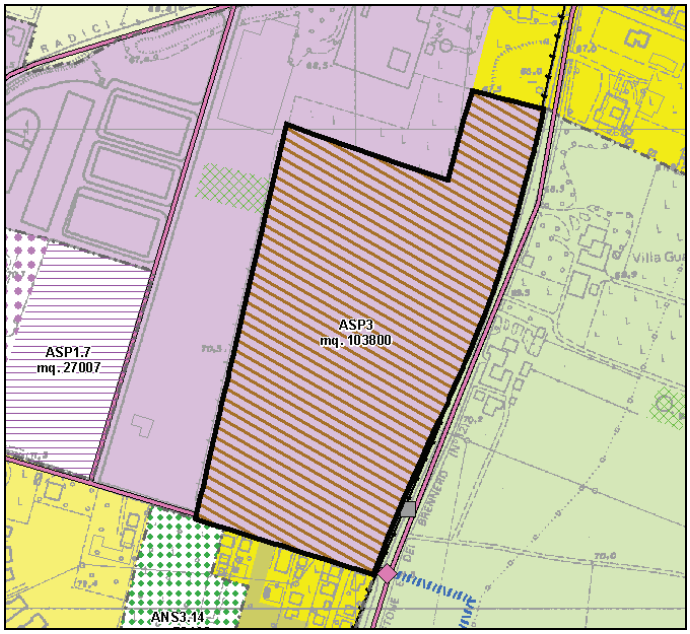
Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: La destinazione di progetto ad uso produttivo vede l'assegnazione della V classe, secondo valori limite di zona pari a 70dBA di periodo diurno e 60dBA di notturno. Le aree di espansione indicate si trovano a nord di una delle bretelle di svincolo dalla Modena Sassuolo, asse da cui trovano accesso, al di là della quale diamo riscontro alla presenza di un ampio insediamento residenziale di classe II (oltre la fascia pertinenziale di classe IV definita dalla strada), rispetto al quale si segnala la potenzialità di conflitto. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico, in quanto al traffico potenzialmente indotto, gravitando gli ambiti su uno degli svincoli della Modena Sassuolo. Sarà al contrario necessario porre particolare attenzione in fase di progettazione al fine di minimizzare l'impatto rispetto agli edifici residenziali posti in adiacenza diretta agli ambiti di progetto. Ai sensi della DGR 673/2004, dovrà essere effettuata una valutazione di impatto acustico rispetto alle specifiche attività produttive artigianali e/o commerciali che andranno a insediarsi.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Entrambi gli ambiti ricadono all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -3.0 m rispetto al piano di campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) Rp >20 Kg/cm^2; si segnala, nello spigolo sud-orientale dell'ambito ASP1.2, la presenza di terreni caratterizzati da valori di Rp II strato (5-12 m) inferiori a quelli di Rp I strato (1-5 m).
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 3-4 metri.* $FA_{PGA} = 1,7$ $FA_{0,1<To<-0,5s} = 1,5$ $FA_{0,5<To<-1,0s} = 1,4$ *Periodo = 0,08*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Gli ambiti sono caratterizzati da un grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale complessivamente "medio".
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	L'ambito ASP2.1 interferisce, nella sua parte occidentale, con il tratto terminale del Braccio Rivaroli; il corso d'acqua del reticolo idrografico minore, in corrispondenza dell'ambito suddetto, confluisce nel Canale di Corlo, che scorre al limite nord-occidentale dell'ambito medesimo. Non si segnalano rischi di esondabilità connessi con il reticolo idrografico naturale. Viene tuttavia segnalata, nella zona posta a valle degli ambiti una condizione di criticità sul Canale di Corlo in corrispondenza del ridotto imbocco della tombinatura prossima all'ex comparto Montorsi adiacente a via Radici in Piano. In tale posizione oltre al possibile intasamento a causa del materiale trasportato in sospensione vi è un cospicuo afflusso di scolo proveniente dal comparto artigianale esistente di Casinalbo. Per tali motivi il Canale non può sopportare ulteriori incrementi di carico.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	L'area è lambita dal Braccio Rivaroli e dal Canale di Corlo, che potrebbe rappresentare il recapito naturale delle acque bianche, seppure sul Canale di Corlo sia presente, poco a valle, il tratto critico prima segnalato. Gli ambiti possono essere serviti con modesti prolungamenti della fognatura mista esistente in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. Viene segnalata una criticità legata al funzionamento del collettore terminale del sistema fognario della zona di via Mosca. Il sistema fognario misto termina con un collettore DN 1000 che scarica con uno scolmatore sul Torrente Cerca. Detto collettore è di recente andato in crisi più volte generando fenomeni di piccoli allagamenti della sede stradale. Non risulta però chiaro se sia sottodimensionato il collettore DN 1000 o se il problema debba essere ricercato nella scarsa ricettività del Torrente Cerca, che nel tratto compreso tra l'abitato di Formigine e via Paolucci a Casinalbo presenta sezioni ridotte a causa della scarsa manutenzione. Il dato certo è che il sistema risulta essere in crisi già allo stato

	attuale.
8.8 PAESAGGIO	Non vi sono elementi paesaggistici di particolare interesse nella zona relativa ai due ambiti in oggetto. Si osserva ugualmente che il territorio interessato dalle proposte insediative è un all'interno della discontinuità insediativa tra i due abitati di Formigine e Casinalbo, per quello che ne rimane, contribuendo quindi a saldare ulteriormente i due insediamenti.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	Vale il discorso fatto per gli elementi paesaggistici. La saldatura tra i due abitati di Casinalbo e Formigine, già piuttosto evidente, con la realizzazione di ulteriori aree insediative, non farà che saldare ulteriormente i due centri, eliminando quella che poteva essere un'importante corridoio e varco di discontinuità, anche per funzioni ecologiche.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI - Indirizzi per la mitigazione del potenziale impatto acustico. Mantenere la massima distanza dalle aree residenziali di tutti gli elementi impattanti, quali ad esempio carico e scarico merci, piazzali, parcheggi e accessi carrabili, impiantistica esterna. Prevedere tutte le azioni del necessarie per favorire una mobilità sostenibile, in particolare in ambito di APEA. - In tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli ove è possibile un sia pure accidentale sversamento di fluidi o polveri inquinanti, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli dovrà essere pavimentata in modo tale da renderla impermeabile; i pozzetti di raccolta dovranno convogliare in una vasca impermeabile dotata di saracinesca facilmente manovrabile dal piazzale stesso. Detta saracinesca dovrà essere azionata in caso di sversamento accidentale per contenere la dispersione dei fluidi; le acque meteoriche di "prima pioggia" (pari ai primi 5 mm. di pioggia caduti sulla superficie impermeabile), dovranno essere raccolte e convogliate alla fognatura delle acque nere oppure opportunamente trattate. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere un'ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutti gli ambiti l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - Viste le differenti criticità segnalate già allo stato di fatto sul sistema fognario e di scolo, l'attuazione degli ambiti in oggetto, così come per gli ambiti ANS2.2, ANS2.3, ANS3.14 e ASP3, è subordinata alla soluzione di dette criticità. A tal fine in sede di POC dovrà essere effettuato uno studio idraulico, in raccordo con il Consorzio di Bonifica di Burana e con la Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico di Bacino, che valuti le condizioni di scolo del quadrante compreso tra l'abitato di Formigine e l'abitato di Casinalbo, con particolare riferimento al Canale di Corlo, Canale di Formigine e Torrente Cerca e che, a fronte delle risultanze di detto studio, individui le soluzioni più opportune per risolvere le criticità in essere e al contempo definisca le soluzioni tecniche di natura idraulica da imporre per l'attuazione dei comparti. Tale studio dovrà essere condiviso da Comune, Consorzio di Bonifica di Burana e Regione Emilia Romagna. Lo scarico delle acque bianche è comunque subordinato all'acquisizione del parere dell'Ente gestore del vettore idraulico. - Gli ambiti dovranno dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - Quando tecnicamente possibile, i nuovi insediamenti produttivi dovranno approvvigionarsi per l'alimentazione di cicli produttivi e/o circuiti tecnologici, da acque superficiali e/o da acquedotti industriali. All'interno degli ambiti non potranno, in ogni caso, essere insediate nuove attività produttive fortemente idroesigenti, non alimentate da acque superficiali

	convenientemente trattate, o da acque specificamente convogliate per usi industriali. PRESCRIZIONI SPECIFICHE AMBITO ASP2.1 - Nella porzione d'ambito compresa entro una distanza di 10 m in destra dal tracciato del Canale di Corlo, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra dal tracciato del Braccio Rivaroli, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. AMBITO ASP1.7 - Nella caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione, particolare attenzione andrà posta oltre che alle caratteristiche geotecniche dei terreni degli strati più superficiali, maggiormente sollecitate dai carichi delle più comuni strutture, anche all'andamento delle caratteristiche geotecniche dei terreni in profondità, al fine di valutare potenziali cedimenti a cui potrebbero essere soggette le strutture e definire le eventuali indicazioni geotecniche da prescrivere in sede di PUA ed in sede attuativa.

AREALE ASP3

Localizzazione e Perimetrazione	
	L'area è a destinazione poli-funzionale e si trova interclusa dall'esistente area produttiva e ad est dalla linea ferroviaria. L'area si trova prossima alla fermata ferroviaria di progetto.

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	L' area risulta interessata da futuri interventi sulla viabilità che dovrebbero assicurare una maggiore accessibilità dal lato della ferrovia; a ovest invece l'area è servita dalla via Romano che conduce direttamente agli svincoli della tangenziale. L'espansione si sviluppa, in aderenza a esistenti aree produttive ed in prossimità di aree residenziali esistenti e di progetto.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ASP3 ST circa 103.800 SU max 37.000 Superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
3. PRESTAZIONI DI QUALITA' URBANA RICHIESTE	Realizzazione di un centro polifunzionale di servizi per attività attrattive a cerniera fra gli abitati del Capoluogo e di Casinalbo. Oltre alle Condizioni e ai limiti di sostenibilità per la sua eventuale utilizzazione e delle eventuali opere di mitigazione necessarie, che saranno definite in sede di POC, l'attuazione di tale ambito dovrà essere subordinata alla realizzazione del sottopasso Stradello Romano / via Giardini.
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	Per questo ambito deve essere considerata la SU, che rappresenta il limite massimo edificabile.
5.ACCESSIBILITA'	L'area potrebbe essere ben accessibile sia dal punto di vista viabilistico che da quello di una futura accessibilità con il trasporto pubblico. Per quanto riguarda l'accessibilità veicolare, l'area è facilmente accessibile da ovest, collegandosi direttamente con la bretella Modena-Sassuolo, sia in previsione da est, tramite la rotatoria di progetto con scavalco sia della via Giardini che della ferrovia. Dal punto di vista del trasporto pubblico il P.U.T. indica l'opportunità di realizzare in prossimità dell'area una nuova fermata ferroviaria (in particolare nell'ottica di poter realizzare un servizio di tipo tranviario metropolitano).
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	L'ambito è interessato sul suo confine orientale dalla fascia di rispetto ferroviario, per la quale è possibile andare in deroga su parere positivo dell'ente gestore.
7.RETI	L'ambito è a stretto contatto sia con l'abitato di Casinalbo che con quello di Formigine, pertanto possiede una buona accessibilità rispetto alle reti tecnologiche.

TECNOLOGICHE	

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: La destinazione di progetto ad uso polifunzionale vede l'assegnazione della IV classe, secondo valori limite di zona pari a 65dBA di periodo diurno e 55dBA di notturno. A confine troviamo ambiti di classe IV e V, senza quindi definire fronti di potenziale criticità. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico, in quanto al traffico potenzialmente indotto, gravitando l'ambito su via Giardini nord, asse servito anche dal trasporto pubblico, oltre che sulla bretella di raccordo con la Modena Sassuolo. Ai sensi della DGR 673/2004, dovrà essere effettuata una valutazione di impatto acustico rispetto alle specifiche attività produttive artigianali e/o commerciali che andranno a insediarsi.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	L'intero ambito ricade all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -4.0 ÷ -5.0 m rispetto al piano di campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) Rp >20 Kg/cm^2; presenza di terreni caratterizzati da valori di Rp II strato (5-12 m) inferiori a quelli di Rp I strato (1-5 m).
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 4-5 metri.* $FA_{PGA} = 2,0$ $FA_{0,1<To<-0,5s} = 1,7$ $FA_{0,5<To<-1,0s} = 1,4$ *Periodo = 0,09*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Su l'ambito si riconosce un grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale "elevato" nelle parti centrale e meridionale, "medio" nelle rimanenti.
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	Il limite occidentale dell'ambito è sovrapposto al tracciato di un corso d'acqua appartenete alla rete idrografica minore, denominato San Giacomo. Non si segnalano, per l'intero ambito, rischi di esondabilità connessi con il reticolo idrografico naturale. Viene tuttavia segnalata, nella zona posta a valle degli ambiti una condizione di criticità sul Canale di Corlo in corrispondenza del ridotto imbocco della tombinatura prossima all'ex comparto Montorsi adiacente a via Radici in Piano. In tale posizione oltre al possibile intasamento a causa del materiale trasportato in sospensione vi è un cospicuo afflusso di scolo proveniente dal comparto artigianale esistente di Casinalbo. Per tali motivi il Canale non può sopportare ulteriori incrementi di carico.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	L'area è lambita dallo Scolo San Giacomo che potrebbe rappresentare il recapito naturale delle acque bianche se lo stesso non scaricasse nel Canale di Corlo in corrispondenza del tratto critico prima segnalato. L'ambito può essere servito con modesti prolungamenti della fognatura mista esistente in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. Viene segnalata una criticità legata al funzionamento del collettore terminale del sistema fognario della zona di via Mosca. Il sistema fognario misto termina con un collettore DN 1000 che scarica con uno scolmatore sul Torrente Cerca. Detto collettore è di recente andato in crisi più volte generando fenomeni di piccoli allagamenti della sede stradale. Non risulta però chiaro se sia sottodimensionato il collettore DN 1000 o se il problema debba essere ricercato nella scarsa ricettività del Torrente Cerca, che nel tratto compreso tra l'abitato di Formigine e via Paolucci a Casinalbo presenta sezioni ridotte a causa della scarsa manutenzione. Il dato certo è che il sistema risulta essere in crisi già allo stato attuale.
8.8 PAESAGGIO	Non vi sono elementi paesaggistici di particolare interesse nella zona relativa ai due ambiti in oggetto. Si osserva ugualmente che il territorio interessato dalle proposte insediative è un all'interno della discontinuità insediativa tra i due abitati di Formigine e Casinalbo, per quello

	che ne rimane, contribuendo quindi a saldare ulteriormente i due insediamenti.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	Vale il discorso fatto per gli elementi paesaggistici. La saldatura tra i due abitati di Casinalbo e Formigine, già piuttosto evidente, con la realizzazione di ulteriori aree insediative, non farà che saldare ulteriormente i due centri, eliminando quella che poteva essere un'importante corridoio e varco di discontinuità, anche per funzioni ecologiche.

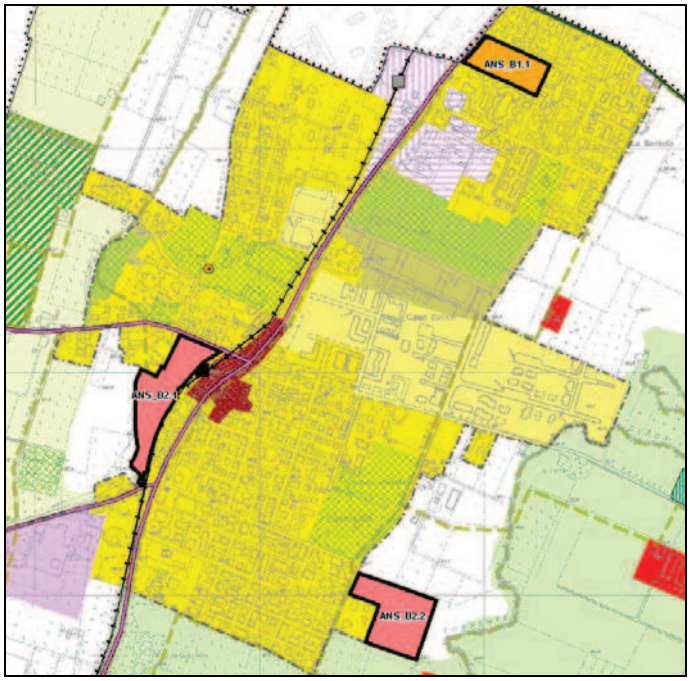
Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI - Indirizzi per la mitigazione del potenziale impatto acustico. Mantenere la massima distanza dalle aree residenziali di tutti gli elementi impattanti, quali ad esempio carico e scarico merci, piazzali, parcheggi e accessi carrabili, impiantistica esterna. Prevedere tutte le azioni del necessarie per favorire una mobilità sostenibile. - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra dallo scolo San Giacomo, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Nella caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione, particolare attenzione andrà posta oltre che alle caratteristiche geotecniche dei terreni degli strati più superficiali, maggiormente sollecitate dai carichi delle più comuni strutture, anche all'andamento delle caratteristiche geotecniche dei terreni in profondità, al fine di valutare potenziali cedimenti a cui potrebbero essere soggette le strutture e definire le eventuali indicazioni geotecniche da prescrivere in sede di PUA ed in sede attuativa. - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, per le aree destinate a funzioni commerciali e terziarie, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici. Per le aree che invece dovessero ospitare funzioni produttive, in tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli ove è possibile un sia pure accidentale sversamento di fluidi o polveri inquinanti, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli dovrà essere pavimentata in modo tale da renderla impermeabile; i pozzetti di raccolta dovranno convogliare in una vasca impermeabile dotata di saracinesca facilmente manovrabile dal piazzale stesso. Detta saracinesca dovrà essere azionata in caso di sversamento accidentale per contenere le dispersione dei fluidi; le acque meteoriche di "prima pioggia" (pari ai primi 5 mm. di pioggia caduti sulla superficie impermeabile), dovranno essere raccolte e convogliate alla fognatura delle acque nere oppure opportunamente trattate. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dagli artt. 2.18 e 2.19 delle NTA del PSC con particolare riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere un'ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista, su tutto l'ambito, l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica (o udometrica) attraverso la realizzazione di un volume d'invaso atto alla laminazione delle piene ed idonei dispositivi di limitazione delle portate in uscita o l'adozione di soluzioni di pari efficacia per il raggiungimento di tale finalità. - Viste le differenti criticità segnalate già allo stato di fatto sul sistema fognario e di scolo, l'attuazione dell'ambito in oggetto, così come per gli ambiti ANS2.2, ANS2.3, ANS3.14 e ASP2.1 e ASP1.7, è subordinata alla soluzione di dette criticità. A tal fine in sede di POC dovrà essere effettuato uno studio idraulico, in raccordo con il Consorzio di Bonifica di Burana e con la Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico di Bacino, che valuti le

	condizioni di scolo del quadrante compreso tra l'abitato di Formigine e l'abitato di Casinalbo, con particolare riferimento al Canale di Corlo, Canale di Formigine e Torrente Cerca e che, a fronte delle risultanze di detto studio, individui le soluzioni più opportune per risolvere le criticità in essere e al contempo definisca le soluzioni tecniche di natura idraulica da imporre per l'attuazione dei comparti. Tale studio dovrà essere condiviso da Comune, Consorzio di Bonifica di Burana e Regione Emilia Romagna. - Lo scarico delle acque bianche è comunque subordinato all'acquisizione del parere dell'Ente gestore del vettore idraulico. - L'ambito dovrà dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - Quando tecnicamente possibile, i nuovi insediamenti produttivi dovranno approvvigionarsi per l'alimentazione di cicli produttivi e/o circuiti tecnologici, da acque superficiali e/o da acquedotti industriali. All'interno degli ambiti non potranno, in ogni caso, essere insediate nuove attività produttive fortemente idroesigenti, non alimentate da acque superficiali convenientemente trattate, o da acque specificamente convogliate per usi industriali.

