

COMUNE DI CASALECCHIO DI RENO
PROVINCIA DI BOLOGNA

PROGETTO DI TRASFORMAZIONE URBANISTICA
ALLEGATO ALL'ACCORDO DI PROGRAMMA
PER IL POLO FUNZIONALE DI ZONA B

PROPONENTE: REAL STATION S.r.l.

PROGETTISTA:

L'ASSESSORE

Sig Nicola Bersanetti

IL SINDACO

Sig. Simone GAMBERINI

IL SEGRETARIO GENERALE

Dott.ssa Raffaella GALLIANI

IL DIRIGENTE

Arch. Vittorio BIANCHI

TAVOLA	VAS	PROGETTO	DATA
	Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT) e studio di compatibilità ambientale e territoriale (SCAT)		GIUGNO 2011
SCALA			AGGIORNAMENTO NOVEMBRE 2011

**ACCORDO TERRITORIALE PER IL POLO FUNZIONALE
“ZONA B”**

fra la Provincia di Bologna, i Comuni di Casalecchio di Reno e
Zola Predosa e l'Unione dei Comuni Valle del Samoggia

**VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E
TERRITORIALE (VALSAT) E STUDIO DI COMPATIBILITÀ
AMBIENTALE E TERRITORIALE (SCAT)**

INDICE

- I.** Premessa
- II.** Elaborati di riferimento

PARTE 1: IL CONTESTO INSEDIATIVO E L'ACCORDO TERRITORIALE PER IL POLO FUNZIONALE "ZONA B"

- 1.** Inquadramento territoriale
- 2.** Modello d'uso dei diversi poli attrattivi esistenti collocati all'interno del comparto in esame
- 3.** L'Accordo Territoriale sottoscritto per il polo funzionale "Zona B"
- 4.** La proposta progettuale scaturita dall'Accordo Territoriale sottoscritto (Scenario A)
- 5.** La proposta alternativa (Scenario B)

PARTE 2: QUADRO PROGRAMMATICO: LA PIANIFICAZIONE SOVRACOMUNALE E COMUNALE

- 1.** Pianificazione sovracomunale: analisi dei vincoli
 - 1.1** Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Bologna
 - 1.2** Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.S.A.I.)
 - 1.3** Piano Operativo degli Insediamenti Commerciali (POIC) della Provincia di Bologna
- 2.** Pianificazione comunale
 - 2.1** PSC Casalecchio di Reno
 - 2.2** POC Casalecchio di Reno
 - 2.3** PRG Del Comune di Zola Predosa
- 3.** Conclusioni

PARTE 3: ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI (Scenario A)

- 1.** Premessa
- 2.** Viabilità e traffico
- 3.** Rumore
- 4.** Atmosfera
- 5.** Suolo, sottosuolo e acque
- 6.** Elettromagnetismo
- 7.** Paesaggio
- 8.** Conclusioni

PARTE 4: ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI RELATIVI ALLA PROPOSTA ALTERNATIVA (Scenario B)

- 1.** Analisi sinottica degli impatti ambientali
- 2.** Conclusioni

I. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce lo studio ai fini della Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT) e Studio di Compatibilità Ambientale e Territoriale (SCAT) relativa all'Accordo territoriale per il polo funzionale "Zona B" fra la Provincia di Bologna, i Comuni di Casalecchio di Reno e Zola Predosa e l'Unione dei Comuni Valle del Samoggia ai sensi degli artt. 9.4 e 9.5 del PTCP e dell'art. 15 della L.R. 20/2000 così come modificata ed integrata dalla L.R. 06/2009, approvato in data 04/11/2010 dal Consiglio Provinciale di Bologna e propedeutico alla definizione dell'Accordo di Programma ai sensi dell'art. 40 della L.R. 20/2000 e s.m.i..

Lo studio risponde pertanto ai seguenti riferimenti normativi:

- D.Lgs. n. 152/2006, così come sostituito dal D.Lgs. n. 4/2008;
- Art. 40 L.R. 20/2000 della Regione Emilia Romagna e successive modifiche e integrazioni.

La valutazione di seguito riportata è volta a definire le possibili interferenze delle previsioni dell'Accordo Territoriale con l'ambiente ed il territorio circostante e a valutare le correlazioni tra le diverse componenti ambientali nonché ad individuare le misure di compensazione ambientale e di mitigazione adeguate da adottare in sede progettuale al fine di integrare le soluzioni con gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

In particolare verranno analizzati:

- i rapporti di coerenza del progetto in esame con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti urbanistici e pianificatori provinciali e regionali vigenti,
- in quale misura l'Accordo influenza altri piani,
- la pertinenza dell'Accordo con gli obbiettivi di sostenibilità ambientale,
- i problemi ambientali pertinenti,
- l'entità e l'estensione nello spazio degli impatti,
- il valore e la vulnerabilità dell'area in riferimento a speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, al superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo.

L'Accordo Territoriale si pone come obiettivo primario la riqualificazione di Zona B e la ricucitura con il contesto esistente mediante un progetto di sviluppo unitario con destinazioni d'uso coerenti con il contesto.

Nell'ambito dell'Accordo Territoriale sono previsti interventi di razionalizzazione del traffico e di miglioramento dell'accessibilità al Polo Funzionale attraverso modifiche al sistema della mobilità interna ed esterna allo stesso ed al potenziamento del trasporto pubblico collettivo e la riorganizzazione dei percorsi ciclopedonali. Tali interventi saranno oggetto di approfondimento in sede di definizione dell'Accordo di Programma.

Come discusso in avvio di conferenza dei servizi (Conferenza preliminare del 15 giugno 2011), nel passaggio dalla fase di programmazione dell'Accordo Territoriale a quella dell'Accordo di Programma è inoltre emersa la possibilità di trasferire delle quantità commerciali sull'area del centro commerciale esistente al fine di lasciare maggiori margini di libertà sia alla successiva progettazione architettonica, sia alle relazioni funzionali, in coerenza con l'obiettivo di riqualificazione ed integrazione del sistema ferroviario con il sistema delle attività commerciali e sportive.

Lo scenario alternativo (Scenario B) rispetto a quanto previsto dall'Accordo Territoriale sottoscritto il 4 novembre 2010 (Scenario A) renderà necessario definire un'integrazione all'Accordo Territoriale stesso.

La scelta delle componenti ambientali oggetto di valutazione ed il relativo grado di approfondimento delle analisi, è stata effettuata in base alle peculiarità dell'area di intervento, alle criticità presenti e alla consistenza del progetto. In particolare, in questa fase preliminare di avvio della conferenza dei servizi, il progetto è esclusivamente definito dalle quantità edificatorie possibili e relative destinazioni d'uso, lasciando aperte le due possibili ipotesi di localizzazione di parte delle superfici commerciali (Scenari A e B).

Gli approfondimenti inerenti le analisi ambientali mantengono pertanto un carattere preliminare coerentemente con il processo decisionale e la concertazione in corso.