ANS B

CASINALBO

AREALI ANSB1.1, ANSB2.1 E ANSB2.2

Localizzazione e Perimetrazione	
	

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	Trattandosi di ambiti produttivi dismessi interclusi, l'obiettivo intrinseco nel loro sviluppo è quello di renderli nuovamente coerenti con il contesto urbanistico in cui sono inseriti.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ANSB1.1 ST circa 12.570 Capacità insediativa max circa 3772 ANSB2.1 ST circa 20.840 Capacità insediativa max circa 6252 ANSB2.2 ST circa 20.175 Capacità insediativa max circa 6052 Superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
3. PRESTAZIONI DI QUALITA' URBANA RICHIESTE	Aumentare la superficie permeabile rispetto alla situazione esistente e l'eventuale bonifica del sito laddove si rendesse necessaria.
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	ANSB1.1 52 alloggi teorici 88 abitanti teorici ANSB2.1 87 alloggi teorici 148 abitanti teorici ANSB2.2 84 alloggi teorici 143 abitanti teorici
5.ACCESSIBILITA'	Attualmente gli areali risultano accessibili dalla via Billò, l'ANS2_1, dalla via Giardini i restanti ANSB.

6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	L'ANSB2.1 interferisce al suo interno con la fascia di rispetto ferroviario. L'ANSB2.1 e l'ANSB2.2 interferiscono entrambi con una linea elettrica a media tensione e relativa fascia di protezione. Il vincolo relativo alla linea elettrica determina una ristretta fascia di rispetto definita come DPA (Distanza di Prima Approssimazione) e che determina l'impossibilità di realizzare al suo interno manufatti e insediamenti in cui vi sia presenza di persone per più di 4 ore al giorno. Per la determinazione della reale fascia di rispetto di tale elettrodotto è necessario richiedere il dato preciso all'ente gestore dell'elettrodotto.
7.RETI TECNOLOGICHE	Gli ambiti sono aree già urbanizzate e come tali collegate alle reti tecnologiche

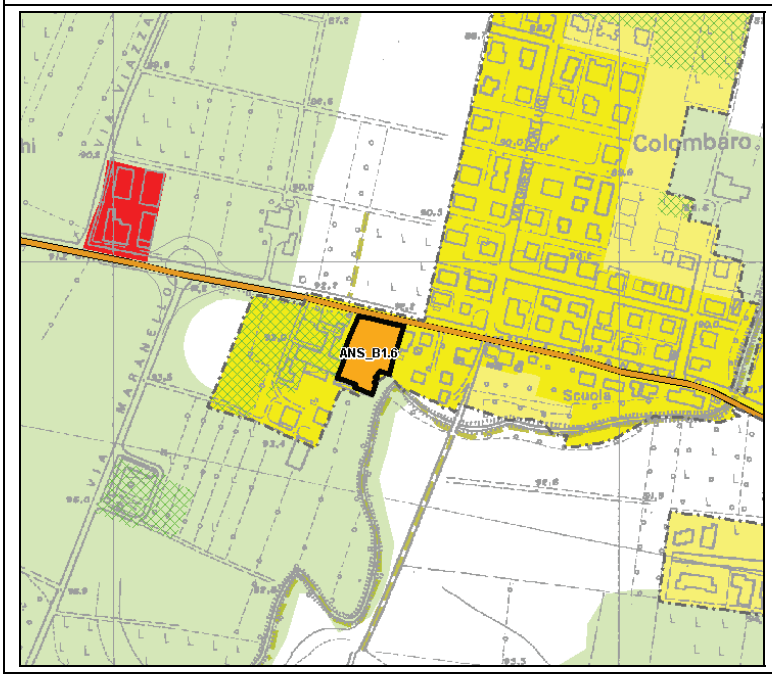
Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: Gli ANS B sono rappresentativi di aree produttive dismesse da reinserire nel tessuto urbano assegnando usi coerenti al contesto urbanistico di appartenenza, nel presente caso di tipo misto, a dominante residenziale. Le destinazioni di progetto indicate portano all'assegnazione della III classe acustica per tutti gli ambiti ed in linea generale non rileviamo salti di classe sui perimetri: anzi, il recupero delle presenti aree a fini residenziali verrà ad eliminare i conflitti pregressi. I valori limite di zona sono pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. Si segnala la presenza della fascia pertinenziale della ferrovia (DPR 459/98) che interessa in toto l'ambito ANS B2.1 e in parte l'ANS B1.1; presso le destinazioni residenziali future occorrerà comunque garantire il rispetto dei limiti di classe III. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico dovuto al carico urbanistico medio basso dei comparti individuati, per altro di ridotte dimensioni.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Tutti gli ambiti ricadono all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea. L'ambito ANSB2.2 è ricompreso, per la parte orientale, dalla "fascia di tutela ordinaria" relativa al torrente Cerca, che scorre poco ad est dell'ambito medesimo; l'ambito è inoltre interessato, per la metà orientale, dalla perimetrazione della "fascia di tutela delle acque pubbliche" di cui all'art. 142 del comma 1, lettera c) del D. Lgs 42/2004, relativa al torrente Cerca.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -5.0 m rispetto al piano campagna in corrispondenza degli ambiti ANSB2.2 e ANSB2.1; -7.0 m rispetto al piano di campagna, in corrispondenza dell'ambito ANSB1.1. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm^2 in corrispondenza degli ambiti ANSB2.2 e ANSB1.1; valori di resistenza meccanica da scadenti (Rp < 8 Kg/cm^2) a medi (Rp 12-16 Kg/cm^2) in corrispondenza dell'ambito ANSB2.1.
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 7-8 metri (A_{NS} B1) e 5-6 metri (A_{NS} B2).* *FA_{PGA} = 2,0 $FA_{0,1<To<-0,5s}$ = 1,9 (A_{NS} B1) e 1,7 (A_{NS} B2)* *$FA_{0,5<To<-1,0s}$ = 1,5 (A_{NS} B1) e 1,4 (A_{NS} B2) Periodo = 0,10 - 0,12*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Gli ambiti ANSB2.2 e ANSB1.1 hanno un grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale complessivamente "medio"; in corrispondenza dell'ambito ANSB2.1, il grado di vulnerabilità è invece "alto".
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	L'ambito ANSB1.1 è costeggiato, all'estremità occidentale, dal Canale di Formigine. L'ambito ANSB2.2 è costeggiato, sul lato occidentale, dal tracciato del Fosso Battirame, appartenete al reticolo idrografico secondario. L'ambito ANSB2.1 è attraversato con direzione sud-nord dal Canale di Corlo. Condizioni di criticità idraulica sono segnalate sul torrente Cerca nel tratto in corrispondenza dell'ambito ANSB2.2; in particolare viene evidenziata un'insufficiente altezza della sponda sinistra nei confronti della piena con tempo di ritorno secolare, mentre nel

	caso della piena decennale, le altezze idrometriche risultano già al limite rispetto alle quote delle sponde. Le quote degli argini vengono segnalate già al limite rispetto alla piena decennale evidenziando una situazione di particolare criticità proprio in sponda sinistra, per la presenza di vari fabbricati di recente costruzione, Non si segnalano condizioni di criticità idraulica in corrispondenza degli altri due ambiti.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	Gli ambiti sono serviti da fognatura mista in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. Per le acque bianche dovranno essere preferite soluzioni che prevedono il recapito in corpi idrici superficiali
8.8 PAESAGGIO	Gli ambiti in oggetto, già esistenti e appartenenti al territorio urbanizzato, non insistono su particolari elementi di rilevanza paesaggistica. Il solo a fare eccezione in questo è l'ANSB2.2 che ricade all'interno della fascia dei 150 m definita dal D.Lgs. 42/2004.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	Gli ambiti in oggetto in quanto esistenti e inseriti nell'urbanizzato di Casinalbo non interferiscono e non possiedono caratteristiche naturali e funzioni ecologiche rilevanti.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	<u>PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI</u> - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dalle linee di traffico locali . Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. - In sede di PUA dovrà essere accertato, attraverso una preliminare indagine geoambientale del sito, ai sensi delle disposizioni normative vigenti, lo stato dei luoghi, escludendo o, eventualmente definendo, il livello di eventuale contaminazione del suolo, dei primi strati del sottosuolo e delle acque sotterranee in un'areale presumibilmente interessato dalle attività che vi si sono svolte. I risultati di tale indagine preliminare dovranno essere trasmessi al Comune e ad Arpa, che verificherà che il livello delle concentrazioni-soglia di contaminazione (CSC) previsto per legge (secondo i valori individuati nell'Allegato 5 alla parte quarta del D,Lgs. 152/06) non risulti superato. Nel caso in cui sia accertato il superamento delle CSC, il soggetto interessato dovrà attuare le procedure previste dalla normativa vigente in materia (D.Lgs 152/06). In sede di approvazione del PUA dovranno, in ogni caso, essere assicurate le necessarie garanzie per l'adeguato svolgimento delle operazioni di bonifica. Tale analisi definirà un elemento condizionante per le riqualificazioni previste per gli ambiti. - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti ammessi, per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere un'ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutti gli ambiti l'applicazione del principio dell'attenuazione idraulica, ossia la tendenziale riduzione della portata di piena del corpo idrico ricevente rispetto alla situazione antecedente l'intervento, sia attraverso alla progettazione dell'assetto del suolo e degli edifici, sia attraverso la progettazione dei sistemi di raccolta delle acque. In linea generale dovranno essere previsti interventi volti a ridurre di almeno il 20% gli apporti meteorici attualmente prodotti in fogna.

	- Gli insediamenti ammessi all'interno degli ambiti dovranno dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. PRESCRIZIONI SPECIFICHE Ambito ANSB1.1 - Nella porzione d'ambito compresa entro una distanza di 10 m in destra dal Canale di Formigine, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC relative alla tutela delle "Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" (art. 2.3). Ambito ANSB2.2 - In tutta la parte d'ambito compresa entro la "fascia di pertinenza fluviale" relativa al torrente Cerca non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC relative alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua" (art. 2.3). - Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario, dovrà essere mantenuta sgombra da edifici e loro pertinenze, recinzioni, piantagioni di alberi e siepi, depositi di terra ed altri materiali, coltivazioni e movimenti di terra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 in destra del fosso Battirame, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - Gli interventi di trasformazione ammessi all'interno della porzione d'ambito ricadente entro la perimetrazione della fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Cerca, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999. - Vista l'interferenza con il vincolo dei 150 m di cui all'art.142 del D.Lgs. 42/2004, sarà necessaria opportuna richiesta di autorizzazione paesaggistica qualora venga prevista la modifica dello stato attuale dei luoghi, laddove sussiste tale vincolo. Ambito ANSB2.1 - Nella porzione d'ambito compresa entro una distanza di 10 m in sinistra e destra dal tracciato del Canale di Corlo non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC.

AREALE ANSB1.6

Localizzazione e Perimetrazione	
	

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	Trattandosi di ambiti produttivi dismessi interclusi, l'obiettivo intrinseco nel loro sviluppo è quello di renderli nuovamente coerenti con il contesto urbanistico in cui sono inseriti.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ANSB1.6 ST circa 3.025 Capacità insediativa max circa 907 Superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
3. PRESTAZIONI DI QUALITA' URBANA RICHIESTE	Aumentare la superficie permeabile rispetto alla situazione esistente e l'eventuale bonifica del sito laddove si rendesse necessaria.
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	ANSB1.6 13 alloggi teorici 22 abitanti teorici
5.ACCESSIBILITA'	Attualmente gli areali risultano accessibili dalla strada Provinciale Castelnuovo Rangone.
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	L'ambito non interferisce con rispetti o elementi di vincolo antropici.
7.RETI TECNOLOGICHE	L'ambito è già esistente e quindi collegato alle reti tecnologiche di Colombaro

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: Gli ANS B sono rappresentativi di aree produttive dismesse da reinserire nel tessuto urbano assegnando usi coerenti al contesto urbanistico di appartenenza, nel presente caso di tipo misto, a dominante residenziale. La destinazione di progetto indicata porta all'assegnazione della III classe acustica ed in linea generale non rileviamo salti di classe sul perimetro: anzi, il recupero delle presenti

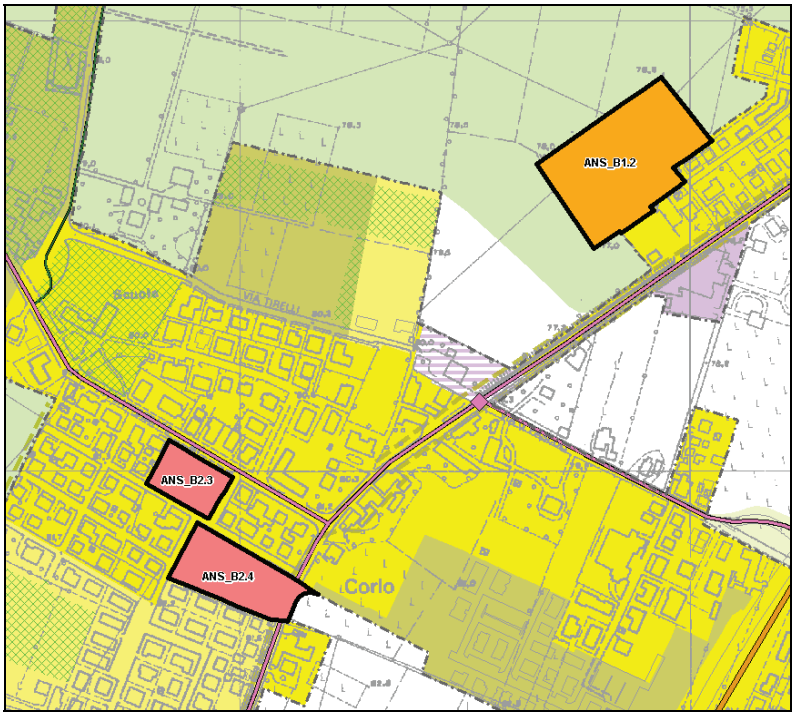
	aree a fini residenziali verrà ad eliminare i conflitti pregressi. I valori limite di zona sono pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. L'affaccio diretto dell'area sulla SP16 potrebbe in parte compromettere l'edificabilità dell'ambito, viste le ridotte dimensioni del medesimo, ai fini del rispetto dei limiti di classe III. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico dovuto al carico urbanistico medio basso di progetto.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	L'ambito è compreso entro la "fascia di tutela delle acque pubbliche" di cui all'art. 142 del comma 1, lettera c) del D. Lgs 42/2004, relativa al torrente Grizzaga; L'intero ambito ricade all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -5.0 m rispetto al piano di campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) Rp 16-20 Kg/cm^2 su buona parte dell'ambito, in aumento nella zona orientale.
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 7-8 metri.* *FA_{PGA} = 1,6 $FA_{0,1<To<-0,5s}$ = 1,7 $FA_{0,5<To<-1,0s}$ = 1,9 Periodo = 0,09*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Su tutto l'ambito il grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale è complessivamente "elevato".
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	Per quanto riguarda il sistema di scolo non vengono segnalate situazioni di criticità. Non si segnalano, per l'intero ambito, rischi di esondabilità.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	L'ambito è servito da fognatura mista in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate. L'adiacenza al Torrente Grizzaga consente il recapito delle acque bianche in questo corpo idrico previo assenso del gestore.
8.8 PAESAGGIO	L'ambito ricade all'interno della fascia dei 150 m definita dal D.Lgs. 42/2004. Gli interventi che si dovranno realizzare su tale ambito, potranno richiedere apposita e previa autorizzazione paesaggistica.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	L'ambito in oggetto appartiene a quelli esistenti e soggetti ad un intervento di riqualificazione e/o trasformazione, ed è pertanto avulso dal sistema naturale ed ecologico.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	<u>PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI</u> - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dalle linee di traffico locali . Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. - Gli interventi consentiti entro l'ambito dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999. - In sede di PUA dovrà essere accertato, attraverso una preliminare indagine geoambientale del sito, ai sensi delle disposizioni normative vigenti, lo stato dei luoghi, escludendo o, eventualmente definendo, il livello di eventuale contaminazione del suolo, dei primi strati del sottosuolo e delle acque sotterranee in un'areale presumibilmente interessato dalle attività che vi si sono svolte. I risultati di tale indagine preliminare dovranno essere trasmessi al Comune e ad Arpa, che verificherà che il livello delle

	concentrazioni-soglia di contaminazione (CSC) previsto per legge (secondo i valori individuati nell'Allegato 5 alla parte quarta del D,Lgs. 152/06) non risulti superato. Nel caso in cui sia accertato il superamento delle CSC, il soggetto interessato dovrà attuare le procedure previste dalla normativa vigente in materia (D.Lgs 152/06). In sede di approvazione del PUA dovranno, in ogni caso, essere assicurate le necessarie garanzie per l'adeguato svolgimento delle operazioni di bonifica. Tale analisi definirà un elemento condizionante per le riqualificazioni previste per gli ambiti. - Considerato l'elevato grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale, in tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli deve essere pavimentata in modo tale da renderla impermeabile. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dagli artt. 2.18 e 2.19 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere una ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutto l'ambito l'applicazione del principio dell'attenuazione idraulica, ossia la tendenziale riduzione della portata di piena del corpo idrico ricevente rispetto alla situazione antecedente l'intervento, sia attraverso alla progettazione dell'assetto del suolo e degli edifici, sia attraverso la progettazione dei sistemi di raccolta delle acque. In linea generale dovranno essere previsti interventi volti a ridurre di almeno il 20% gli apporti meteorici attualmente prodotti in fogna. - Gli insediamenti ammessi all'interno degli ambiti dovranno dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Le acque bianche dovranno essere collettate ad un corpo idrico superficiale previo assenso del gestore del corpo idrico; - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. - La riqualificazione e/o la trasformazione dell'ambito in questione, dovrà tener conto del contesto di Colombaro che possiede elementi e caratteristiche paesaggistiche di rilievo, sia per la sua vicinanza all'ambito collinare, che per la presenza sul suo territorio di un'importante rete idrografica connessa al vicino ambito fluviale del Fiume Panaro. - L'intervento che si realizzerà su di esso, potrà e dovrà tener conto anche delle caratteristiche del territorio circostante in modo da valorizzarne anche gli aspetti ecologici e naturali presenti.