Le matrici ambientali affrontate nel presente studio sono le seguenti:

- Viabilità, traffico e mobilità
- Rumore
- Atmosfera
- Suolo, sottosuolo e acque
- Elettromagnetismo
- Paesaggio

Per ognuno dei temi citati, di seguito sono stati valutati qualitativamente sia la situazione presente allo stato di fatto, sia lo studio sui prevedibili effetti ambientali e territoriali della realizzazione degli interventi previsti e del suo esercizio.

Lo Studio verrà affrontato per ogni matrice in riferimento allo Scenario A (cfr. "Parte 3" del presente documento).

Le eventuali modifiche e specificità in relazione alle matrici ambientali sopra elencate indotte dallo scenario alternativo all'Accordo Territoriale sottoscritto (Scenario B) verranno invece evidenziate in tabelle di sintesi (cfr. "Parte" 4 del presente documento). L'obiettivo è infatti quello di mettere in luce eventuali elementi puntuali di modifica indotti da tale scenario al fine di ottenere sinteticamente elementi di valutazione ambientale per "pesare" al meglio tale soluzione.

II. Elaborati di riferimento

I piani e gli studi consultati sono:

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Bologna.
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.S.A.I.).
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) della Regione Emilia Romagna.
- Piano Operativo degli Insediamenti Commerciali (P.O.I.C.) della Provincia di Bologna.
- Allegati tecnici all'Accordo territoriale per il polo funzionale "Zona B" (20 settembre 2010).
- Variante al Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica della zona speciale B comparto C2.2.1 – TAV. 19 Relazione geologica (1997).
- "Studio geologico-tecnico dei terreni del primo sottosuolo di un'area sita in via Fausto Coppi per la quale è in progetto una variante in piano" redatto da GEO-PROBE (agosto 2011).

PARTE 1
IL CONTESTO INSEDIATIVO
E L'ACCORDO TERRITORIALE PER IL POLO FUNZIONALE "ZONA B"

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'ambito di intervento, denominato "Zona B", è ubicato tra i Comuni di Casalecchio di Reno e di Zola Predosa e più precisamente a nord dei centri abitati di Ceretolo, nel Comune di Casalecchio di Reno, e di Riale, nel Comune di Zola Predosa e Casalecchio di Reno.

L'area è delimitata da importanti assi trasportistici (cfr. figura seguente):

- A nord e ad est dal raccordo Autostradale A1- Autostrada del Sole;
- A sud dalla linea ferroviaria Bologna-Vignola;
- Ad ovest da via Fausto Coppi, la rotonda di via Camellini, la Nuova Bazzanese ed i relativi svincoli.

L'area è caratterizzata dalla presenza di importanti poli attrattivi come il palazzo dello sport, i centri commerciali (alimentari e non) "Shopville GranReno", "Ikea", "Leroy Merlin", "Le rotonde di Zola" e da un'area a carattere esclusivamente residenziale a sud est e spazi verdi frammentati il cui modello d'uso è descritto al paragrafo seguente.

Il comparto è attraversato da una rete viabilistica carrabile rappresentata da via Fausto Coppi, via Antonio de Curtis, Via Giovannini, via Gino Cervi, via Monroe, via Lennon, e da una serie di percorsi ciclo-pedonali.

La zona è inoltre servita da sistemi di mobilità collettiva su gomma, l'autobus di linea n. 85, gestita da ATC, e su rotaia, la linea ferroviaria suburbana Bologna-Vignola gestita da FER (Ferrovie dell'Emilia Romagna) che attraversa i Comuni di Bologna, Casalecchio di Reno, Zola Predosa, Crespellano, Bazzano, Savignano sul Panaro e Vignola, in maniera integrata rispetto al trasporto pubblico su gomma.

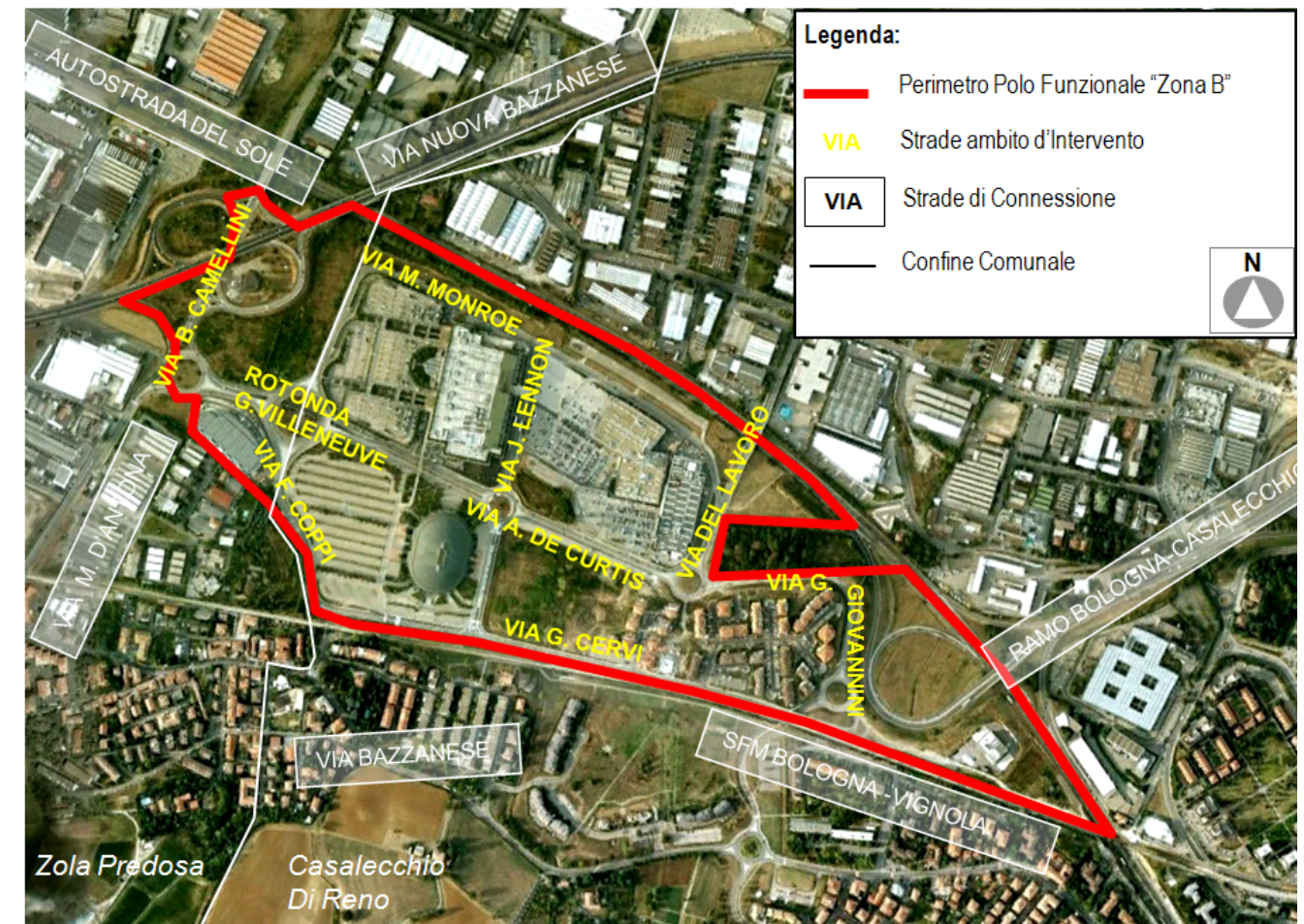


Figura 1: Inquadramento territoriale

2. MODELLO D'USO DEI DIVERSI POLI ATTRATTIVI ESISTENTI COLLOCATI ALL'INTERNO DEL COMPARTO IN ESAME

La conoscenza del modello d'uso di ciascun polo attrattivo presente nell'area oggetto di valutazione rappresenta un passo fondamentale, sia per l'individuazione della rilevanza delle componenti "traffico", "rumore" ed "atmosfera", sia per la successiva individuazione degli eventuali interventi di mitigazione.