AREALI ANSB1.2, ANSB2.3 E ANSB2.4

Localizzazione e Perimetrazione



Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	Trattandosi di ambiti dismessi, l'obiettivo intrinseco nel loro sviluppo è quello di renderli nuovamente coerenti con il contesto urbanistico in cui sono inseriti.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ANSB1.2 ST circa 18.470 Capacità insediativa max circa 5540 ANSB2.3 ST circa 4355 Capacità insediativa max circa 1305 ANSB2.4 ST circa 8.315 Capacità insediativa max circa 2495 Superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
3. PRESTAZIONI DI QUALITA' URBANA RICHIESTE	Aumentare la superficie permeabile rispetto alla situazione esistente e l'eventuale bonifica del sito laddove si rendesse necessaria.
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	ANSB1.2 77 alloggi teorici 131 abitanti teorici ANSB2.3 18 alloggi teorici 31 abitanti teorici ANSB2.4 35 alloggi teorici 60 abitanti teorici
5.ACCESSIBILITA'	Attualmente gli areali risultano accessibili dalla via Radici e a poca distanza dalla bretella

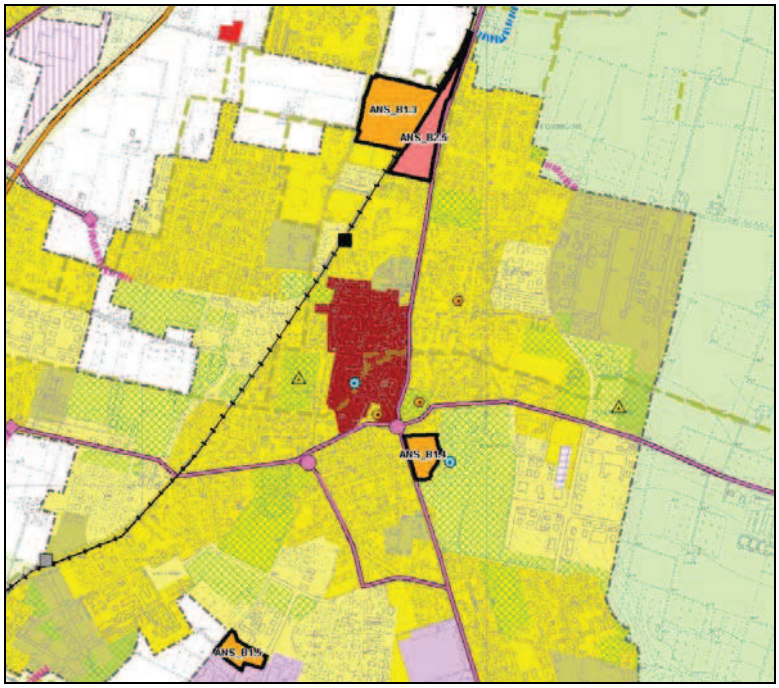
	Modena-Sassuolo
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	Gli ambiti di riqualificazione in oggetto non presentano interferenze con bvincoli o elementi di tutela antropici.
7.RETI TECNOLOGICHE	Gli ambiti sono aree già urbanizzate e come tali collegate alle reti tecnologiche.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: Gli ANS B sono rappresentativi di aree produttive dismesse da reinserire nel tessuto urbano assegnando usi coerenti al contesto urbanistico di appartenenza, nel presente caso di tipo misto, a dominante residenziale. Le destinazioni di progetto indicate portano all'assegnazione della III classe acustica per tutti gli ambiti ed in linea generale non rileviamo salti di classe sui perimetri: anzi, il recupero delle presenti aree a fini residenziali verrà ad eliminare i conflitti pregressi. I valori limite di zona sono pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico dovuto al carico urbanistico medio basso dei comparti individuati, per altro di dimensioni relativamente ridotte e comunque tutti collocati a ridosso della rete viaria principale.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Tutti gli ambiti ricadono all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -2.0 m rispetto al piano di campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm^2
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 2-3 metri.* $FA_{PGA} = 2,0$ $FA_{0,1<To<-0,5s} = 1,7$ $FA_{0,5<To<-1,0s} = 1,4$ *Periodo = 0,04 - 0,05*
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Su entrambi gli ambiti il grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale è complessivamente "alto".
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	L'ambito ANSB2.4 è ineterssato, sul lato orientale, dal tracciato del Canale di Corlo, che in questo tratto è tombato. Non si segnalano situazioni di criticità sul reticolo idrografico di scolo. Non si segnalano rischi di esondabilità per gli ambiti.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	Gli ambiti sono serviti da fognatura mista in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate.
8.8 PAESAGGIO	Gli ambiti in oggetto sono inseriti in un contesto privo di rilevanti elementi di tipo paesaggistico. Di conseguenza, gli interventi di riqualificazione e/o trasformazione, sono da ritenersi positivi, quantomeno per il paesaggio urbano circostante.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGICHE	Non sono visibili, nella porzione di territorio interessata da questi ambiti di trasformazione /riqualificazione, elementi di rilievo per quel che riguarda il sistema naturale e la rete ecologica.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione

9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dalle linee di traffico locali . Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici. - In sede di PUA dovrà essere accertato, per ciascun ambito, attraverso una preliminare indagine geoambientale del sito, ai sensi delle disposizioni normative vigenti, lo stato dei luoghi, escludendo o, eventualmente definendo, il livello di eventuale contaminazione del suolo, dei primi strati del sottosuolo e delle acque sotterranee in un'areale presumibilmente interessato dalle attività che vi si sono svolte. I risultati di tale indagine preliminare dovranno essere trasmessi al Comune e ad Arpa, che verificherà che il livello delle concentrazioni-soglia di contaminazione (CSC) previsto per legge (secondo i valori individuati nell'Allegato 5 alla parte quarta del D,Lgs. 152/06) non risulti superato. Nel caso in cui sia accertato il superamento delle CSC, il soggetto interessato dovrà attuare le procedure previste dalla normativa vigente in materia (D.Lgs 152/06). In sede di approvazione del PUA dovranno, in ogni caso, essere assicurate le necessarie garanzie per l'adeguato svolgimento delle operazioni di bonifica. Tale analisi definirà un elemento condizionante per le riqualificazioni previste per gli ambiti. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 delle NTA del PSC con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere una ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutto l'ambito l'applicazione del principio dell'attenuazione idraulica, ossia la tendenziale riduzione della portata di piena del corpo idrico ricevente rispetto alla situazione antecedente l'intervento, sia attraverso alla progettazione dell'assetto del suolo e degli edifici, sia attraverso la progettazione dei sistemi di raccolta delle acque. In linea generale dovranno essere previsti interventi volti a ridurre di almeno il 20% gli apporti meteorici attualmente prodotti in fogna. - Gli insediamenti ammessi all'interno degli ambiti dovranno dotarsi di doppia rete fognaria per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. PRESCRIZIONI SPECIFICHE AMBITO ANSB2.4 - Nella porzione d'ambito ANSB2.4 compresa entro una distanza di 10 m in sinistra e destra dal tracciato del Canale di Corlo, non potranno essere previsti nuovi insediamenti. In tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde e comunque dovranno essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. L'ANSB1.2, localizzato in un ambito con una maggior connotazione rurale, richiederà interventi che lo inseriscano correttamente in tale contesto.

AREALI ANSB1.3, ANSB1.4, ANSB1.5 E ANSB2.5

Localizzazione e Perimetrazione	
	

Disciplina generale dell'ambito	
1. COERENZA URBANISTICA	Trattandosi di ambiti dismessi, l'obiettivo intrinseco nel loro sviluppo è quello di renderli nuovamente coerenti con il contesto urbanistico in cui sono inseriti.
2. VALORI E PARAMETRI URBANISTICI	ANSB1.3 ST circa 36.480 Capacità insediativa max circa 10.945 ANSB1.4 ST circa 9.910 Capacità insediativa max circa 2.975 ANSB1.5 ST circa 8.060 Capacità insediativa max circa 2.420 ANSB2.5 ST circa 20.070 Capacità insediativa max circa 6.020 Superficie minima a Verde Permeabile = 30% della ST
3. PRESTAZIONI DI QUALITA' URBANA RICHIESTE	Aumentare la superficie permeabile rispetto alla situazione esistente e l'eventuale bonifica del sito laddove si rendesse necessaria.
4. STIMA DEL CARICO URBANISTICO MAX	ANSB1.3 152 alloggi teorici 258 abitanti teorici ANSB1.4 41 alloggi teorici 70 abitanti teorici ANSB1.5 34 alloggi teorici

	58 abitanti teorici ANSB2.5 84 alloggi teorici 143 abitanti teorici
5.ACCESSIBILITA'	Gli ambiti sono inseriti nel tessuto urbano di Formigine e quindi presentano una viabilità di tipo locale. Va evidenziata la vicinanza degli ANSB1.3 e ANSB2.5 alla stazione ferroviaria di Formigine, importante elemento di accessibilità agli ambiti.
6.RISPETTI E VINCOLI ANTROPICI	Gli ANSB1.5 e ANSB1.3 sono interessati su parte del loro areale dal vincolo di rispetto ferroviario. L'ANSB1.4 è interessato da una linea elettrica a media tensione. Tale vincolo determina una ristretta fascia di rispetto definita come DPA (Distanza di Prima Approssimazione) e che determina l'impossibilità di realizzare al suo interno manufatti e insediamenti in cui vi sia presenza di persone per più di 4 ore al giorno. Per la determinazione della reale fascia di rispetto di tale elettrodotto è necessario richiedere il dato preciso all'ente gestore dell'elettrodotto. Inoltre è presente l'area di vincolo relativo alle aree di rischio della Distilleria Bonollo, essa stessa attività in dismissione e soggetta a trasformazione e riqualificazione come ambito ANSB1.3.
7.RETI TECNOLOGICHE	Le aree sono esistenti e pienamente inserite nel contesto urbano di Formigine è quindi già in essere la connessione con le reti tecnologiche.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA' ACUSTICHE	IDONEITA' CLIMA ACUSTICO: Gli ANS B sono rappresentativi di aree produttive dismesse da reinserire nel tessuto urbano assegnando usi coerenti al contesto urbanistico di appartenenza, nel presente caso di tipo misto, a dominante residenziale. Le destinazioni di progetto indicate portano all'assegnazione della III classe acustica per tutti gli ambiti ed in linea generale non rileviamo salti di classe sui perimetri: anzi, il recupero delle presenti aree a fini residenziali verrà ad eliminare i conflitti pregressi. I valori limite di zona sono pari a 60dBA diurni e 50dBA notturni. Gli unici fronti d'attenzione in quanto a salti di classe in zonizzazione sono rilevabili a sud dell'ANS B1.5, per l'adiacenza ad un ambito produttivo e ad est dell'ANS B1.4 per l'adiacenza con la I classe del parco, conflitto comunque di minore entità rispetto al precedente. Si segnala infine la presenza della fascia pertinenziale della ferrovia (DPR 459/98) che interessa quasi in toto gli ambiti B1.3 e B2.5; presso le destinazioni residenziali future occorrerà comunque garantire il rispetto dei limiti di classe III. IDONEITA' IMPATTO ACUSTICO: Si ritiene la localizzazione idonea sotto il profilo dell'impatto acustico dovuto al carico urbanistico medio basso dei comparti individuati, per altro di dimensioni relativamente ridotte e comunque tutti collocati a ridosso della rete viaria principale.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Gli ambiti ricadono all'interno dell'areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le "*aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale*". Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -4.0 ÷ -5.0 m dal piano campagna per gli ambiti ANSB1.3 e ANSB2.5; -4.0 m rispetto al p.c. per l'ambito ANSB1.4; -5.0 m rispetto al p.c. per l'ambito ANSB1.5. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm^2 in tutti gli ambiti. In corrispondenza dello spigolo nord-orientale dell'ambito ANSB1.3 e della parte settentrionale dell'ambito ANSB2.5 le elaborazioni effettuate mettono in evidenza la presenza di terreni caratterizzati da valori di Rp II strato (5-12 m) inferiori a quelli di Rp I strato (1-5 m).
8.4 SISMICA	*La zona si presenta stabile e suscettibile di amplificazioni locali per la presenza delle ghiaie (substrato) poste ad una profondità di 4-6 metri.*

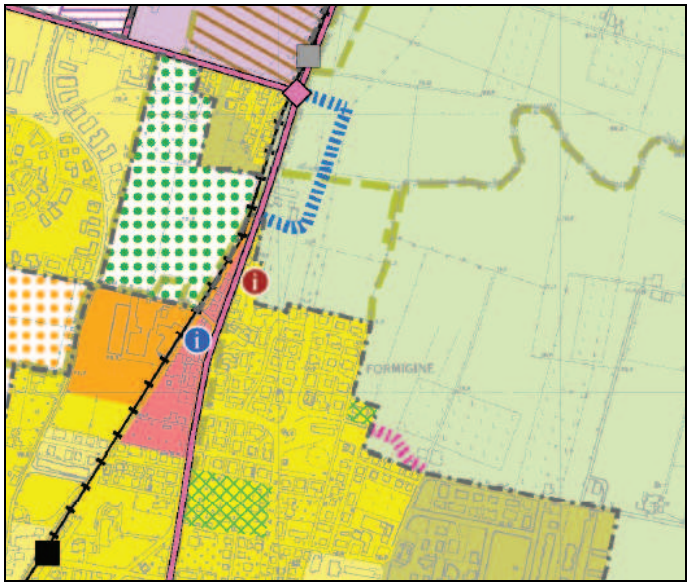
	FA_{PGA} = 2,0 $FA_{0,1<To<-0,5s}$ = 1,7 $FA_{0,5<To<-1,0s}$ = 1,4 Periodo = 0,08
8.5 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Per gli ambiti ANSB1.3, ANSB1.4 e ANSB2.5, il grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale è complessivamente "alto"; in corrispondenza dell'ambito ANSB1.5, la vulnerabilità è invece "elevata".
8.6 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	Non si segnalano situazioni di criticità sul reticolo idrografico di scolo. Non si segnalano rischi di esondabilità per gli ambiti.
8.7 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	Gli ambiti sono serviti da fognatura mista in grado di sopportare il carico previsto delle acque nere; queste verranno collettate al depuratore centralizzato di Modena che possiede ampi margini di incremento delle portate.
8.8 PAESAGGIO	Gli ambiti appartengono ad un contesto completamente urbano, non vi sono di conseguenza emergenze o interferenze con il sistema degli elementi paesaggistici.
8.9 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	Gli ambiti appartengono al territorio urbanizzato di Formigine e pertanto risultano avulsi da sistema naturale e dalla rete ecologica.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	<u>PRESCRIZIONI GENERALI PER TUTTI GLI AMBITI</u> - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. In sede di progettazione urbanistica di comparto prevedere delle distanze adeguate (da verificarsi in sede di predisposizione della DPCA) dalle linee di traffico locali . Prevedere direttamente affacciati verso le infrastrutture gli usi meno sensibili. Le eventuali mitigazioni dovranno garantire un corretto inserimento ambientale. - In sede di PUA dovrà essere accertato, per ciascun ambito, attraverso una preliminare indagine geoambientale del sito, ai sensi delle disposizioni normative vigenti, lo stato dei luoghi, escludendo o, eventualmente definendo, il livello di eventuale contaminazione del suolo, dei primi strati del sottosuolo e delle acque sotterranee in un'areale presumibilmente interessato dalle attività che vi si sono svolte. I risultati di tale indagine preliminare dovranno essere trasmessi al Comune e ad Arpa, che verificherà che il livello delle concentrazioni-soglia di contaminazione (CSC) previsto per legge (secondo i valori individuati nell'Allegato 5 alla parte quarta del D,Lgs. 152/06) non risulti superato. Nel caso in cui sia accertato il superamento delle CSC, il soggetto interessato dovrà attuare le procedure previste dalla normativa vigente in materia (D.Lgs 152/06). In sede di approvazione del PUA dovranno, in ogni caso, essere assicurate le necessarie garanzie per l'adeguato svolgimento delle operazioni di bonifica. Tale analisi definirà un elemento condizionante per le riqualificazioni previste per gli ambiti. - Dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni definite dall'art. 2.18 e nel caso dell'ambito ANSB1.5 anche dall'2.19 delle NTA del PSC, con riferimento alla disciplina delle "misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo" di cui all'art. 45 comma 2, lettera A2, delle NTA del PTA come riportate nell'allegato 1.4 alle NTA del PTCP. In particolare, qualora dovesse essere prevista la realizzazione di vani interrati che raggiungano il tetto delle ghiaie, nella fase di cantiere per la realizzazione di tali vani, al fine di non creare vie preferenziali di possibile contaminazione della falda, dovranno essere previsti sistemi separati per il drenaggio delle acque di dilavamento delle superfici esterne (che possono contenere sostanze inquinanti), rispetto a quelle sotterranee di risalita (incontaminate); è fatto obbligo di smaltire le prime in acqua superficiale, previa opportuna depurazione o attraverso recapito nel sistema di drenaggio urbano, mentre per le acque di risalita è preferibile lo smaltimento in acqua superficiale. - Al fine di ridurre l'impatto potenzialmente generato da nuovi insediamenti per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali e per mantenere un'ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo, legato al sistema della rete dei canali di bonifica, dovrà essere prevista su tutto l'ambito l'applicazione del principio dell'attenuazione idraulica, ossia la tendenziale riduzione della portata di piena del corpo idrico ricevente rispetto alla situazione antecedente l'intervento, sia attraverso alla progettazione dell'assetto del suolo e degli edifici, sia attraverso la progettazione dei sistemi di raccolta delle acque. In linea generale dovranno essere previsti interventi volti a ridurre di almeno il 20% gli apporti meteorici attualmente prodotti in fogna. - Gli insediamenti ammessi all'interno degli ambiti dovranno dotarsi di doppia rete fognaria