I principali poli attrattivi presenti in prossimità del comparto d'intervento sono:

- Palazzo dello sport "Futurshow station". Il Palazzo dello sport ospita manifestazioni di vario genere (sia di tipo sportivo, sia di tipo musicale, ecc.) e frequenza durante tutto il corso dell'anno. Durante la fruizione del palazzo dello sport si possono individuare tre distinti momenti: la fase di arrivo degli spettatori al complesso, che si realizza attraverso auto, moto, autobus pubblici e privati, ecc., ha inizio circa 2 ore prima della manifestazione; la fase della manifestazione stessa, che ha invece durata variabile (1,5/2 ore per manifestazioni sportive e 2/3 ore per manifestazioni musicali); la fase di esodo, sempre realizzata attraverso auto, moto, mezzi pubblici, ecc., che ha invece una durata variabile tra i 15 minuti e un ora, in funzione dell'entità della manifestazione svolta. La struttura in questione è attiva sia nel periodo di riferimento diurno, sia parzialmente nel periodo di riferimento notturno.
- "Shopville Gran Reno": centro commerciale che comprende al suo interno vari servizi commerciali (alimentari e non) che fungono da polo attrattivo per diversi momenti della giornata e della settimana. L'orario di apertura del centro varia in base ai giorni: dal lunedì al venerdì dalle 8:30 alle 21:30 e il sabato dalle 8:30 alle 21:00. Si possono verificare, inoltre, aperture straordinarie nelle giornate di domenica e giorni festivi, e, in tali casi, la struttura commerciale è aperta dalle 10:00 alle 20:00. In base a rilievi e studi condotti su strutture di simili caratteristiche e dati forniti da precedenti studi effettuati invece sulla struttura in esame, si può stimare che il giorno di punta della struttura (ovvero il momento in cui è presente il maggior numero di visitatori e traffico attratto) sia il sabato, nell'intervallo fra le 17:00 e le 18:00, con un picco analogo (anche se di entità inferiore) nella giornata di venerdì, nell'intervallo fra le 18:00 e le 19:00. La struttura in questione funziona esclusivamente nel periodo di riferimento diurno.
- Ikea: la grande superficie commerciale (non alimentare) specializzata nella vendita di mobili e complementi d'arredo ha un orario di apertura che va dalle 10:00 alle 20:00 dal lunedì alla domenica. I giorni e gli orari di punta coincidono anche questi con quelli del Centro Commerciale. La struttura funziona esclusivamente nel periodo di riferimento diurno.
- Leroy Marlin: struttura di vendita specializzata in edilizia, bricolage, falegnameria, giardinaggio e arredo ha un orario di apertura dal martedì alla domenica che va dalle 9.00 alle 20.00 ed il lunedì dalle 13.00 alle 20.00. I giorni e gli orari di punta coincidono anche questi con quelli del Centro Commerciale. La struttura funziona esclusivamente nel periodo di riferimento diurno.
- "Le rotonde di Zola": Parco Commerciale con quattro medie superfici non alimentari di vario tipo. Gli orari di apertura coincidono pressoché con quelli del centro commerciale "Shopville Gran Reno".

- Area residenziale: il traffico veicolare attratto dagli edifici residenziali, collocati nella zona sud-ovest del comparto, presenta dei momenti di punta che coincidono, nel periodo di riferimento diurno, con le ore di inizio e fine lavoro (ovvero nell'intervallo 7:30-8:30 del mattino e nell'intervallo 17:30-18:30 nel pomeriggio).

Deve essere in ultimo sottolineato che:

- l'area è inoltre interessata dal traffico veicolare di collegamento tra l'asse attrezzato nuova Bazzanese e la zona di Ceretolo/Riale di Casalecchio (attraverso via Giovannini).
- la tratta ferroviaria sub-urbana Bologna-Vignola è attualmente funzionante con un passaggio orario per senso di marcia ad esclusione delle fasce di punta con due transiti ora per senso di marcia. La tratta è in funzione nel solo periodo di riferimento diurno. In futuro è prevista, inoltre, la sostituzione delle vetture con motrici elettriche meno impattanti da un punto di vista acustico e, più in generale, da un punto di vista ambientale.

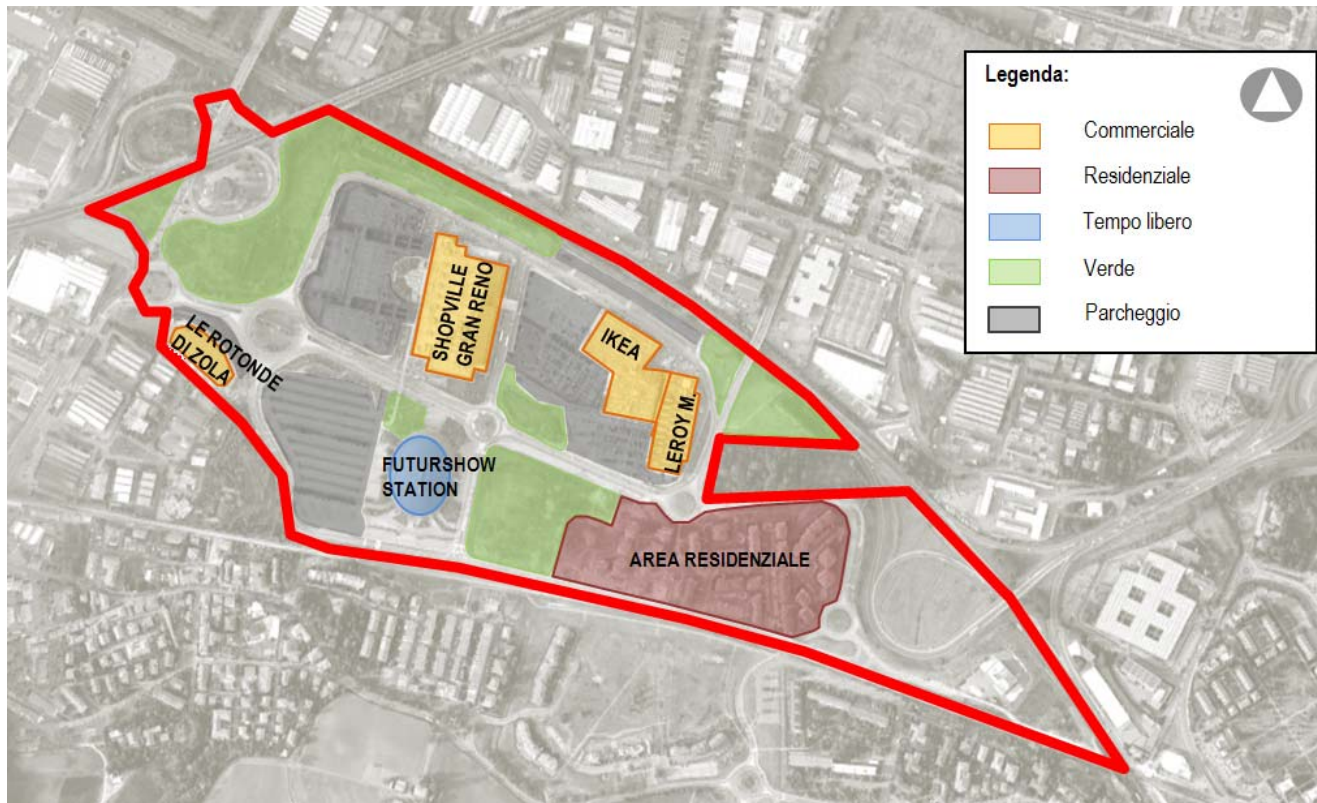


Figura 2: Principali poli attrattivi interni a Zona B

3. L'ACCORDO TERRITORIALE PER IL POLO FUNZIONALE "ZONA B" (Scenario A)

L'Accordo Territoriale per il polo funzionale "Zona B" fra la Provincia di Bologna, i Comuni di Casalecchio di Reno e Zola Predosa e l'Unione dei Comuni Valle del Samoggia ai sensi degli artt. 9.4 e 9.5 del PTCP e dell'art. 15 della L.R. 20/200 così come modificata ed integrata dalla L.R. 06/2009, approvato in data 04/11/2010 dal Consiglio Provinciale di Bologna ha come oggetto la riqualificazione del palasport e la trasformazione delle aree adiacenti in strutture terziarie, commerciali e per il tempo libero. Tale intervento primario rappresenta l'occasione per la riorganizzazione e la razionalizzazione dell'intero Polo Funzionale "Zona B", con specifico riferimento al sistema della viabilità, della mobilità pubblica e non motorizzata, degli spazi pubblici.

Nello specifico gli interventi di riqualificazione e riorganizzazione previsti dall'Accordo Territoriale sono i seguenti (art. 5 dell'Accordo):

1. trasformazione del "Palasport" in un edificio polivalente, denominato "Futurshow Station", destinato ad attività sportive, ricreative, artistiche e convegnistiche. Tale trasformazione implica anche la realizzazione di nuove strutture con funzioni terziarie anche direttamente collegate all'edificio polivalente, per circa 8.900 m² di Superficie Utile;
2. realizzazione nell'area a ovest del Palasport, attualmente destinata a parcheggio pubblico di nuove attrezzature commerciali nei limiti e con i formati definiti dai successivi art. 8 e 9 del Accordo medesimo, per una Superficie Utile comunque non superiore a 16.300 m², di cui al massimo 14.500 m² di Superficie di Vendita (o 12.500 m² nel caso di un centro commerciale di livello inferiore);
3. dotazione delle necessarie attrezzature a servizio dell'utenza della fermata del Servizio Ferroviario Metropolitano denominata "Casalecchio-Palasport", finalizzate al miglioramento del collegamento funzionale con l'intero Polo ed aumento dell'offerta di treni in corrispondenza dei principali eventi legati all'attività di "Futurshow Station", secondo le indicazioni del successivo art. 7 dell'Accordo;
4. integrazione del Polo "Zona B" con il contesto urbano e territoriale, finalizzato ad aumentare i livelli di permeabilità, in corrispondenza del "Futurshow Station" e delle strutture terziarie/commerciali contigue, verso l'abitato di Riale-Ceretolo, attraverso il miglioramento delle connessioni pedonali e degli spazi pubblici su entrambi i fronti ferroviari, per conseguire l'obiettivo di una "continuità fruitiva" tra il Polo "Zona B" e il tessuto commerciale, produttivo, turistico, rappresentato dall'asse Ceretolo – Riale – Valle del Samoggia, così come specificato nei successivi artt. 9 e 10 dell'Accordo;
5. relativamente al "sistema delle qualità" ovvero degli spazi pubblici, dei parcheggi e delle connessioni ciclo/pedonali, degli arredi urbani e della segnaletica, interna al Polo "Zona B", l'Accordo Territoriale prevede i seguenti interventi:
 - completare e rafforzare la rete ciclo-pedonale esistente e prevista negli strumenti urbanistici vigenti, sia del Comune di Casalecchio di Reno che di Zola Predosa, garantendo la capillarità e la continuità funzionale dei percorsi;

- realizzare un sistema di segnalamento unitario e diffuso, delle principali funzioni e delle principali attrezzature pubbliche presenti nel Polo, ad uso sia dell'utenza motorizzata che dei ciclisti e pedoni;
- relativamente allo spazio destinato a parcheggio in superficie, compreso tra i nuovi edifici commerciali e la "Futurshow Station", garantire la massima qualità formale dello stesso, allo scopo di connotarlo come uno spazio pubblico multifunzionale.

Il riassetto complessivo delle dotazioni territoriali derivanti dalla riqualificazione urbanistica delle aree oggi occupate dal Palasport, dalle aree ad esso pertinenti e dal parcheggio pubblico fuori terra dovrà garantire, nell'ambito del perimetro del Polo Funzionale, le seguenti superfici:

- a. verde pubblico allestito 119.000 m²
- b. verde pubblico monetizzato 7.500 m²
- c. parcheggi pubblici 65.500 m².

A tali quantità si aggiunge la dotazione minima di 104.000 m² di parcheggi pertinenti al servizio delle strutture commerciali e terziarie esistenti e di progetto.

Le quantità di parcheggio pubblico e di parcheggio pertinente saranno realizzate su più piani in considerazione che l'intervento avviene all'interno di un tessuto quasi completamente edificato.