	per le acque bianche e le acque nere, ancorché confluiscano in fognatura mista esterna all'ambito; lo stesso potrà essere collegato con la rete delle acque nere al sistema fognario esistente previo assenso del gestore e previa verifica del dimensionamento degli scolmatori interessati. - Al fine di verificare la sostenibilità dei nuovi interventi, la progettazione delle reti fognarie dovrà, di norma, essere effettuata prevedendo verifiche con tempi di ritorno almeno ventennali; le soluzioni strutturali previste dovranno inoltre essere tali da poter supportare eventuali ulteriori incrementi di carico idraulico. PRESCRIZIONI SPECIFICHE AMBITO ANSB1.3, ANSB1.4 e ANSB2.5 - In sede di PUA dovrà essere valutata, dalle Autorità Competenti, l'opportunità d'impermeabilizzazione di tutte le superfici che potrebbero costituire centri di pericolo per la risorsa idrica sotterranea, quali piazzali, aree di sosta e manovra e parcheggi pertinenziali e pubblici. AMBITO ANSB1.5 - Per l'ambito ANSB1.5, contraddistinto da grado di vulnerabilità elevato, in tutte le strade, i parcheggi e i piazzali di sosta di veicoli, la superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli dovrà essere pavimentata in modo tale da renderla impermeabile.

INFRASTRUTTURE

FORMIGINE NORD

Localizzazione e Perimetrazione	
	Asse tratteggiato in colore azzurro: “Previsioni di nuovi e alternativi collegamenti stradali con sottopasso alla ferrovia”; Asse tratteggiato in colore magenta: “Rete stradale di supporto: principale rete urbana di previsione”

Disciplina generale dell’ambito	
1. FUNZIONALITA’ DELLA PROPOSTA	Si inquadrano, con la presente scheda, due proposte. La prima proposta si riferisce ad un braccetto stradale, laterale alla via Giardini nord, da realizzarsi a servizio del futuro sottopasso ferroviario, la cui localizzazione non è ancora definitiva e potrebbe interessare, in alternativa, l’intersezione fra via Giardini e via Romano, asse che svincola la Modena-Sassuolo verso Formigine, piuttosto che un punto più a sud lungo la via Giardini, da connettere poi alla rete locale. La seconda proposta è invece finalizzata alla ricucitura di due porzioni del medesimo quartiere urbano, oggi mal collegate (il nuovo connettore collegherebbe via Cavazzuni con via Manni): obiettivi della proposta, il miglioramento della fruizione e la riduzione delle percorrenze in ambito residenziale.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA’ ACUSTICHE	In entrambi i casi le proposte avanzate sono finalizzate ad ottimizzare la fruizione delle zone interessate dalla previsione infrastrutturale, riducendo le percorrenze e migliorando l’accessibilità. In termini globali possiamo quindi considerare le scelte come positive. In entrambi i casi rileviamo inoltre che gli ambiti su cui si realizzerebbero i due nuovi assi viari sono oggi ad uso agricolo e quindi a ridotta densità abitativa, così da ritenere minimo il potenziale impatto, a confronto con i benefici attesi sugli ambiti urbanizzati presso i quali si riducono i transiti impropri.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Il tratto più settentrionale di viabilità in progetto interferisce parzialmente con la “fascia di tutela delle acque pubbliche” di cui all’art. 142 del comma 1, lettera c) del D. Lgs 42/2004, relativa al Torrente Cerca. Entrambi i tracciati ricadono all’interno dell’areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le “aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale”. Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -5.0 m dal piano campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm2; in corrispondenza di entrambi i tratti di viabilità in progetto si segnala la presenza di terreni caratterizzati da valori di Rp II strato (5-12 m) inferiori a quelli di Rp I strato (1-5 m).

8.4 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Per entrambi i tratti in progetto il grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale è complessivamente "medio".
8.5 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	Il tracciato previsto nella zona settentrionale, interferisce con il tracciato del Canale di Formigine in corrispondenza dei punti d'innesto con la S.S 12. Non si segnalano, rischi di esondabilità connessi con il reticolo idrografico naturale. Viene tuttavia segnalata, nella zona ad ovest del tracciato settentrionale, una criticità legata all'officiosità idraulica del Torrente Cerca, che, a causa di una sezione ridotta nel tratto immediatamente a valle dell'abitato di Formigine legata a scarse manutenzioni, presenta difficoltà di deflusso.
8.6 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	In adiacenza alla S.S. e alla ferrovia scorre il Canale di Formigine e poco oltre, il Torrente Cerca; entrambi si prestano come potenziali recapiti naturali delle acque bianche. Il modesto incremento di carico dovuto alla realizzazione dell'infrastruttura non comporterà un sostanziale peggioramento delle condizioni di deflusso esistenti e, soprattutto, la prevista attuazione condizionata alla risoluzione delle criticità idrauliche della zona degli ambiti posti in tale quadrante, permette di ritenere compatibile nel medio periodo l'opera.
8.7 PAESAGGIO	Non vi sono interferenze con il sistema paesaggistico.
8.8 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	Il tracciato indicato come "Previsione di nuovi e alternativi collegamenti stradali con sottopasso alla ferrovia", interferisce con un tratto della rete ecologica locale da realizzare.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	- In fase progettuale sarà opportuno definire un tracciato definitivo dell'infrastruttura prevista nella zona più settentrionale che possibilmente non interferisca con la "fascia di tutela delle acque pubbliche (150 m) relativa al torrente Cerca; qualora il tracciato dovesse interferire, gli interventi previsti entro la fascia di tutela suddetta, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999. - In fase progettuale dovrà essere approntata un'opportuna campagna geognostica che permetta di acquisire o implementare la conoscenza delle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti nelle aree interessate dalle infrastrutture, anche in ragione della presenza di terreni con caratteristiche geotecniche che peggiorano con la profondità; in tal senso nella caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione, andrà posta particolare attenzione oltre che alle caratteristiche geotecniche dei terreni degli strati più superficiali, maggiormente sollecitate dai carichi, anche all'andamento delle caratteristiche geotecniche dei terreni in profondità, al fine di valutare potenziali cedimenti a cui potrebbero essere soggette le strutture. - In fase progettuale laddove il tracciato definitivo dell'infrastruttura posta a nord, attraverserà il Canale di Formigine, dovrà essere garantita una sezione libera del corso d'acqua uguale o superiore a quella esistente, assicurando un franco rispetto alle piene di riferimento di almeno 1 m. Per entrambi i tratti viari, dovrà essere garantita una adeguata continuità di eventuali fossi di scolo poderali, che potranno anche essere raccolti su un canale di gronda posto a monte dell'infrastruttura, ma non in modo sistematico. - I tracciati viari dovranno essere realizzati a quote altimetriche tali da mettere in sicurezza idraulica le infrastrutture previste. - In fase progettuale dovranno essere attentamente valutati insieme all'Ente gestore, i recettori finali delle acque di piattaforma, tenuto anche conto della presenza o meno di situazioni di sofferenza idraulica, già esistente. - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. Dovrà essere garantita in fase di progettazione la massima distanza dagli edifici residenziali esistenti in fregio alla nuova viabilità. In sede di progetto dell'opera si dovrà produrre uno specifico studio previsionale di impatto acustico, atto a verificare strumentalmente e/o su base previsionale le potenzialità d'impatto sul contesto, oltre a fissare i criteri per il corretto inserimento ambientale delle eventuali mitigazioni che si rendessero necessarie.

FORMIGINE OVEST

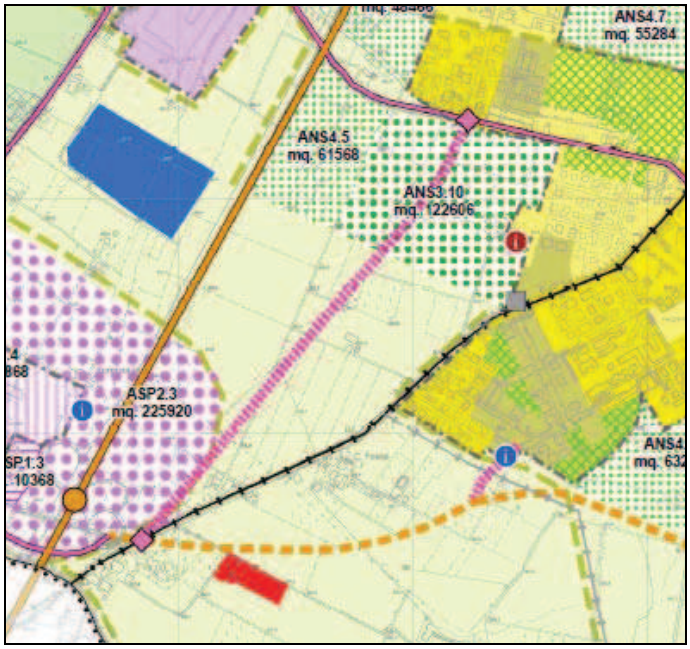
Localizzazione e Perimetrazione	
	Asse tratteggiato in colore magenta: “Rete stradale di supporto: principale rete urbana di previsione”

Disciplina generale dell’ambito	
1. FUNZIONALITA’ DELLA PROPOSTA	La presente proposta è finalizzata ad ottimizzare i collegamenti fra l’abitato di Formigine (con particolare riferimento al polo servizi del Municipio e al polo scolastico) e l’asse della Modena-Sassuolo, limitando così sensibilmente l’utilizzo improprio della rete viaria locale, interna ad un tessuto urbano tipicamente residenziale, da parte del traffico di attraversamento.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA’ ACUSTICHE	La proposta avanzata nasce per ottimizzare l’accessibilità verso il polo servizi del Municipio e verso le scuole, da parte di chi converge su Formigine, provenendo dalla Modena-Sassuolo. La porzione di territorio destinata al nuovo connettore viario non è oggi urbanizzata ed anche in seno alla pianificazione si è mantenuto un adeguato corridoio infrastrutturale all’interno dell’ambito ANS 2.2; occorrerà tuttavia porre particolare attenzione nelle fasi di progettazione che seguiranno, nell’ambito delle quali tener conto delle interferenze reciproche fra nuovo asse e previsioni edificatorie d’area. In termini globali possiamo comunque considerare la scelta come positiva, in termini di bilancio, andando a scaricare dal traffico di attraversamento degli ambiti che sono a matrice tipicamente residenziale.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Il tracciato ricade all’interno dell’areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le “aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale”. Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -3.0 m dal piano campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm2.
8.4 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Il grado di vulnerabilità all’inquinamento dell’acquifero principale è complessivamente “alto”.
8.5 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA’	Il tracciato previsto, interferisce nella zona meridionale, con il Braccio Rivaroli, corso d’acqua del sistema idrografico minore. Per quanto riguarda il sistema di scolo non vengono segnalate situazioni di criticità. Non si segnalano, rischi di esondabilità connessi con il reticolo idrografico naturale.

IDRAULICA	
8.6 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	L'area in cui è previsto il tracciato è lambita dal Braccio Rivaroli che potrebbe rappresentare il recapito naturale delle acque bianche.
8.7 PAESAGGIO	Non vi sono interferenze con elementi di rilievo paesaggistico.
8.8 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	Non vi sono interferenze con il sistema naturale e delle reti ecologiche.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	- Fermo restando quanto richiesto dalle NTA del PSC in merito alle verifiche da effettuare presso l'Ente Gestore sui tracciati dei corsi d'acqua del reticolo idrografico minore, dovrà essere mantenuta sgombra una fascia minima di tutela idraulica di ml 4,00 su entrambi i lati del Braccio Rivaroli, per garantire l'accesso per ispezioni, manutenzioni, rifacimenti, opere di interesse pubblico; eventuali modifiche al tracciato del corso d'acqua dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente Gestore e dovranno in ogni caso essere rispettate le disposizioni delle NTA del PSC. - In fase progettuale dovrà essere approntata un'opportuna campagna geognostica che permetta di acquisire o implementare la conoscenza delle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti nelle aree interessate dall'infrastruttura. - Il tracciato viario dovrà essere realizzato a quote altimetriche tali da mettere in sicurezza idraulica l'infrastruttura in progetto. - In fase progettuale dovranno essere attentamente valutati insieme all'Ente gestore, i recettori finali delle acque di piattaforma, tenuto anche conto della presenza o meno di situazioni di sofferenza idraulica, già esistenti. - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. Dovrà essere garantita in fase di progettazione la massima distanza dagli edifici residenziali esistenti e/o di progetto in fregio alla nuova viabilità. In sede di progetto dell'opera si dovrà produrre uno specifico studio previsionale di impatto acustico, atto a verificare strumentalmente e/o su base previsionale le potenzialità d'impatto sul contesto, oltre a fissare i criteri per il corretto inserimento ambientale delle eventuali mitigazioni che si rendessero necessarie.

Localizzazione e Perimetrazione	
	Asse tratteggiato in colore magenta: “Rete stradale di supporto: principale rete urbana di previsione” Asse tratteggiato in colore arancio: “Strade provinciali di previsione - Viabilità di rilievo provinciale”

Disciplina generale dell’ambito	
1. FUNZIONALITA’ DELLA PROPOSTA	La presente proposta riguarda la realizzazione della “Tangenziale sud “ di Formigine, ad interconnessione delle due aree produttive a sud dell’abitato, la prima, sul fronte est, esistente, e la seconda, a ovest, di espansione. In particolare, oltre che fra di loro, la nuova Tangenziale collega tali aree anche con la Modena-Sassuolo, comportando così l’allontanamento del traffico pesante dalla rete urbana. A completamento dell’intervento, vediamo inoltre la previsione di due ulteriori connettori che sgrondano sulla nuova tangenziale sud e quindi sulla Modena-Sassuolo il traffico generato/attratto dagli ambiti residenziali della zona sud di Formigine.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA’ ACUSTICHE	Le proposte avanzate sono finalizzate ad ottimizzare la fruizione delle zone interessate dalla previsione infrastrutturale, riducendo le percorrenze e migliorando l’accessibilità dei due ambiti produttivi a sud di Formigine, oltre che a migliorare anche le connessioni delle zone residenziali con la grande viabilità esterna. In termini globali possiamo quindi considerare le scelte come positive. Rileviamo inoltre che gli ambiti su cui si realizzerebbero i nuovi assi viari sono oggi ad uso agricolo e quindi a ridotta densità abitativa, così da ritenere minimo il potenziale impatto, a confronto con i benefici attesi sugli ambiti urbanizzati presso i quali si riducono i transiti impropri.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	Il tracciato ricade all’interno dell’areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo B: tale perimetrazione, che interessa buona parte del territorio comunale comprende le “aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale”. Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -3.0 ÷ -5.0 m dal piano campagna. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm2.
8.4 CRITICITÁ IDROGEOLOGICHE	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico. Il grado di vulnerabilità all’inquinamento dell’acquifero principale è complessivamente “medio” lungo tutto il tracciato.

8.5 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	Per quanto riguarda il sistema di scolo non vengono segnalate situazioni di criticità. Non si segnalano rischi di esondabilità connessi con il reticolo idrografico naturale.
8.6 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	Nella zona non vi sono vettori idraulici in cui collettare le acque di piattaforma
8.7 PAESAGGIO	I due tracciati più lunghi vanno ad inserirsi in un'area di discontinuità insediativa e con caratteristiche ancora piuttosto visibili di ruralità, impoverendo quindi ulteriormente la percezione e la funzione di filtro che questa zona ha rispetto all'edificato circostante. La parte terminale delle due bretelle che dovrebbero ricollegarsi allo svincolo della Modena-Sassuolo, entrano in conflitto con un'area che individua un "Giardino storico" al cui interno sono visibili alcune alberature di pregio.
8.8 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	Come detto nel riquadro precedente, entrambi questi nuovi tracciati, interessano in modo piuttosto impattante un varco di discontinuità insediativa e il connettivo ecologico che risiede al suo interno. In questo caso le funzioni paesaggistiche ed ecologiche del territorio rurale interessato da queste infrastrutture si sovrappongono piuttosto nettamente, valgono pertanto le stesse considerazioni fatte sopra.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	- In fase progettuale dovrà essere approntata un'opportuna campagna geognostica che permetta di acquisire o implementare la conoscenza delle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti nelle aree interessate dalle infrastrutture. - Dovrà essere garantita una adeguata continuità attraverso l'infrastruttura dei fossi di scolo poderali, che potranno anche essere raccolti su un canale di gronda posto a monte dell'infrastruttura, ma non in modo sistematico. - Il tracciato viario dovrà essere realizzato a quote altimetriche tali da mettere in sicurezza idraulica l'infrastruttura. - La superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli dovrà essere pavimentata in modo tale da renderla impermeabile. Il tracciati viario in progetto dovrà essere dotato degli idonei dispositivi per il trattamento delle acque di dilavamento della piattaforma. - In fase progettuale dovranno essere attentamente valutati insieme all'Ente gestore, i recettori finali delle acque di piattaforma, tenuto anche conto della presenza o meno di situazioni di sofferenza idraulica, già esistente. - L'eccessiva infrastrutturazione di quest'area porta a considerare non positivamente la proposta. Inoltre, le infrastrutture da realizzare dovrebbero essere provviste di opportuni passaggi che consentano il suo attraversamento protetto per la piccola fauna, nonché un suo corretto inserimento nel paesaggio rurale esistente e, per quel che riguarda l'illuminazione stradale, l'utilizzo di fonti a basso consumo e ridotto inquinamento luminoso. - Comunque si rimanda ad una fase progettuale più definita (qualora si decida di dare attuazione alla viabilità che collega lo svincolo della Modena/Sassuolo con Via Ferrari), l'attenta valutazione della fattibilità di questo nuova proposta viabilistica. - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. Dovrà essere garantita in fase di progettazione la massima distanza dagli edifici residenziali esistenti in fregio alla nuova viabilità. In sede di progetto dell'opera si dovrà produrre uno specifico studio previsionale di impatto acustico, atto a verificare strumentalmente e/o su base previsionale le potenzialità d'impatto sul contesto, oltre a fissare i criteri per il corretto inserimento ambientale delle eventuali mitigazioni che si rendessero necessarie.

MAGRETA

Localizzazione e Perimetrazione	
	Asse tratteggiato in colore magenta: “Rete stradale di supporto: principale rete urbana di previsione”

Disciplina generale dell’ambito	
1. FUNZIONALITA’ DELLA PROPOSTA	La presente proposta riguarda la realizzazione di due connettori viari che mettano in collegamento diretto via Don Franchini e quindi la Modena-Sassuolo con la zona industriale presente a sud dell’abitato di Formigine; la stessa zona produttiva con la SP 15 che corre in direzione nord-sud a ovest di Magreta, connettendo la via Emilia con Sassuolo. Si costituirebbe così un by-pass dell’abitato che eliminerebbe le attuali percorrenze improprie (per lo più mezzi pesanti), all’interno del tessuto più tipicamente residenziale dell’abitato.

Analisi dei fattori e delle criticità territoriali ed ambientali	
8.1 CRITICITA’ ACUSTICHE	Le proposte avanzate sono finalizzate ad ottimizzare la fruizione della zona produttiva di Magreta dalla rete viaria extraurbana principale, riducendo le percorrenze improprie in area residenziale urbana. In termini globali possiamo quindi considerare le scelte come positive. In entrambi i casi rileviamo inoltre che gli ambiti su cui si realizzerebbero i due nuovi assi viari sono oggi ad uso agricolo e quindi a ridotta densità abitativa, così da ritenere minimo il potenziale impatto, a confronto con i benefici attesi sugli ambiti urbanizzati presso i quali si riducono i transiti impropri.
8.2 RISPETTI E VINCOLI SUL SISTEMA SUOLO-SOTTOSUOLO-ACQUE	I tracciati in progetto ricadono entrambi all’interno dell’areale relativo al settore di ricarica della falda - tipo A: tale perimetrazione, comprende le “aree caratterizzate da ricarica diretta della falda, a ridosso dei principali corsi d’acqua, idrogeologicamente identificabili come sistema monostrato, contenente una falda freatica in continuità con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione”. Obbiettivi di tutela di tali aree sono quelli di favorire i fenomeni di ricarica delle falde idriche sotterranee e di tutela della qualità della risorsa idrica sotterranea. Il tracciato individuato nella zona sud-occidentale della frazione di Magreta, intercetterà trasversalmente la tutela relativa all’”Invaso ed alveo” ed alla “Zona di tutela ordinaria” del Torrente Fossa di Spezzano; interesserà inoltre la “fascia di tutela delle acque pubbliche” di cui all’art. 142 del comma 1, lettera c) del D. Lgs 42/2004, relativa al medesimo corso d’acqua.
8.3 CARATTERI GEOTECNICI	Isobata del tetto delle ghiaie: -2.0 m dal piano campagna per il tracciato orientale; -2.0 ÷ 3.0 m dal piano campagna per il tracciato sud-occidentale. Resistenza meccanica del primo strato (1.0-5-0 m di profondità) > 20 Kg/cm2 per entrambi i tracciati in progetto.
8.4 CRITICITÁ	Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico.

IDROGEOLOGICHE	Il grado di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale è complessivamente "medio" lungo tutto il tracciato posto a nord-est e "elevato" lungo il tracciato posto a sud-ovest.
8.5 SISTEMA IDROGRAFICO NATURALE E VULNERABILITA' IDRAULICA	L'infrastruttura prevista nella zona sud-occidentale intercetterà trasversalmente il tracciato della Fossa Pincetti, oltre che il Torrente Fossa di Spezzano. Non si segnalano elementi di criticità di tipo idrogeologico per quanto riguarda il tracciato individuato nella zona nord-orientale di Magreta. Per quanto riguarda il tracciato individuato nella zona sud-occidentale, viene segnalata una situazione di criticità sul tracciato del Torrente Fossa di Spezzano; in particolare la criticità è rappresentata da esondazioni per insufficiente sezione di deflusso che riguardano il corso d'acqua in tutto il suo tratto compreso tra Ponte Fossa e Magreta; sono interessate sia la sponda in sinistra che quella in destra idrografica.
8.6 SISTEMA FOGNARIO E DELLA DEPURAZIONE	Le infrastrutture sono collocate in contesti ben serviti da vettori di scolo superficiale e privi di criticità idrauliche.
8.7 PAESAGGIO	I due tracciati si posizionano in prossimità dell'urbanizzato esistente. Mentre però quello ad est di Magreta non coinvolge una porzione di territorio particolarmente significativa, se non per il fatto che ad oggi risulta territorio agricolo, il tracciato a sud, oltre a discostarsi maggiormente dall'abitato, attraversa un'area con diverse caratteristiche di pregio paesaggistico. In particolare, oltre alle caratteristiche prettamente rurali di questo territorio, il tracciato a sud, interferisce più o meno marginalmente con l'area del Casino Spezzani e attraversa il Torrente Fossa di Spezzano e la sua fascia di tutela dei 150 m come individuata ai sensi dell'art.142 del D.Lgs 42/2004
8.8 NATURALITA' E RETI ECOLOGIHCE	In merito alle problematiche che induce la realizzazione del tracciato a sud, in parte descritte nel riquadro precedente, dal punto di vista ecologico, si creerebbero impatti non secondari sulle funzioni di corridoio ecologico primario del Torrente Fossa di Spezzano, nonché sulle funzioni ecologiche di questa porzione di territorio che, da non dimenticare, è strettamente connessa con il vicino Fiume Secchia.

Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione	
9. INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRESCRITTIVI E MITIGATIVI	- In fase progettuale gli interventi previsti entro la "fascia di tutela delle acque pubbliche" (150 m) relativa al torrente Fossa di Spezzano, dovranno essere assoggettati al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche di cui all'art 146 del DLgs. 42/2004, come modificato dall'art. 2 comma s) del DLgs. 63/2008, secondo quanto disposto dall'art. 94 della LR n. 3 del 1999. - In fase progettuale dovrà essere approntata un'opportuna campagna geognostica che permetta di acquisire o implementare la conoscenza delle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti nelle aree interessate dalle infrastrutture. - In fase progettuale la struttura viaria da realizzare nella parte sud-occidentale della frazione, dovrà presentare 'permeabilità' adeguata nei confronti di tutto il reticolo idrografico intercettato, si dovranno quindi dimensionare attraversamenti di sezione adeguata ed in particolare in corrispondenza dell'attraversamento dei corsi d'acqua dovrà essere garantita una sezione libera dei corsi d'acqua uguale o superiore a quella esistente, assicurando un franco rispetto alle piene di riferimento di almeno 1 m. - Le infrastrutture poste ad ovest dell'abitato di Magreta dovranno collettare le acque di piattaforma nel Torrente Fossa, mentre quella ad est dovrà servirsi del reticolo minore previo assenso dell'Ente gestore. - I tracciati viari dovranno essere realizzati a quote altimetriche tali da mettere in sicurezza idraulica le infrastrutture previste. - La superficie destinata al transito e alla sosta dei veicoli dovrà essere pavimentata in modo tale da renderla impermeabile. I tracciati viari in progetto dovranno essere dotati degli idonei dispositivi per il trattamento delle acque di dilavamento della piattaforma. - In fase progettuale dovranno essere attentamente valutati insieme all'Ente gestore, i recettori finali delle acque di piattaforma, tenuto anche conto della presenza o meno di situazioni di sofferenza idraulica, già esistente. - In merito alle problematiche di ordine paesaggistico ed ecologico del tracciato a sud di Magreta, se non fosse possibile un'alternativa al tracciato individuato, si richiede che tale infrastruttura sia realizzata rispettando la struttura fisica ed ecologica del territorio interessato. In particolare si ritiene opportuno prevedere attraversamenti per la piccola fauna locale al di sotto del sedime stradale, nonché un sistema di illuminazione a basso consumo e a ridotto inquinamento luminoso. Infine, si richiama l'attenzione dell'amministrazione attuale e di quelle future a non utilizzare la realizzazione di questo

	tracciato come giustificazione per inserire nuove previsioni insediative e come nuovo confine del territorio urbanizzato. - Misure per eliminare o ridurre gli elementi di criticità acustica. Dovrà essere garantita in fase di progettazione la massima distanza dagli edifici residenziali esistenti in fregio alla nuova viabilità. In sede di progetto dell'opera si dovrà produrre uno specifico studio previsionale di impatto acustico, atto a verificare strumentalmente e/o su base previsionale le potenzialità d'impatto sul contesto, oltre a fissare i criteri per il corretto inserimento ambientale delle eventuali mitigazioni che si rendessero necessarie.

ANS 4

Per quel che riguarda gli ANS4, trattandosi di aree prive di indici edificatori e funzionali unicamente alla realizzazione di fasce/zone di ambientazione, prevalentemente per la tangenziale Modena-Sassuolo, non si è ritenuto utile effettuare una valutazione di sostenibilità ambientale per tali aree.

6 VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

6.1 A1.1 PREMESSA

Il presente studio, funzionale alla valutazione degli impatti del piano in oggetto nei confronti del SIC "*Colombarone*", è redatto secondo la vigente normativa in materia di conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, secondo appunto quanto definito dal DPR 357/1997 e s.m.i., recepimento ed attuazione della direttiva europea 92/43/CEE. Inoltre, si richiamano in questo studio, anche i contenuti della DGR 1191/2007 della Regione Emilia Romagna, ed in particolare nella sua parte relativa a "Linee Guida per la presentazione dello studio d'incidenza e lo svolgimento della valutazione d'incidenza di piani, progetti ed interventi"

I contenuti di questa relazione ricalcheranno in linea di massima lo schema riportato nell'allegato G del DPR citato, ripreso ed approfondito nell'allegato B della DGR di cui sopra.

> *CONTENUTI DELLA RELAZIONE PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA DI PIANI E PROGETTI*
> *1. Caratteristiche dei piani e progetti*
> *Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:*
> *- alle tipologie delle azioni e/o opere;*
> *- alle dimensioni e/o ambito di riferimento;*
> *- alla complementarietà con altri piani e/o progetti;*
> *- all'uso delle risorse naturali;*
> *- alla produzione di rifiuti;*
> *- all'inquinamento e disturbi ambientali;*
> *- al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate..*
> *2. Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale :*
> *Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:*
> *- componenti abiotiche;*
> *- componenti biotiche;*
> *- connessioni ecologiche.*
> *Le interferenze debbono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto CORINE LAND COVER*

La Valutazione di Incidenza è richiesta dalla normativa vigente, in quanto il PSC è un piano che si occupa dell'evoluzione e delle strategie di sviluppo nel breve e nel medio termine di tutto il territorio comunale, interessando inevitabilmente quindi lo stesso areale dell'area protetta interno ai suoi confini.

6.2 A1.2 CARATTERISTICHE DEL PIANO

Il PSC di Formigine, definisce le linee di sviluppo del territorio comunale traguardandolo e tarandolo in termini di tempo, ad un ipotetico scenario demografico relativo al 2026.

Rispetto quindi allo scenario considerato come più probabile, in cui si avrà un aumento della popolazione di poco più di 4.000 unità nel periodo temporale considerato, il PSC ha determinato scelte strategiche di sviluppo territoriale, funzionali alle esigenze attuale ed a quelle future.

E' utile, hai fini di questo studio, definire il peso delle previsioni insediative che il PSC stesso ha delineato, prendendo come base di partenza le previsioni residue e non ancora in attuazione del PRG.

Nelle due seguenti immagini si mostrano quindi le superfici di espansione insediative previste dal PRG e quelle invece, in parte confermate, in parte delocalizzate, in parte eliminate, dal PSC.

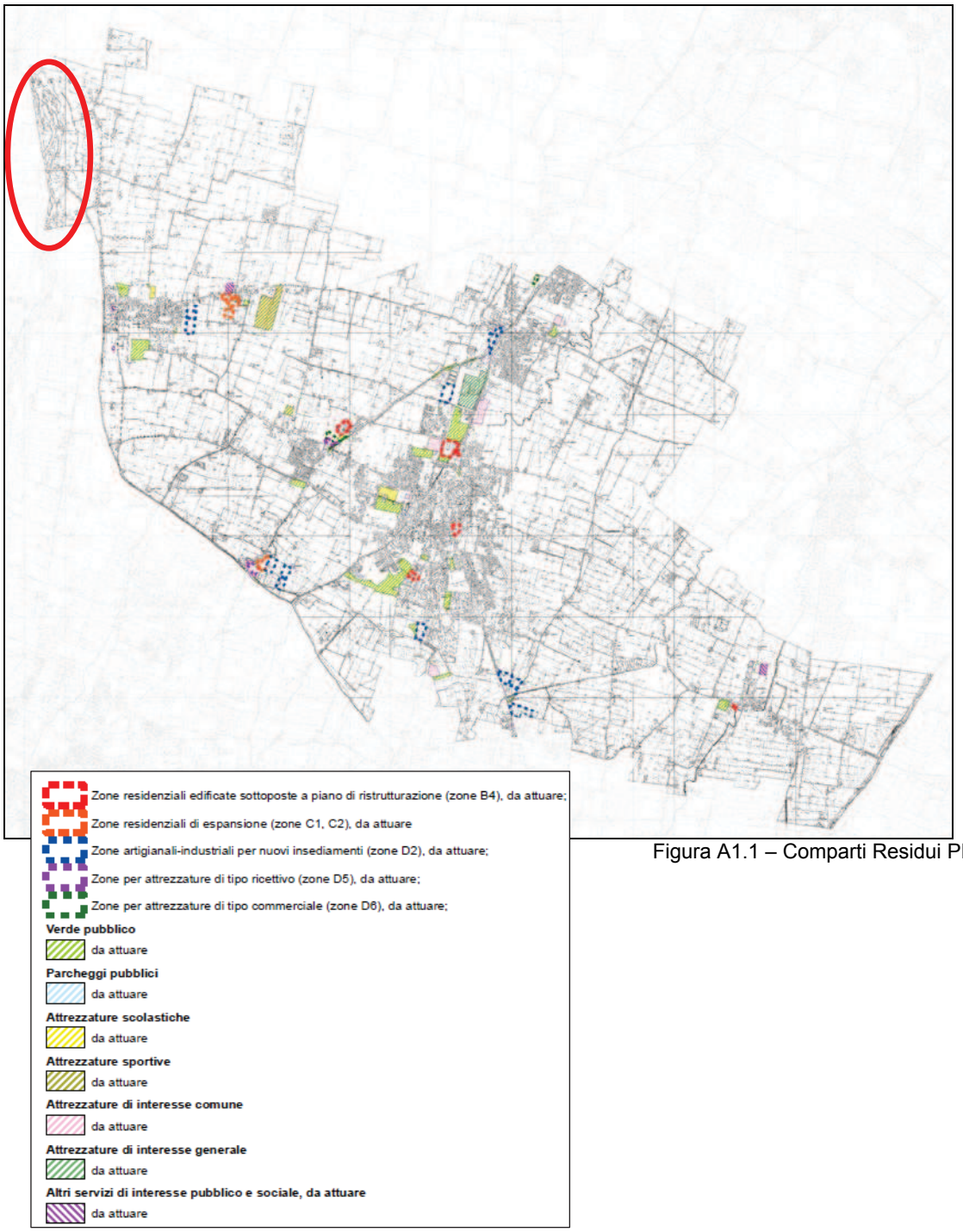


Figura A1.1 – Comparti Residui PRG .