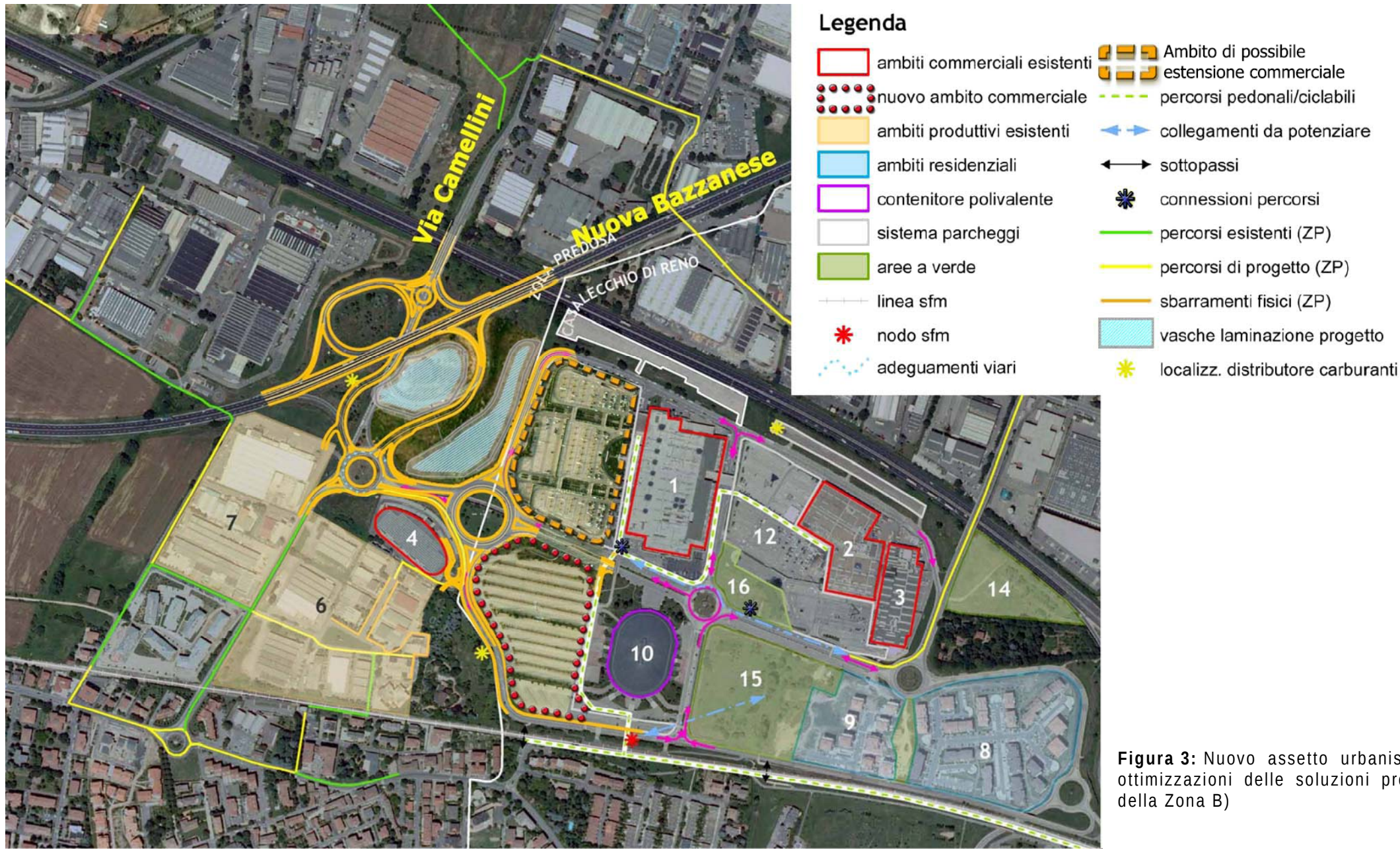


Figura 3: Nuovo assetto urbanistico del Polo Funzionale (comprensivo delle ottimizzazioni delle soluzioni progettuali per gli interventi sul sistema viario della Zona B)

L'accordo si completa infine con la realizzazione di una serie di interventi di ordine viabilistico volti al miglioramento delle attuali condizioni di deflusso sulla rete viaria di accesso ed interna alla Zona B.

L'Accordo individua le seguenti opere stradali identificate come "direttamente connesse con la sostenibilità del Polo e del sistema metropolitano di area vasta" e "concorrenti al miglioramento dell'accessibilità del Polo Funzionale nel suo complesso" (figura seguente):

- A. eliminazione del sottopasso automobilistico attuale in corrispondenza della rotatoria Gilles Villeneuve;
- B. realizzazione di una nuova rotatoria in corrispondenza dell'attuale, sulla via Camellini;
- C. realizzazione di un nuovo collegamento (modifica del ramo di svincolo) da e per Bologna sulla Nuova Bazzanese.
- D. sistemazione dell'attuale via Camellini con la realizzazione di due corsie in direzione sud (verso la "Zona B") e una corsia in direzione nord (verso la zona industriale);
- E. realizzazione di una nuova rotatoria nell'intersezione tra la rampa di connessione della Nuova Bazzanese e via Camellini;
- F. abbassamento della strada Via Fausto Coppi e interventi sulla viabilità per il collegamento con la fermata SFM;
- G. sistemazione dell'intersezione fra lo svincolo della Nuova Bazzanese e la Via Roma in Comune di Zola Predosa, tramite la realizzazione di una rotatoria con conseguente modifica del progetto della vasca di laminazione prevista e della localizzazione del deposito del sale di proprietà della Provincia di Bologna in altro sito.

Figura 4: Nuovo assetto infrastrutturale di Zona B (comprensivo delle ottimizzazioni delle soluzioni progettuali per gli interventi sul sistema viario della Zona B)



Si specifica che l'ottimizzazione delle soluzioni progettuali per gli interventi sul sistema viario della Zona B di Casalecchio di Reno, discusse in sede di Conferenza dei Servizi e già recepite nella figura 4, conseguenti anche ad alcune richieste provenienti dalle stesse Amministrazioni, hanno modificato, seppur in maniera non sostanziale, il quadro progettuale originario definito in sede di Accordo Territoriale.

Nello specifico, tali variazioni hanno riguardato (figura seguente):

- la geometria della rampa di raccordo tra la rotatoria 2 e la carreggiata in direzione Bologna della Nuova Bazzanese;
- la geometria della stessa rotatoria 2, con restringimento del diametro esterno entro il sedime attuale, pur mantenendo inalterato il numero delle corsie, e la previsione di rampa dedicata alla svolta in destra per i veicoli in uscita dalla rotatoria 1 e diretti sulla Nuova Bazzanese in direzione Bologna (in relazione alla riduzione dei flussi in ingresso alla rotatoria 2 attesi sul ramo in esame, lo stesso è stato ridotto da tre a due corsie);
- le geometrie dell'asse di via Cammellini tra la rotatoria 3 e la rotatoria 2;
- le geometrie della rotatoria 3, nella quale è stata isolata la manovra di svolta a destra da Via Cammellini nord verso la Bazzanese in direzione ovest consentendo ai veicoli che, provenendo dalle aree industriali, si dirigono verso Bazzano di non entrare in rotatoria avendo disponibile una svolta in destra riservata.



Figura 5: Ottimizzazione delle soluzioni progettuali per gli interventi sul sistema viario della Zona B di Casalecchio di Reno, discusse in sede di Conferenza dei Servizi, conseguenti anche ad alcune richieste provenienti dalle stesse Amministrazioni, che hanno modificato il quadro progettuale originario definito in sede di Accordo Territoriale (estratto ADDENDUM ALLO STUDIO DI TRAFFICO redatto dallo studio Righetti & Monte, 22 novembre 2011).