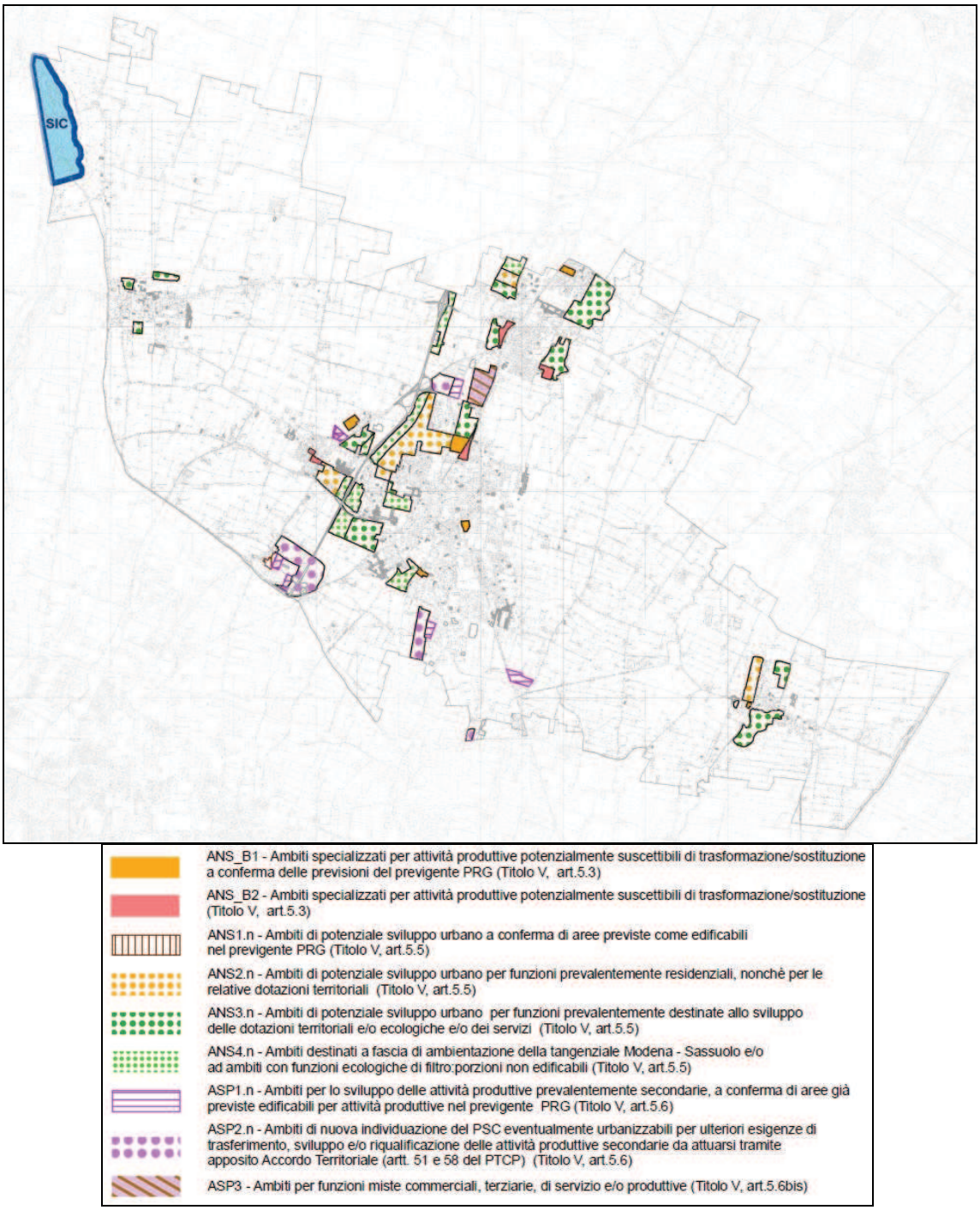


Figura A1.2 - Ambiti di espansione e sostituzione del PSC

Quanto osservabile da una prima impressione visiva, anche escludendo gli ambiti ANS4 che sono sostanzialmente fasce di ambientazione/protezione e verde, è un relativo di superfici che il PSC va ad aggiungere alle rimanenze del PRG vigente.

Quantitativamente parlando, è stimabile un ulteriore superficie per il residenziale ed i servizi, pari a 1.374.883 m^2, ed un ulteriore superficie destinata a produttivo, terziario, commerciale, pari a 644.483 m^2.

Il totale delle nuove superfici interessate da previsioni insediative è quindi pari a 2.019.366 m^2 che, in percentuale rispetto all'intero territorio comunale risulta essere il 4.3% e valutato rispetto all'urbanizzato esistente (7.916.058 m^2) è stimabile in un +25,5%.

L'aumento di aree interessate o interessabili dalla espansione edilizia si localizza in territori lontani dal Colombarone e aventi scarsi legami, anche di tipo idrologico con esso; nelle aree più vicine le aree di espansione coincidono con quelle già previste dal PRG, e sono di ridotta dimensione. Le aree più vicine sono poste a ca. 7-800 m dal confine del SIC.

Ulteriore analisi va fatta, in relazione alle previsioni infrastrutturali per la mobilità che coinvolgono il territorio di Formigine.

L'immagine sottostante mostra sia l'esistente che le previsioni per la mobilità su gomma e per la mobilità su rotaia.

Si può vedere come il PSC non preveda particolari interventi sulla viabilità comunale e l'intervento maggiormente significativo, non solo per il territorio comunale ma in particolare per il SIC, è certamente la bretella autostradale di collegamento tra Campogalliano e Sassuolo.

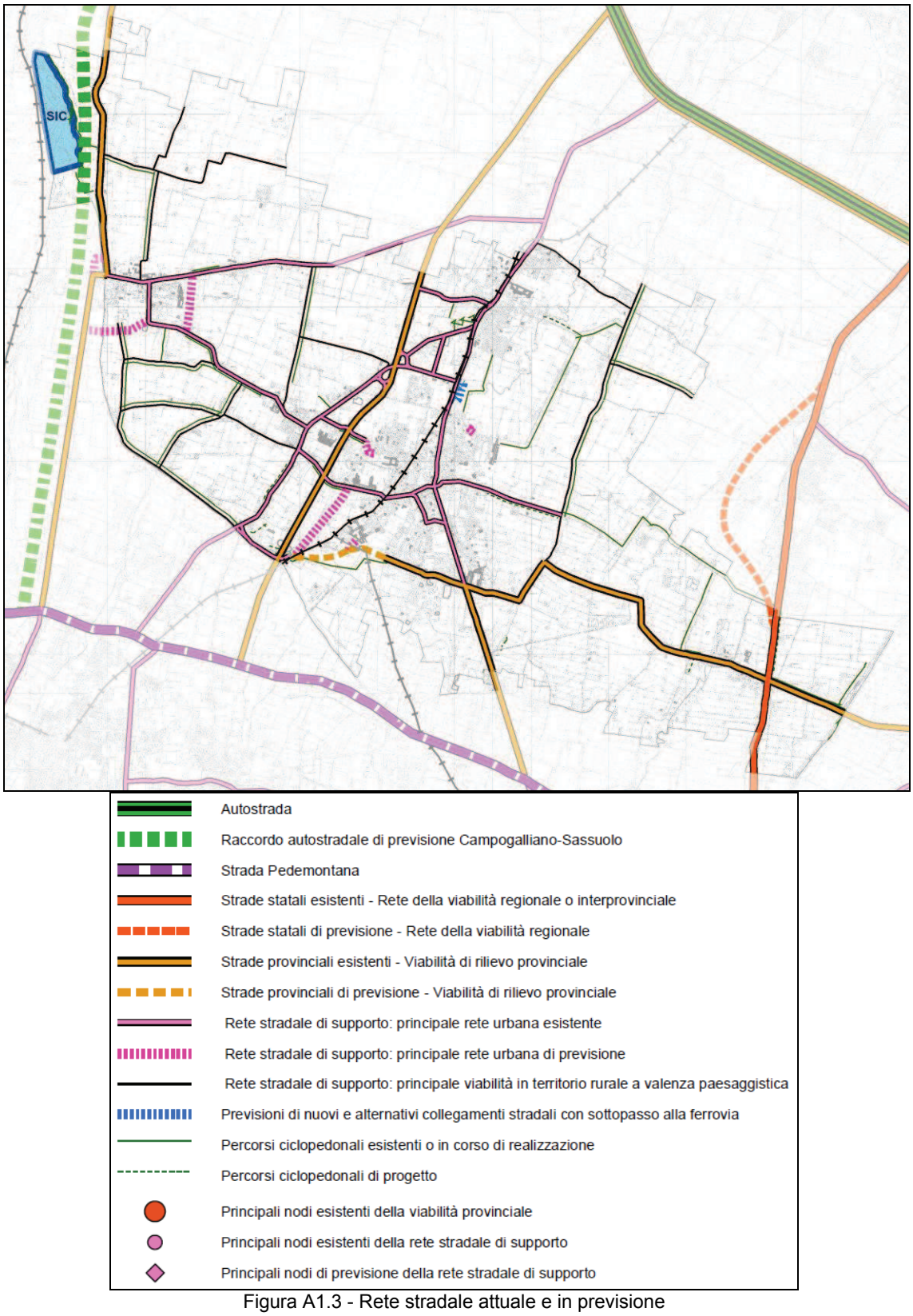


Figura A1.3 - Rete stradale attuale e in previsione

Il tracciato corre parallelamente al corso d'acqua e non interferisce direttamente con il SIC, pur ponendosi tra questo e l'attuale viabilità lungo fiume.

Le azioni indirette possono essere numerose e legate in particolar modo alle fasi di cantiere.
Per la valutazione degli impatti relativi alla suddetta bretella, non si può far altro che rimandare agli elaborati progettuali ed al relativo studio d'impatto ambientale.

6.3 A1.3 CARATTERISTICHE DELLE AREE PROTETTE INTERESSATE

Il territorio comunale di Formigine è interessato da un'area protetta appartenente al sistema della Rete Natura 2000: SIC e ZPS.
Come si può vedere nella figura successiva, l'intero SIC del "Colombarone" (IT 4040012), è inserito nel territorio comunale.

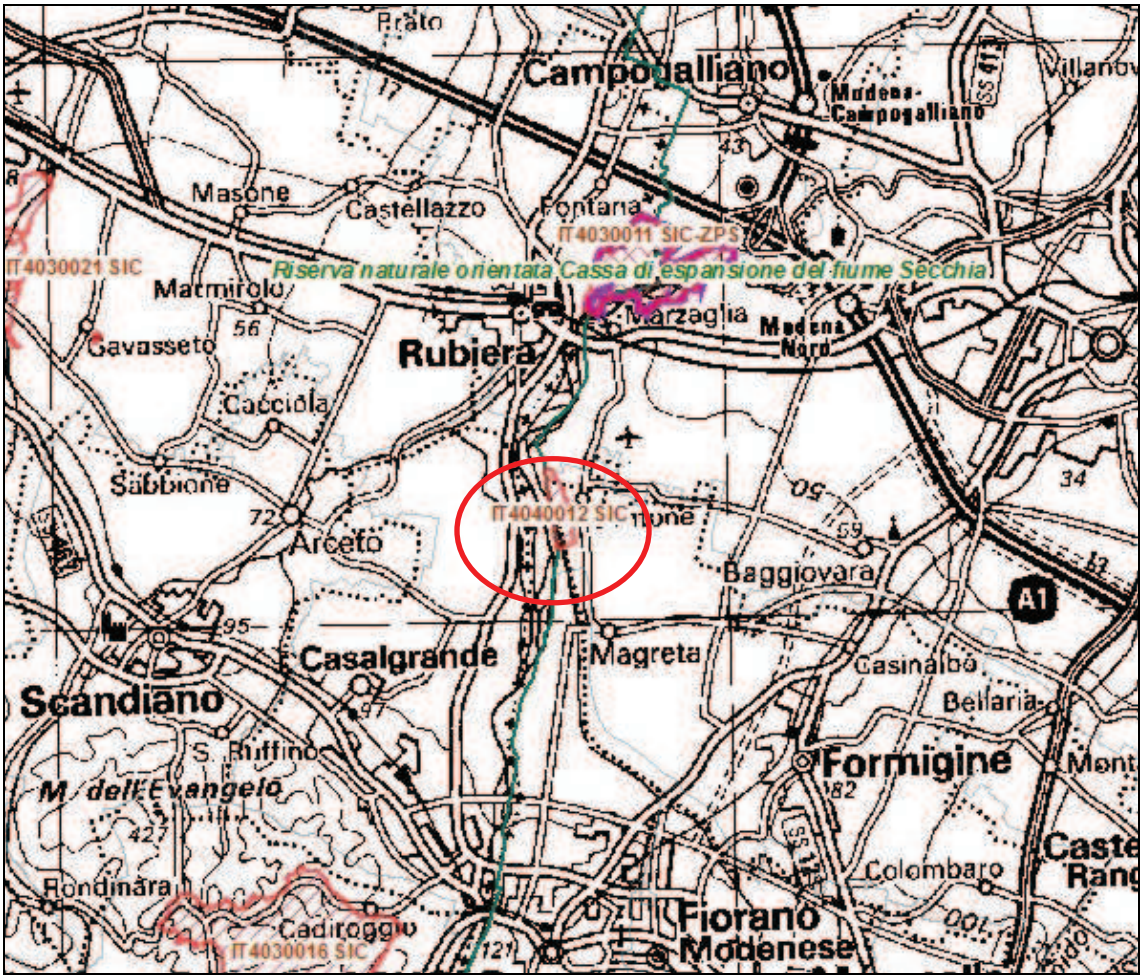


Figura A1.4 - Inquadramento a larga scala (1:350.000)

Figura A1.4 - Localizzazione del SIC all'interno del territorio comunale

Utilizzando la cartografia del sito Rete Natura 2000, è possibile individuare con maggior dettaglio l'area del SIC indicato. La medesima immagine mostra gli habitat riconosciuti, di cui verrà approfondita la natura nelle pagine successive.

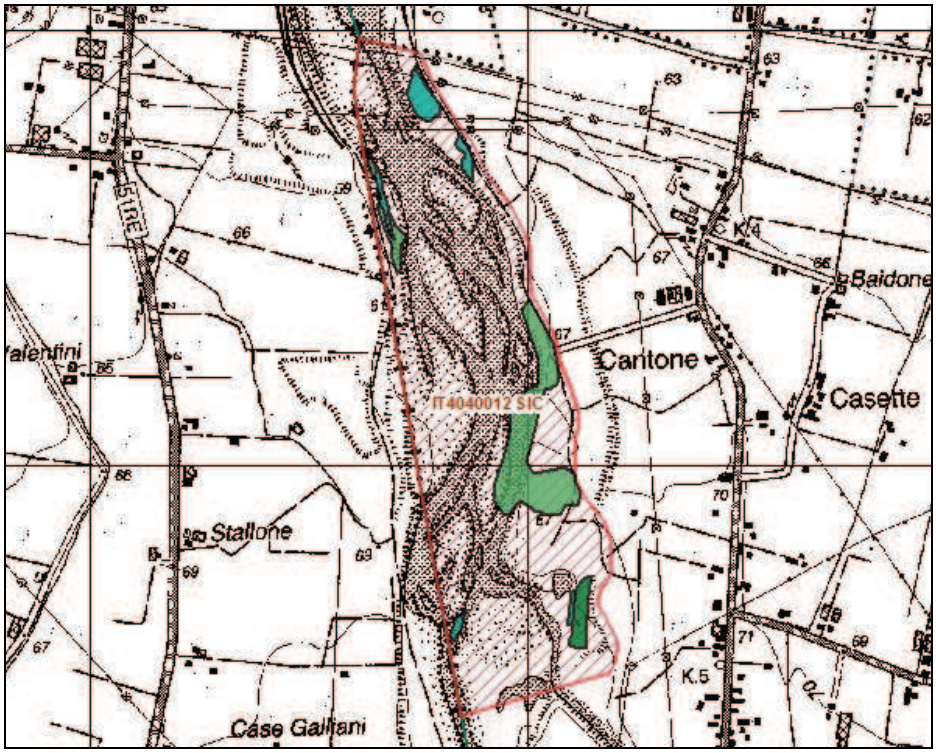


Figura A1.5 - Dettaglio della porzione di SIC interno al Comune di Formigine

6.4 A1.3.1 IL SIC "COLOMBARONE"

Descrizione e caratteristiche del sito

L'Oasi di Colombarone, situata nel Comune di Formigine in località Magreta, è una zona umida che si sviluppa intorno ad una serie di bacini.
Il SIC ha un'estensione di circa 50 ha, è situato in prossimità della confluenza del Torrente Fossa nel Fiume Secchia e siestende per una lunghezza di circa 1,5 km sulla sponda alla destra idrografica del fiume Secchia.
Esso è caratterizzato da aree ghiaiose, zone umide e aree con vegetazione a macchie arboreo arbustive. Parte del sito è anche oasi di protezione della fauna.

Il contesto ambientale è fortemente antropizzato, infatti l'area, originariamente zona golenale nonché soggetta ad attività estrattive, ha subito un intervento di ripristino e rinaturazione che l'ha resa di fatto un'area semi-naturale.

La vegetazione è quella tipicamente igrofila costituita per lo più da Pioppo Bianco e Salice Bianco. Nelle porzioni a maggior presenza e permanenza d'acqua, sono inoltre presenti fasce di canneto, collocate sia nell'invaso principale che in quelli secondari, che ancora nelle zone di prato incolto.

L'unità fitosociologia di riferimento è il *Querco-Carpinetum boreoitalicum* e le opere di rinaturazione e recupero ambientale sono state realizzate facendo riferimento ad esso, attraverso interventi atti a ricostruire:

- formazioni arboreo arbustive mesofile costituite da farnia, carpino bianco, frassino, acero campestre, olmo campestre, nocciolo, biancospino, fusaggine corniolo, frangola, ligustro, spino cervino, prugnolo, rosa canina;
- siepi mesofile pluristratificate e monostratificate composte da acero campestre, farnia biancospino, corniolo, nocciolo, spino cervino, fusaggine

Habitat e specie di maggiore interesse

Sono presenti quattro habitat di interesse comunitario:

- Chenopodietum rubri dei fiumi submontani;
- Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba.
- Foreste alluvionali residue del Alnion glutinoso-incanae;
- Fiumi mediterranei a flusso permanente: Paspalo-Agrostidion e filari ripari di Salix e di Populus alba.

Non sono segnalate specie vegetali di interesse comunitario.

Sono presenti diverse specie di uccelli di interesse comunitario: Nitticora, Garzetta, Cicogna nera, Piro piro boschereccio, Sterna comune, Martin pescatore, Averla piccola, di cui 3 nidificanti.
Rettili: non è segnalata nessuna specie di interesse comunitario. Degna di nota è la presenza di Biacco, Natrice tassellata, Ramarro, Lucertola campestre, Lucertola muraiola.
Pesci. La fauna ittica annovera 2 specie di interesse comunitario (Barbo Barbus plebejus, Lasca Chondrostoma genei) e il Ghiozzo padano Padogobius martensii.

Descrizione delle interferenze potenziali
Uso di risorse naturali (presenti nei siti): non è previsto uso di risorse naturali presenti nel sito.
Alterazione morfologica del territorio e del paesaggio: trattandosi di un tracciato indicativo non è possibile valutare l'eventuale alterazione morfologica, valutabile in fase di progetto.

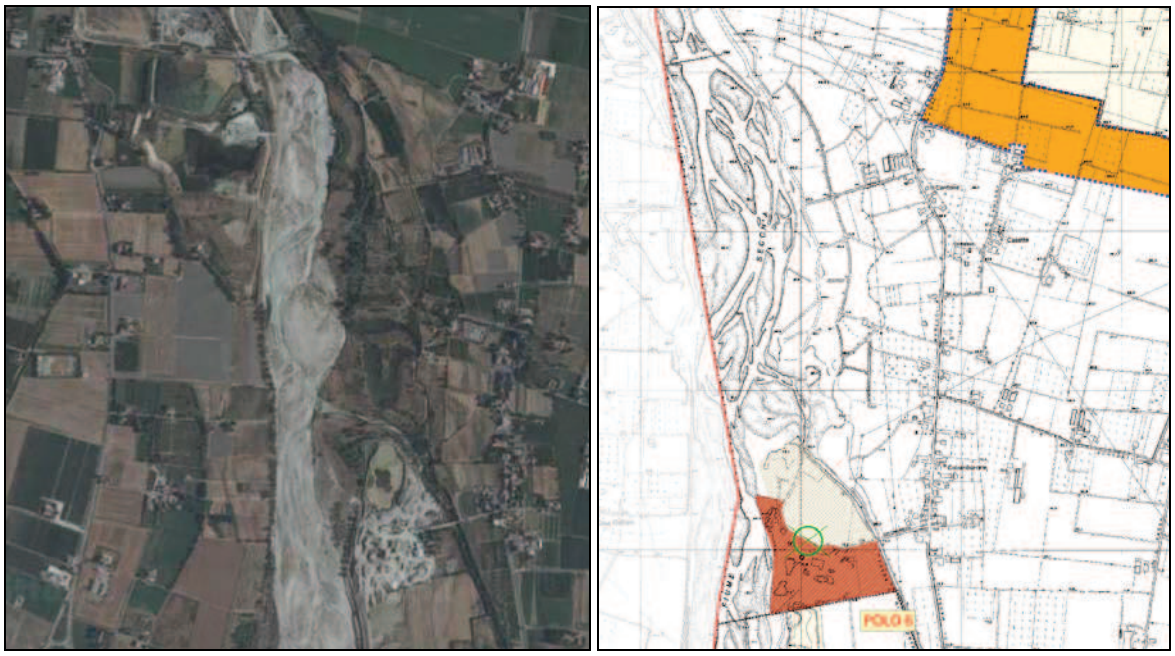
6.5 A1.3.1 I FATTORI DI MINACCIA E DI DISTURBO

La principale interferenza individuata per il SIC Colombarone concerne la stretta vicinanza del raccordo autostradale Campogalliano-Sassuolo, previsto negli strumenti di pianificazione d'area vasta.
L'opera consiste in un raccordo autostradale di collegamento tra l'autostrada A1, l'autostrada A22 e la S.S. 467 Pedemontana interessando il sistema tangenziale di Modena. La lunghezza del tratto principale, escluso gli svincoli, è di 14 chilometri e 755 metri.
L'idea del collegamento autostradale Campogalliano-Sassuolo risale al 1988 quando fu fatto il primo studio di impatto ambientale, realizzato dalla Società Autobrennero in collaborazione con la Provincia di Modena; a questo seguì un progetto di massima presentato nel 1992, quindi precedentemente alle proposte di SIC.
Il collegamento autostradale Campogalliano–Sassuolo è un'opera prevista dal Prit, il Piano regionale integrato dei trasporti approvato nel 1999 e dall'intesa generale quadro firmata nel dicembre 2003 fra Stato e Regione Emilia Romagna.
Il PTCP di Modena ha riconfermato l'ipotesi di realizzazione della bretella di collegamento autostradale citata.

Tutti gli elementi di alterazione, di disturbo e di rischio che la nuova opera può comportare nei confronti degli habitat, delle specie animali e delle specie vegetali presenti nel SIC sono correlati alla vicinanza del manufatto al SIC stesso, alle sue specifiche progettuali, nonché all'intera fase di cantierizzazione e realizzazione dell'opera stessa, che porterà un forte peggioramento delle condizioni ambientali dell'intera area.

L’incidenza del tracciato è potenzialmente negativa e difficilmente le caratteristiche progettuali della nuova bretella, per quanto possano essere studiate e realizzate nel massimo rispetto dei parametri e dei fattori ambientali, potranno, fin dalla fase di cantiere, individuare interventi e soluzioni tali da riuscire a mitigare o addirittura annullare gli elementi di disturbo (inquinamento acustico, disturbo luminoso, polveri) e di rischio (inquinamento acque da sversamenti accidentali, aumento mortalità tra la fauna locale), con particolare riferimento a quelli derivanti dal passaggio veicolare previsto.

Un ulteriore fonte di impatto non trascurabile per l’area del SIC, è la presenza a sud di esso di un’area estrattiva, presente già nel del 1997 e in parte riconfermata dall’attuale PAE del 2008. Solo la zona a nord della cava verrà chiusa per far posto ad un intervento di ripristino naturalistico.



I fattori di disturbo ed impatto potenzialmente causati dalle scelte di piano possono essere brevemente verificati già attraverso un’osservazione della cartografia relativa agli ambiti insediativi previsti, a confronto con l’areale del SIC.

L’immagine sottostante mostra quanto la localizzazione delle previsioni di piano sia sostanzialmente distante dal contesto del SIC. Gli ambiti a minor distanza si trovano infatti a non meno di 1,3 km di distanza e comunque, sono per lo più areali ANS3 per i quali è prevista la realizzazione di servizi (sportivi, scolastici, socio-sanitari, ecc…).

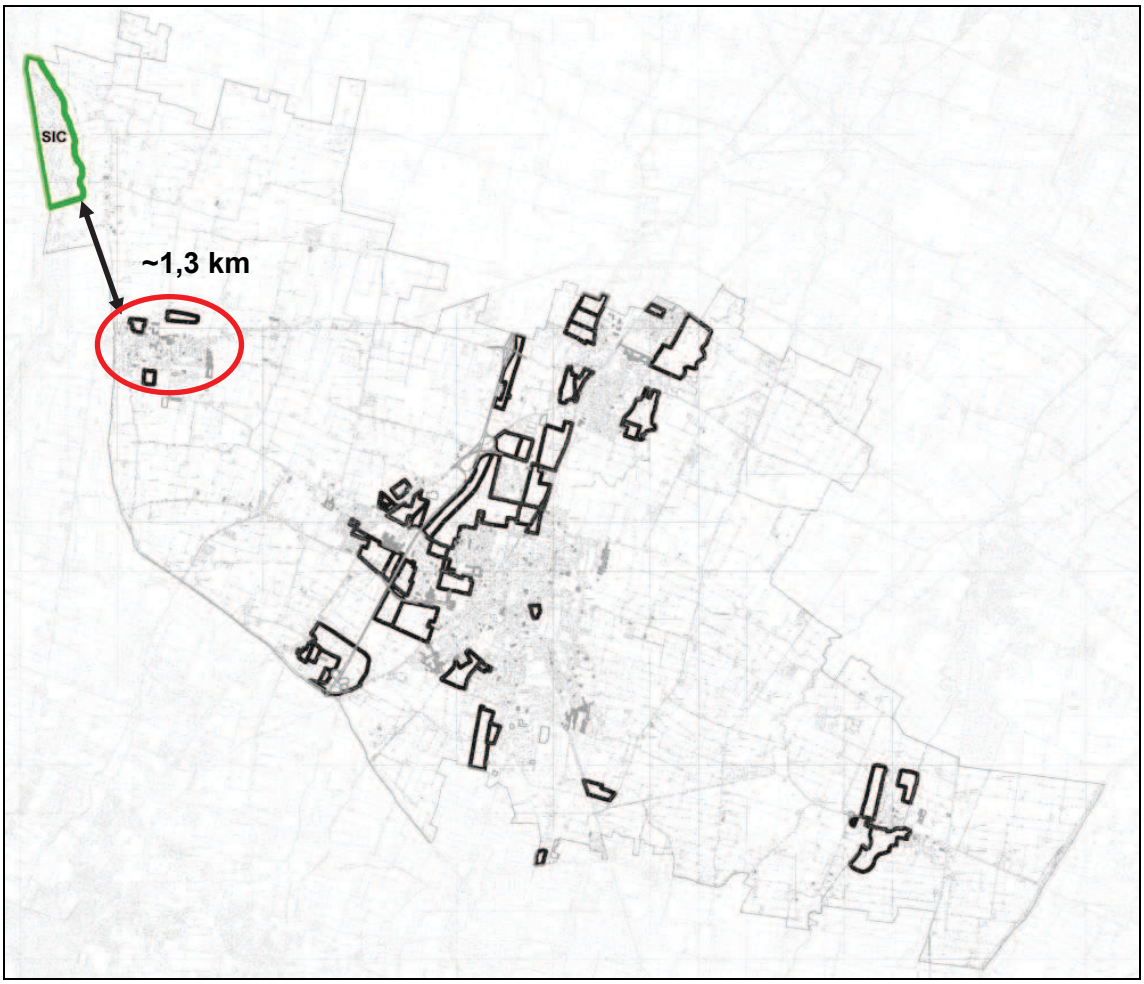


Figura A1.6 - Confronto SIC e Ambiti previsti

6.6 A1.3.2 INDICAZIONE DI EVENTUALE PRESENZA DI HABITAT E DI SPECIE ANIMALI E VEGETALI DI INTERESSE COMUNITARIO NELL'AREA DI INTERVENTO, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A QUELLI PRIORITARI

La figura 1.5, mostra chiaramente la presenza all'interno del SIC di diversi habitat prioritari:

- Chenopodietum rubri dei fiumi submontani
  Vegetazione erbacea di substrati fluviali fangoso-limosi, distribuita dal piano planiziario a quello submontano, con specie annuali pioniere nitrofile delle alleanze del Chenopodion rubri e del Bidention. In primavera e all'inizio dell'estate, le stazioni corrispondenti si presentano sotto forma di banchi fangoso-limosi ancora sprovvisti di vegetazione: lo sviluppo di tali formazioni è difatti tardivo nel corso dell'anno e si manifesta solo nella tarda estate. Conseguentemente ad annate sfavorevoli possono tuttavia presentarsi debolmente sviluppate o essere completamente assenti, risultando così il loro sviluppo incostante nel corso degli anni. Tali formazioni compaiono peraltro in stretta associazione con popolazioni di specie del genere Bidens o con popolazioni di specie neofite.

- Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
  Boschi rivieraschi mediterranei e centro-euroasiatici, pluristratificati, a Populus sp.pl., Ulmus sp.pl., Salix sp.pl., Acer sp.pl., Tamarix sp.pl., Juglans regia e liane. Gli alti pioppi, Populus alba, Populus caspica, Populus euphratica, generalmente dominanti in altezza, possono essere assenti o rari in certe formazioni che sono allora dominate da specie dei generi sotto elencati.
- Foreste alluvionali residue del Alnion glutinoso-incanae
  Comunità arboree igrofile dei corsi d'acqua. Necessitano di suoli perennemente inondati e bioclima temperato. L´habitat è chiaramente indicato nel Manuale d'Interpretazione per la regione biogeografia temperata. Le formazioni forestali igrofile ad ontano nero del piano montano e submontano dei rilievi calabresi hanno caratteristiche di una vegetazione temperata e sono perciò più appropriatamente riferite a questo habitat. L'habitat è diffuso prevalentemente nella zona temperata Medioeuropea. Le alnete sono in alcuni casi ridotte a semplici filari alberati estremamente impoveriti e invasi dalle specie più opportuniste.

- Fiumi mediterranei a flusso permanente: Paspalo-Agrostidion e filari ripari di Salix e di Populus alba (estensione estremamente ridotta)
  Ambienti con vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d'acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati. Si tratta di pascoli perenni densi, prostrati, quasi monospecifici dominati da graminacee rizomatose del genere Paspalum, al cui interno possono svilupparsi alcune piante come Cynodon dactylon e Polypogon viridis. Colonizzano i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.

6.7 A1.3.3 CARATTERISTICHE DELLA PARTE DI SIC PRESENTE NEL TERRITORIO COMUNALE

Vegetazione

Per quel che riguarda gli aspetti vegetazionali, non risultano, dalla scheda del SIC reperibile sul sito della Rete Natura 2000 della Regione, specie di interesse comunitario

Le tipologie vegetazionali individuabili all'interno del SIC, sono sostanzialmente quelle ritrovabili nella descrizione degli habitat precedentemente richiamati.

La componente maggioritaria di tipo arboreo all'interno del SIC è certamente quella a Salix alba e Populus alba, secondo l'associazione fitosociologia Populetum albae e Salici-Populetum nigrae con pioppo bianco e nero (Populus alba, Populus nigra), ontano nero (Alnus glutinosa), ontano bianco (Alnus incana), frassino meridionale (Fraxinus oxicarpa) e salici (Salix ssp.). Sempre per quel che riguarda gli aspetti arborei della vegetazione è rilevata la presenza dell'alleanza Alnion glutinoso-incanae con presenza di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior.

Dal punto di vista arbustivo ed erbaceo, condizione vegetazionale prevalente all'interno del SIC, è da evidenziare la presenza di alleanze del tipo Chenopodion rubri e Bidention, nonché Paspalo Agrostidion.

Fauna
Le maggiori evidenze faunistiche all'interno del SIC riconosciute, sono ascrivibili all'avifauna.
Rispetto a sopralluoghi effettuati in merito ad uno studio relativo alla componente avifaunistica, sono state osservate 52 specie di uccelli, appartenenti a diversi ordini.
Per 10 di queste specie è stata accertata la nidificazione mentre per altre 5 è da considerarsi probabile.
Relativamente alle specie di interesse comunitario, ne sono state individuate 8, inserite nell'allegato I della direttiva Uccelli (79/409/CEE).

Oasi di Colombarone
elenco sistematico delle specie osservate

specie	fenologia	specie inserite nell'Allegato I Direttiva Uccelli	Lista rossa degli uccelli nidificanti in Italia
Tuffetto – *Tachybaptus ruficollis*	S, PB		
Cormorano – *Phalacrocorax carbo*	M, W		✓ in pericolo
Nitticora – *Nycticorax nycticorax*	A	✓	
Garzetta – *Egretta garzetta*	M, W	✓	
Airone bianco maggiore – *Casmerodius albus*	M, W	✓	✓ non valutata
Airone cenerino – *Ardea cinerea*	S		✓ a più basso rischio
Alzavola – *Anas crecca*	M, W		✓ in pericolo
Germano reale – *Anas platyrhyncos*	S, M, W, PB		
Marzaiola – *Anas querquedula*	M, W		✓ vulnerabile
Moretta tabaccata – *Aythya nyroca*	M, W	✓	✓ in pericolo in modo critico
Poiana – *Buteo buteo*	S		
Gheppio – *Falco tinnunculus*	A		
Fagiano comune – *Phasianus colchicus*	S		
Gallinella d'acqua – *Gallinula chloropus*	S, B		
Folaga – *Fulica atra*	S, B		
Cavaliere d'Italia – *Himantopus himantopus*	M, B	✓	✓ a più basso rischio
Piro Piro piccolo – *Actitis hypoleucos*	M		✓ vulnerabile
Sterna comune – *Sterna hirundo*	M	✓	✓ a più basso rischio

Tabella 1 B = nidificante; S = sedentaria; M = migratrice; W = svernante, presenza invernale; E = estivante, presenza estiva; A = accidentale; ? = dato incerto; PB = nidificante probabile

Oasi di Colombarone elenco sistematico delle specie osservate			
specie	**fenologia**	**specie inserite nell'Allegato I Direttiva Uccelli**	**Lista rossa degli uccelli nidificanti in Italia**
Tortora selvatica – *Streptotelia turtur*	S		
Civetta – *Athene noctua*	A		
Rondone comune – *Apus apus*	M reg		
Martin pescatore – *Alcedo atthis*	S, PB	✓	✓ a più basso rischio
Gruccione – *Merops apiaster*	M reg		
Picchio verde – *Picus viridis*	S, PB		✓ a più basso rischio
Picchio rosso maggiore – *Dendrocopos major*	S, PB		
Rondine – *Hirundo rustica*	M reg		
Balestruccio – *Delichon urbicum*	M reg		
Scricciolo – *Troglodytes troglodytes*	S		
Pettirosso – *Erithacus rubecola*	S, M reg, W		
Usignolo – *Luscinia megarhynchos*	M, A		
Merlo – *Turdus merula*	S, B		
Usignolo di fiume – *Cettia cetti*	S, M reg		
Cannareccione – *Acrocephalus arundinaceus*	M reg		
Capinera – *Sylvia atricapilla*	S, B, M		
Luì piccolo – *Phylloscopus collybita*	S		
Luì grosso - *Phylloscopus trochilus*	M reg		✓ non valutata
Balia nera – *Ficedula hypoleuca*	M		
Codibugnolo – *Aegithalos caudatus*	S, M reg		
Cinciarella – *Parus caeruleus*	A		
Cinciallegra – *Parus major*	S, B		
Rigogolo – *Oriolus oriolus*	M reg		
Averla piccola – *Lanius collurio*	M	✓	
Ghiandaia – *Garrulus glandarius*	S, B		
Gazza – *Pica pica*	S, B		
Cornacchia – *Corvus corone*	S		
Storno – *Sturnus vulgaris*	S, M reg		
Passera europea – *Passer domesticus*	S, B		
Passera mattugia – *Passer montanus*	S, B		
Fringuello – *Fringilla coelebs*	M		
Verzellino – *Serinus serinus*	M		
Verdone – *Carduelis chloris*	M		
Cardellino – *Carduelis carduelis*	S, M		

Tabella 1 B = nidificante; S = sedentaria; M = migratrice; W = svernante, presenza invernale; E = estivante, presenza estiva; A = accidentale; ? = dato incerto; PB = nidificante probabile

Nello studio sopracitato, si fa particolare attenzione all'avifauna acquatica migratoria, per la quale sono state riconosciute le seguenti specie, in funzione anche della tipologia di permanenza.