4. LA PROPOSTA PROGETTUALE SCATURITA DALL'ACCORDO TERRITORIALE SOTTOSCRITTO (SCENARIO A)

Nell'immagine seguente si riporta lo schema progettuale indicativo scaturito dall'accordo territoriale come descritto al paragrafo 3. Lo schema è coerente con le quantità edificatorie e la loro localizzazione come previsto dall'Accordo Territoriale.



5. LA PROPOSTA ALTERNATIVA (Scenario B)

Come discusso in avvio di conferenza dei servizi (Conferenza preliminare del 15 giugno 2011), nel passaggio dalla fase di programmazione dell'Accordo Territoriale a quella dell'Accordo di Programma è inoltre emersa la possibilità di trasferire delle quantità commerciali sull'area del centro commerciale esistente (Shopville) al fine di lasciare maggiori margini di libertà sia alla successiva progettazione architettonica, sia alle relazioni funzionali, in coerenza con l'obiettivo di riqualificazione ed integrazione del sistema ferroviario con il sistema delle attività commerciali e sportive.

Lo scenario alternativo (Scenario B) a quanto previsto dall'Accordo Territoriale sottoscritto il 4 novembre 2010 (Scenario A) renderà necessario definire un'integrazione all'Accordo Territoriale stesso.

Lo scenario alternativo in sintesi rispetto allo scenario A prevede:

- Una diversa ubicazione di parte delle superfici commerciali ammettendo:
 - o fino a 10.000 m² di SV da trasferire per l'integrazione delle superfici di vendita di Shopville;
 - o le restanti superfici, potranno trovare collocazione sull'area Futurshow in relazione alle previsioni di insediamenti commerciali collegati alla Stazione purchè nel raggio pedonale della stessa ed in prossimità di parcheggi scambiatori.
- L'ottimizzazione delle soluzioni progettuali relative al sistema viario al servizio della Zona B e di raccordo con la viabilità ad esso esterna;
- Alcune lievi variazioni nella distribuzione degli spazi relativi alla sosta all'interno della Zona B.

Se ne riporta uno schema progettuale indicativo nella figura seguente.



PARTE 2
QUADRO PROGRAMMATICO: LA PIANIFICAZIONE COMUNALE E SOVRACOMUNALE

1. PIANIFICAZIONE SOVRACOMUNALE

Si riporta di seguito l'analisi dei rapporti di coerenza del progetto in esame con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti urbanistici e pianificatori provinciali e regionali vigenti, per la determinazione di eventuali vincoli e prescrizioni.

Sono stati presi in esame i seguenti atti di pianificazione:

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Bologna;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.S.A.I.);
- Piano Operativo degli Insediamenti Commerciali (POIC) della Provincia di Bologna.

All'approvazione del Piano Strutturale Comunale dell'Area Bazzanese, nella quale è inserito il Comune di Zola Predosa, si dovranno valutare anche i rapporti di coerenza ed eventuali vincoli e prescrizioni introdotti da tale Piano.

1.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.) DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Il decreto legislativo 267/2000 (Testo Unico degli Enti Locali) affida al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale il compito di indicare le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti, la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione, i parchi e le riserve naturali ed infine le linee di intervento per la sistemazione idrica ed idrogeologica.

Si riportano di seguito gli estratti delle seguenti tavole della cartografia del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed una sintesi dei principali vincoli che ne derivano in riferimento all'area oggetto di valutazione:

- tavola 1: Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico – culturali
- tavola 2A: Rischio da frana e assetto versanti
- tavola 2B: Tutela delle acque superficiali e sotterranee
- tavola 3: Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità
- tavola 4A: Assetto strategico delle infrastrutture per la mobilità
- tavola 4B: Assetto strategico delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità collettiva
- tavola 5: Reti ecologiche.

L'area viene classificata alla tavola 3 tra i **“poli funzionali”** esistenti (art. 9.4).

I Poli Funzionali sono definiti come aree ad elevata specializzazione funzionale, caratterizzati da forte attrazione di persone e di merci su un bacino di utenza sovracomunale e riguardano tra gli altri: centri direzionali, fieristici ed espositivi; centri commerciali; aree per la logistica; poli tecnici e centri di ricerca; parchi tematici e ricreativi; strutture per manifestazioni sportive, culturali e ricreative; centri intermodali ecc.

Il PTCP all'art. 9.4 per i poli funzionali assume i seguenti obiettivi specifici:

“-valorizzare nella dimensione nazionale-internazionale ciascuna delle funzioni di eccellenza che qualificano il sistema economico e territoriale bolognese;

- contenere e ridurre l'impatto ambientale dei poli funzionali e in particolare il consumo di risorse non rinnovabili e la produzione di rifiuti, qualora non sia specificamente previsto il loro riutilizzo, recupero o riciclaggio;
- migliorare le condizioni di compatibilità con le funzioni del contesto circostante;
- sviluppare le funzioni e la capacità dei poli funzionali esistenti e di quelli progettati, nei limiti di compatibilità derivanti dalla mitigazione dei loro impatti ambientali e dal contestuale obiettivo di decongestionare l'area conurbata bolognese nella quale la gran parte di essi è collocata;
- sviluppare l'integrazione e le sinergie fra i poli funzionali e le risorse del territorio provinciale, promuovendo, ove possibile la proiezione e l'articolazione delle funzioni dei poli nel territorio provinciale;
- migliorare l'accessibilità di ciascuno dei poli funzionali alla scala urbana e alla scala territoriale e regionale, sia con il trasporto collettivo che con quello privato e la mobilità non motorizzata, secondo le specifiche esigenze di ciascun polo;
- favorire, ove consentito da valide condizioni di accessibilità, l'integrazione del mix funzionale, ossia la compresenza sinergica di più funzioni attrattive nell'ambito dello stesso polo;
- per rispondere alla domanda di formazione di nuovi poli funzionali, individuare ambiti idonei che garantiscano condizioni ottimali di accessibilità alla scala territoriale e regionale, siano sufficientemente distanti dall'area centrale conurbata bolognese e minimizzino l'interferenza con la salvaguardia delle risorse ambientali, storiche e paesaggistiche.”

All'art. 9.5 paragrafo 5 comma 1 inoltre il PTCP sancisce per il polo funzionale di Zona B la possibilità di un ampliamento della superficie di vendita complessiva del polo commerciale esistente, da relazionare fortemente al recupero del sistema di accesso ferroviario e alla riqualificazione del Palasport, sulla base di uno studio di fattibilità e sostenibilità che massimizzi l'interesse pubblico dell'operazione e in conseguenza di uno specifico Accordo Territoriale.

Secondo quanto stabilito dall'art. 9.5 paragrafo 5 comma 1 inoltre tale ampliamento dovrà restare nei limiti massimi di una grande struttura di tipo 8, ovvero “grandi strutture non alimentari di livello inferiore, con superficie di vendita oltre i 2.500 mq e fino a 10.000 mq per i Comuni con più di 10.000 abitanti”, eventualmente nell'ambito di un centro commerciale di tipo 10, ovvero “centri commerciali con medie strutture alimentari e grandi non alimentari di livello inferiore, con superficie di vendita complessiva oltre i 5.000 mq e fino a 12.500 mq”, o di un'area commerciale integrata di tipo 13 “aree commerciali integrate per strutture medie e grandi non alimentari di livello inferiore, con superficie di vendita complessiva fino a 14.500 mq, superficie territoriale dell'insediamento commerciale superiore a 2 ettari e inferiore a 5 ettari” (con esplicita esclusione dei tipi 7 e 15).