Oasi di Colombarone avifauna migratoria acquatica	
specie	**fenologia**
Tuffetto – *Tachybaptus ruficollis*	S, PB
Cormorano – *Phalacrocorax carbo*	M, W
Nitticora – *Nycticorax nycticorax*	A
Garzetta – *Egretta garzetta*	M
Airone bianco maggiore – *Casmerodius albus*	M, W
Airone cenerino – *Ardea cinerea*	S
Alzavola – *Anas crecca*	M, W
Germano reale – *Anas platyrhyncos*	S, M, W, PB
Marzaiola – *Anas querquedula*	M, W
Moretta tabaccata – *Aythya nyroca*	M, W
Gallinella d'acqua – *Gallinula chloropus*	S, B
Folaga – *Fulica atra*	S, B
Cavaliere d'Italia – *Himantopus himantopus*	M, B
Piro Piro piccolo – *Actitis hypoleucos*	M
Sterna comune – *Sterna hirundo*	M

B = nidificante; S = sedentaria; M = migratrice; W = svernante, presenza invernale; E = estivante, presenza estiva; A = accidentale; ? = dato incerto; PB = nidificante probabile

La consistenza numerica delle specie individuate è stata la seguente:

monitoraggio invernale - riepilogo dati		
specie	n° max di esemplari osservati	
	gennaio 2006	gennaio 2007
Tuffetto – *Tachybaptus ruficollis*	3	2
Cormorano – *Phalacrocorax carbo*	6	1
Nitticora – *Nycticorax nycticorax*		
Garzetta – *Egretta garzetta*	1	
Airone bianco maggiore – *Casmerodius albus*	2	1
Airone cenerino – *Ardea cinerea*	4	1
Alzavola – *Anas crecca*		6
Germano reale – *Anas platyrhyncos*	105	14
Marzaiola – *Anas querquedula*		
Moretta tabaccata – *Aythya nyroca*		
Gallinella d'acqua – *Gallinula chloropus*	28	10
Folaga – *Fulica atra*	9	10
Cavaliere d'Italia – *Himantopus himantopus*		
Piro Piro piccolo – *Actitis hypoleucos*		
Sterna comune – *Sterna hirundo*		

Aldilà delle singole differenze, salta all'occhio la sostanziale flessione di tutte le specie individuate, con l'eccezione della Folaga e dell'Alzavola, quest'ultima non presente nel gennaio del 2006.

Per quel che riguarda specie animali appartenenti ad altri infraphylum, sono state individuate in particolare le seguenti specie:

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Anfibi	Bufo bufo *Rospo comune*	C	A
Anfibi	Bufo viridis *Rospo smeraldino*	C	C
Pesci	Padogobius martensii *Ghiozzo padano*	C	B
Rettili	Coluber viridiflavus *Biacco*	C	C
Rettili	Lacerta viridis *Ramarro*	C	C
Rettili	Natrix tessellata *Natrice tassellata*	P	C
Rettili	Podarcis muralis *Lucertola muraiola*	C	C
Rettili	Podarcis sicula *Lucertola campestre*	C	C

6.8 A1.4 INDICAZIONE DELL'EVENTUALE PRESENZA DI CONNESSIONI ECOLOGICHE

Oltre ad una individuazione delle interferenze del piano con le aree della Rete Natura 2000, è altrettanto importante analizzare le sue interferenze con le connessioni che determinano l'esistenza dei flussi di materia e di organismi tra i diversi nodi o le diverse aree rilevanti dal punto di vista naturale ed ecologico.
Unendo quindi i dati cartografici relativi agli elementi di rilevanza ecologica e gli areali che individuano gli ambiti di previsione del PSC, è possibile visualizzare in un'unica immagine la relazione e le interferenze esistenti tra questi elementi.
L'immagine sottostante mostra sostanzialmente il rispetto delle previsioni insediative nei confronti degli elementi di rilevanza ecologica, ad esclusione di quelle porzioni di territorio in cui è la risorsa idrica e le strutture geomorfologiche che la veicolano ad avere una funzione ecologica oltre che idrogeologica. Su tali elementi della rete ecologica: corsi d'acqua, ambiti di rilevanza ambientale per la presenza di importanti risorse idriche e aree di rifugio della fauna, si ha l'interferenza di alcuni ambiti, in particolare quelli a nord di Formigine e quello produttivo ad est di Magreta.

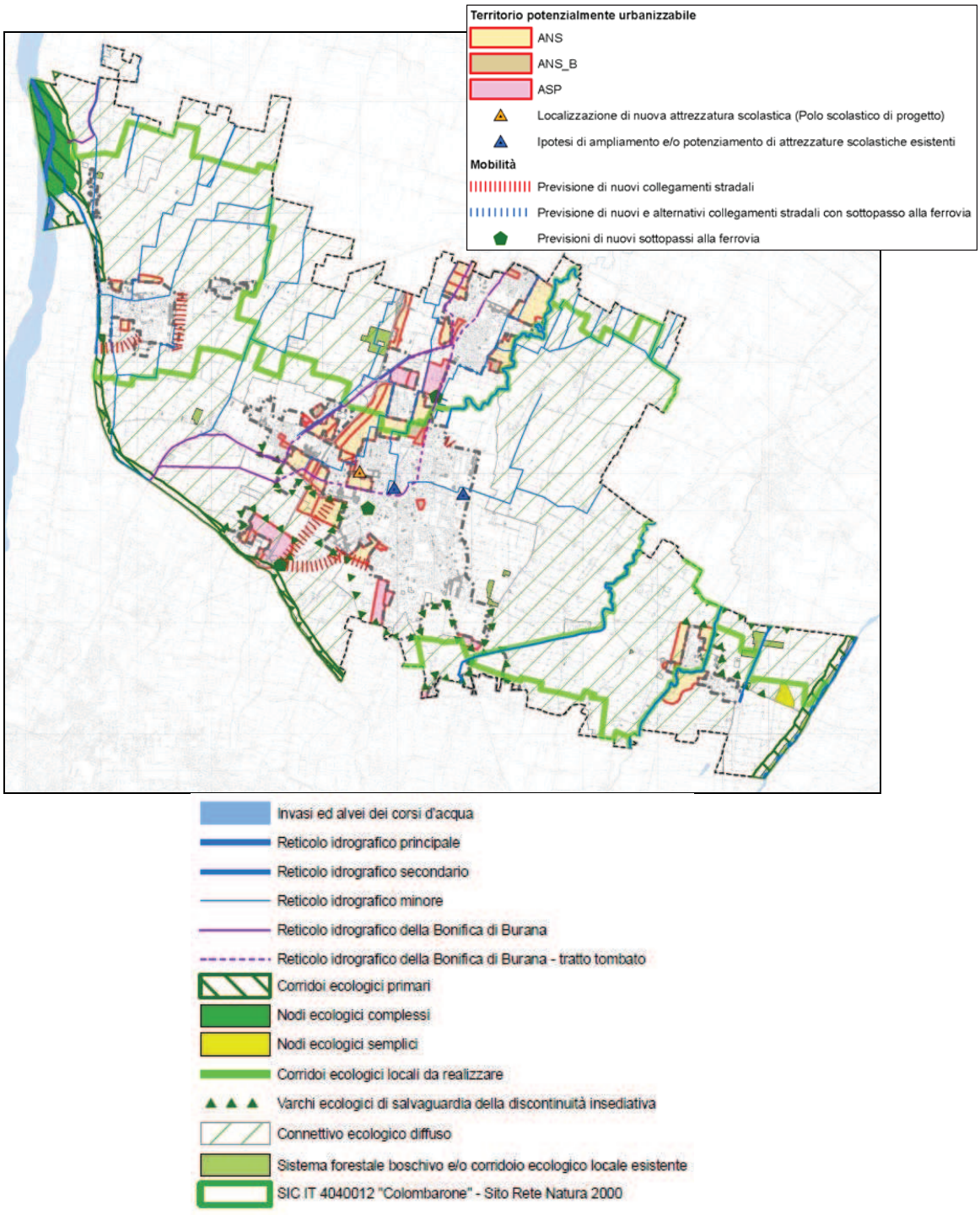


Figura A1.7 - Confronto elementi della rete ecologica con ambiti

In parallelo al confronto tra rete ecologica e ambiti, è utile riportare anche il confronto tra rete ecologica e infrastrutture per la mobilità.

La seguente immagine mostra certamente una situazione più confusa dal punto di vista grafico, confusione che è in qualche modo lo specchio della ramificazione della rete di infrastrutture per la mobilità presenti e previste sul territorio del Comune di Formigine.

Risalta con maggior forza rispetto alla precedente immagine la maggior intereferenza che gli elementi lineari con cui vengono individuati i diversi tracciati infrastrutturali, attraversano, interrompono, costeggiano, scavalcano, le aree di rilevanza ecologica.

Se da un lato, l'ampiezza di queste infrastrutture è certamente minore rispetto a quella che può essere l'ampiezza media di un'areale di espansione insediativa, dall'altro lato la diffusione, la lunghezza e la funzione a cui assolvono, rendono questi elementi antropici fortemente impattanti per quel che riguarda appunto le connessioni ecologiche territoriali.

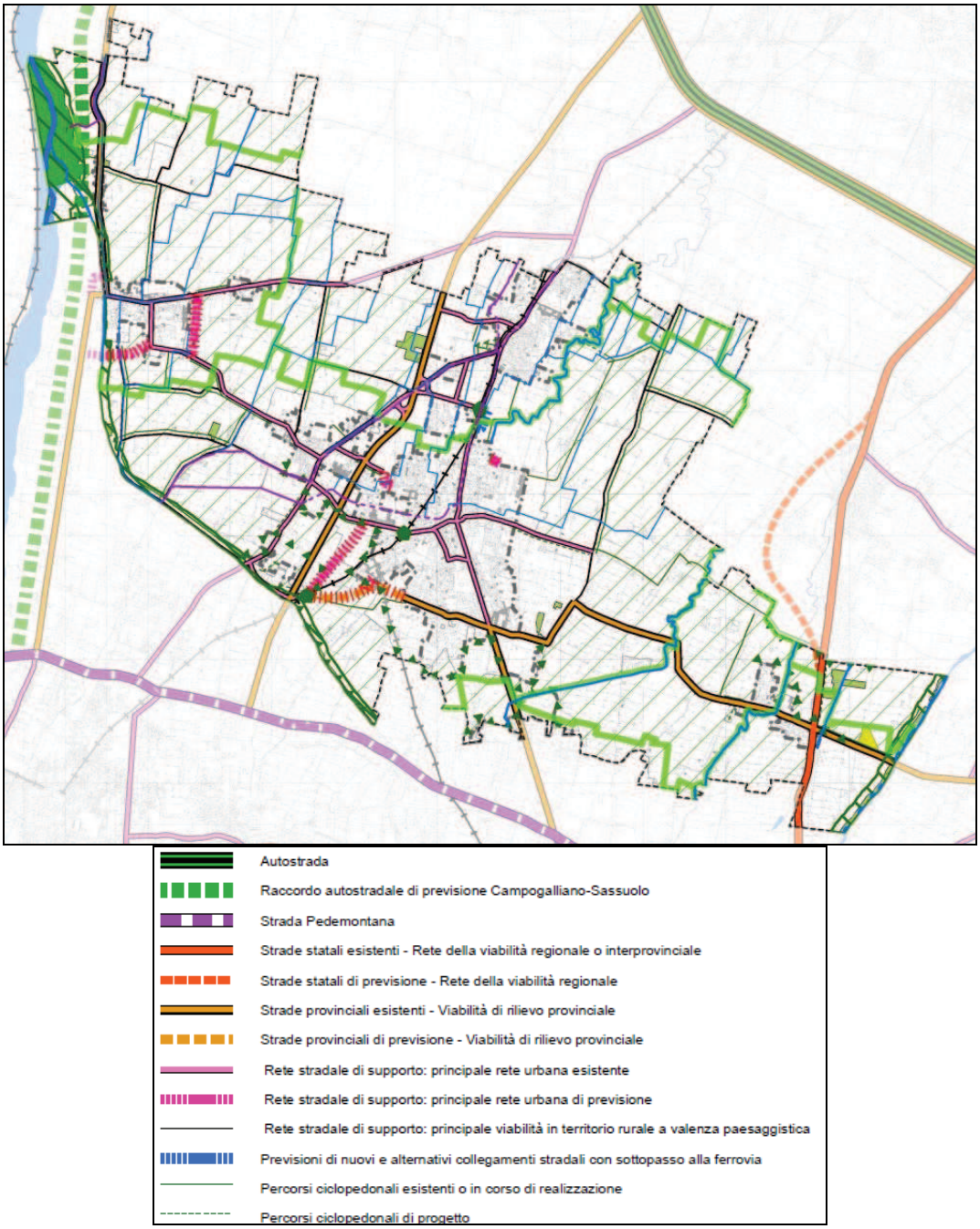


Figura A1.8 - Confronto elementi della rete ecologica con infrastrutture per la mobilità

6.9 A1.5 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO

Il piano, anche in virtù dell'osservanza di uno dei suoi principi fondanti, ovvero quello del contenimento del consumo di suolo, non si pone in contrasto rispetto alle emergenze ambientali ed in particolare rispetto alla rete ecologica ed ai siti della rete Natura 2000, presenti sul territorio comunale.

6.10 A1.5.1 MATRICE DEGLI IMPATTI

	AZIONI IMPATTANTI	VEGETAZIONE IGROFILA E RIPARIALE	BOSCAGLIE ALVEALI E BOSCHI SU SUOLI UMIDI	AVIFAUNA MIGRATORIA	AVIFAUNA STANZIALE	FAUNA TERRESTRE
Dirette	emissioni di luce;	No	No	No (Limitata)	No (Limitata)	No (Limitata)
	emissioni di rumore;	No	No	No (Diffusa)	No (Diffusa)	No (Diffusa)
	immissione acque di lavaggio	No	Limitata	No	No	Significativa (per la fauna anfibia)
	contrazione del territorio a valenza ecologica (corridi, nodi, …)	No	Molto limitata	No (Significativa)	No (Significativa)	No (Significativa)
	interruzione di collegamenti ecologici	Molto limitata	No	No	Molto limitata	Molto limitata
	introduzione di materiali in natura per la formazione di rilevati, la regolarizzazione delle superficie la realizzazione delle aree verdi;	No	No	No	No	No
	traffico veicolare;	No	No	No (Significativa)	No (Significativa)	No (Significativa)
	altezza degli edifici e di alcuni arredi e impinati (es. totem, tralicci, pale eoliche, ecc.).	No	No	No	No	No
Indirette	apposizione di recinzioni e approntamento cantieri;	No	No	No (Limitata e transitoria)	No (Limitata e transitoria)	No (Significativa e transitoria)
	gestione e allontanamento dei rifiuti.	No	No	No	No	No
	lavorazioni dei materiali introdotti (es. betonaggio);	No	No	No	No	No
	demolizioni di edifici e manufatti preesistenti;	No	No	No	No	No
	emissioni in atmosfera connesse con il traffico veicolare;	No	No	No (Significativi)	No (Significativi)	No (Significativi)
	emissioni in atmosfera connesse agli impianti di climatizzazione e riscaldamento	No	No	No	No	No
	schiacciamento e uccisione di specie animali	No	No	No	No	No (Possibile)

6.11 A1.6 INDICAZIONI DI EVENTUALI IPOTESI ALTERNATIVE

Il PSC di Formigine, risulta già nella sua presente configurazione come sintesi del lavoro di costruzione del territorio comunale del prossimo futuro.

Dal punto di vista delle politiche insediative, a fronte di uno scenario demografico che prevede un aumento della popolazione di poco più di 4.000 unità al 2026, si è operato col fine di rispondere alle esigenze di sviluppo del territorio comunale.

Rispetto agli elementi infrastrutturali, da sottolineare l'infausta presenza della bretella di collegamento autostradale Campogalliano-Sassuolo.

6.12 A1.7 INDICAZIONI DI EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE DELL'INCIDENZA DELLE OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE

Per quel che riguarda le nuove previsioni insediative, in rapporto alle competenze del PSC, si può affermare che le scelte urbanistiche effettuate in termini di: ridotta estensione dei nuovi ambiti rispetto a quanto previsto dal PRG e loro idonea localizzazione rispetto alle emergenze territoriali ed ambientali, risultano come mitigazioni rispetto all'incidenza che il piano stesso avrebbe potuto avere sul territorio comunale e sulle matrici ambientali e naturali.

Oltre a questo, lo stesso PSC, attraverso le sue Norme di Attuazione, fornisce linee guida e prescrizioni, nei confronti delle potenzialità insediative e dello sviluppo antropico in ambito territoriale, in modo da favorire percorsi sostenibili e rispettosi nei confronti delle fragilità ed delle ricchezze di cui il territorio comunale è dotato.

Per quel che riguarda invece l'infrastrutturazione per la mobilità, particolarmente per quella in previsione, il PSC, sempre attraverso le sue Norme di Attuazione, definisce le linee guida per sé e per i piani sottordinati (RUE, POC e PUA), partendo innanzitutto dal principio su cui si innesta lo sviluppo del sistema della mobilità e che viene richiamato nell'art. 6.7: "*Il PSC persegue l'obiettivo di assicurare un elevato livello di accessibilità al territorio e alle aree urbane attraverso un sistema della mobilità sostenibile, basato sull'integrazione e ottimizzazione delle diverse modalità di trasporto, privilegiando in particolare quelle di più ridotto impatto ambientale: il trasporto collettivo e la mobilità ciclo-pedonale*".

Rispetto quindi alle specifiche previsioni del PSC, dove possibile e dove la competenza non era sovraordinata rispetto alle scelte locali, si è cercato di optare attraverso il Piano Strutturale, per un sistema della mobilità finalizzato al potenziamento delle reti esistenti ed alle loro connessioni, riducendo il più possibile le interferenze con il sistema rurale e naturale.

6.13 A1.8 INDICAZIONI DI EVENTUALI MISURE DI COMPENSAZIONE

Non son previsti impatti diretti o indiretti su SIC dalle scelte di piano e ciò rende superflua la previsione di compensazioni.

Inoltre gli ambiti attuativi previsti dal PSC nelle aree extraurbane sono aree che prevedono bassime potenzialità edificatorie e devono essere accompagnate da un ampia dotazione di verde. A seguito della loro attuazione si creeranno vari piccoli poli della rete ecologica il che renderà più flessibile e resistente l'intero sistema naturale comunale.