L'Accordo Territoriale oggetto della presente valutazione di compatibilità ambientale si inserisce pertanto in questo ambito di intervento sancito dall'art. 9.5 del PTCP richiamando in toto le prescrizioni ed i vincoli sanciti dal PTCP stesso per la zona in esame.

Secondo quanto disposto all'art. 9.5 paragrafo 5 comma 3^[1] del PTCP e in alternativa a quanto disposto dall'Accordo Territoriale sottoscritto il 4.11.2100, è inoltre possibile trasferire quota parte della Superficie di Vendita fino a un massimo di 10.000 mq di Superficie di Vendita non alimentare in adeguamento della struttura commerciale esistente a nord di via De Curtis ferma restando la possibilità di realizzare la restante quota di superficie di vendita nei limiti ammessi dall'art. 9.5, paragrafo 7, comma 3^[2] e fermo restando quanto ammesso dall'art. Art. 9.5, punto 11, comma 2 del PTCP.

La proposta alternativa individuata come scenario B risulta pertanto in accordo con quanto disposto dal PTCP in alternativa all'Accordo territoriale.

L'area è inoltre attraversata da due canali classificati dal Piano come facenti parte del **reticolo idrografico minore** (tav. 1, art. 4.2), che risulta allo stato fatto parzialmente modificato da interventi di inscatolamento e modifica del percorso occorsi durante le opere inerenti gli edifici esistenti e la viabilità di zona B. In tal senso, gli obiettivi di tutela e valorizzazione dal punto di vista vegetazionale e paesaggistico, ai fini del mantenimento e recupero della funzione di corridoio ecologico dovranno confrontarsi con tale situazione. L'area ricade inoltre nelle aree di protezione delle acque sotterranee del territorio pedecollinare e di pianura (tav. 2B), corrispondenti alle “**zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei**” di cui al comma 1 dell’art. 28 del PTPR, in quanto **area di ricarica di tipo B**, ovvero in quanto aree caratterizzate da “ricarica indiretta della falda: generalmente presenti tra la zona A e la pianura, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale” (art. 5.2). Le norme per la tutela, espresse all'art. 5.3, riconoscono che gli ambiti ricadenti all'interno del territorio urbanizzato e quelli da riqualificare sono esenti dall'obbligo delle percentuali di superfici permeabili validi invece per i nuovi insediamenti. In tale situazione, l'intervento dovrà comunque perseguire l'obiettivo di miglioramento quantitativo della funzione di ricarica dell'acquifero.

Il Piano riconosce infine la stazione della tratta ferroviaria sub-urbana Bologna-Vignola a sud della Zona B come facente parte del Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM) (tavole 4A e 4B) ed in particolare delle “**stazioni strategiche per funzioni commerciali**” come individuate all’art. 12.7 comma 4 delle Norme di Piano.

Non si rilevano interferenze con la rete ecologica di livello provinciale o con progetti di tutela particolari (tavola 5).

^[1] PTCP Art. 9.5 paragrafo 5 comma 3 “Fatto salvo quanto previsto al precedente comma 2, i Poli funzionali possono ospitare tutte le restanti tipologie di insediamento e di strutture di vendita in relazione a quanto specificato negli Accordi Territoriali e nel PTCP.”

^[2] PTCP Art. 9.5 paragrafo 7 comma 3 “Il PTCP indica, quali localizzazioni preferenziali per la realizzazione di insediamenti commerciali delle tipologie riportate in elenco con i numeri 21, 22, 23 e aree interne ai perimetri delle stazioni SFM, o comunque collocate in un raggio pedonale dall'ingresso alle stazioni, purché realizzate in abbinamento con parcheggi scambiatori e servizi per i viaggiatori. A tal fine, la Provincia si impegna ad assumere provvedimenti volti alla promozione progettuale e al coordinamento dei soggetti pubblici e privati da coinvolgere nell'attuazione degli interventi, prioritariamente indirizzati ai seguenti ambiti di stazione SFM: [omissis] Casalecchio di Reno – Palasport : [omissis]”.

Le tipologie ammesse al paragrafo 7 comma 3 sono:

Tipo 21 - aggregazioni di medie strutture con carattere di unitarietà per l'utenza, di attrazione sovracomunale, con superficie di vendita complessiva oltre 2.500 mq, nei Comuni con meno di 10.000 abitanti, e oltre 3.500 mq, nei Comuni con più di 10.000 abitanti, e fino a 5.000 mq, con possibile presenza di:

- medie strutture alimentari (di tipo 15, 17);
- medie strutture non alimentari (di tipo 16, 18);

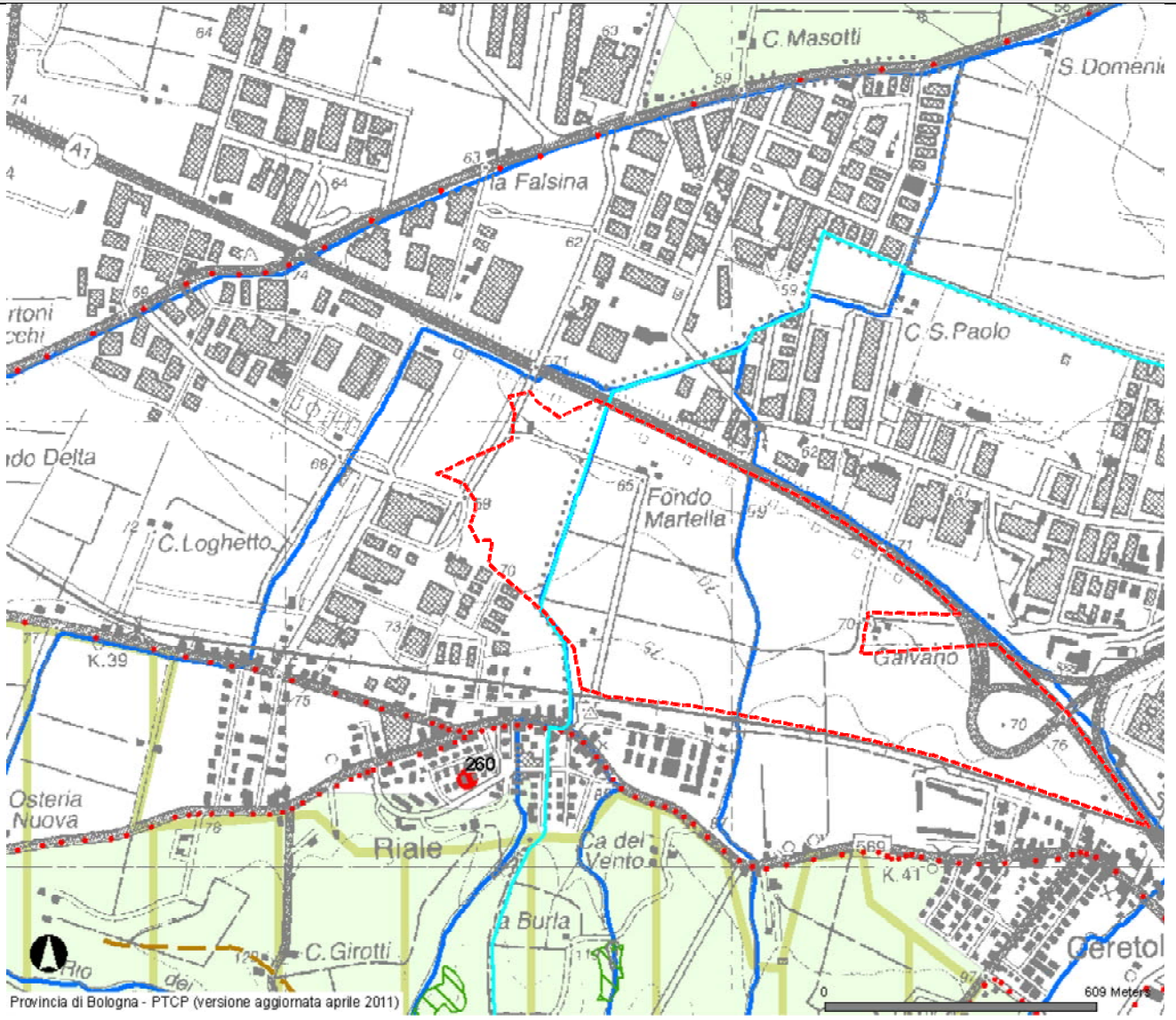
Tipo 22 – aggregazioni di medie strutture con carattere di unitarietà per l'utenza, di attrazione comunale, con superficie di vendita complessiva fino a 2.500 mq, nei Comuni con meno di 10.000 abitanti, e fino a 3.500 mq, nei Comuni con più di 10.000 abitanti, con possibile presenza di:

- medie strutture alimentari (di tipo 15, 17)
- medie strutture non alimentari (di tipo 16, 18)
- strutture miste costituite da esercizi più piccoli accostati, con superficie di vendita complessiva entro la soglia massima delle medie strutture.

Tipo 23 - centri commerciali con medie strutture, di competenza comunale, con superficie di vendita complessiva oltre 1.500 mq e fino a 2.500 mq, nei Comuni con meno di 10.000 abitanti, e oltre 2.500 mq e fino a 3.500 mq, nei Comuni con più di 10.000 abitanti; possono essere comprensivi di:

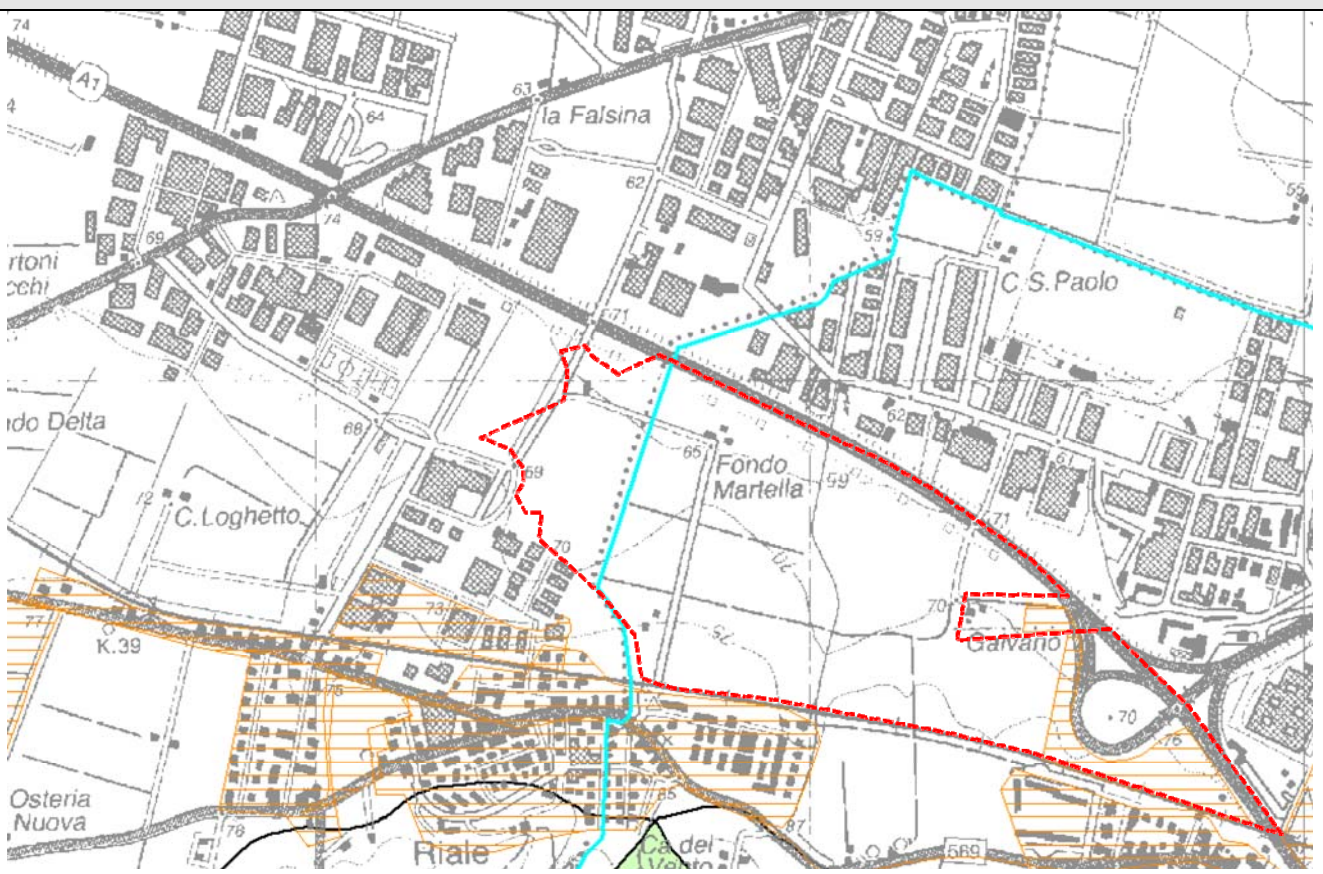
- medie strutture alimentari (di tipo 15), o comunque di medie e/o piccole strutture alimentari (di tipo 15, 17, 19) fino a 1.500 mq di superficie di vendita complessiva, nei Comuni con meno di 10.000 abitanti, e fino a 2500 mq, nei Comuni con più di 10.000 abitanti;
- medie strutture non alimentari (di tipo 16), o comunque di medie e/o piccole strutture non alimentari (di tipo 16, 18, 20) fino a 1.500 mq di superficie di vendita complessiva, nei Comuni con meno di 10.000 abitanti, e fino a 2500 mq, nei Comuni con più di 10.000 abitanti.

PTCP - TAV.1: Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico - culturali



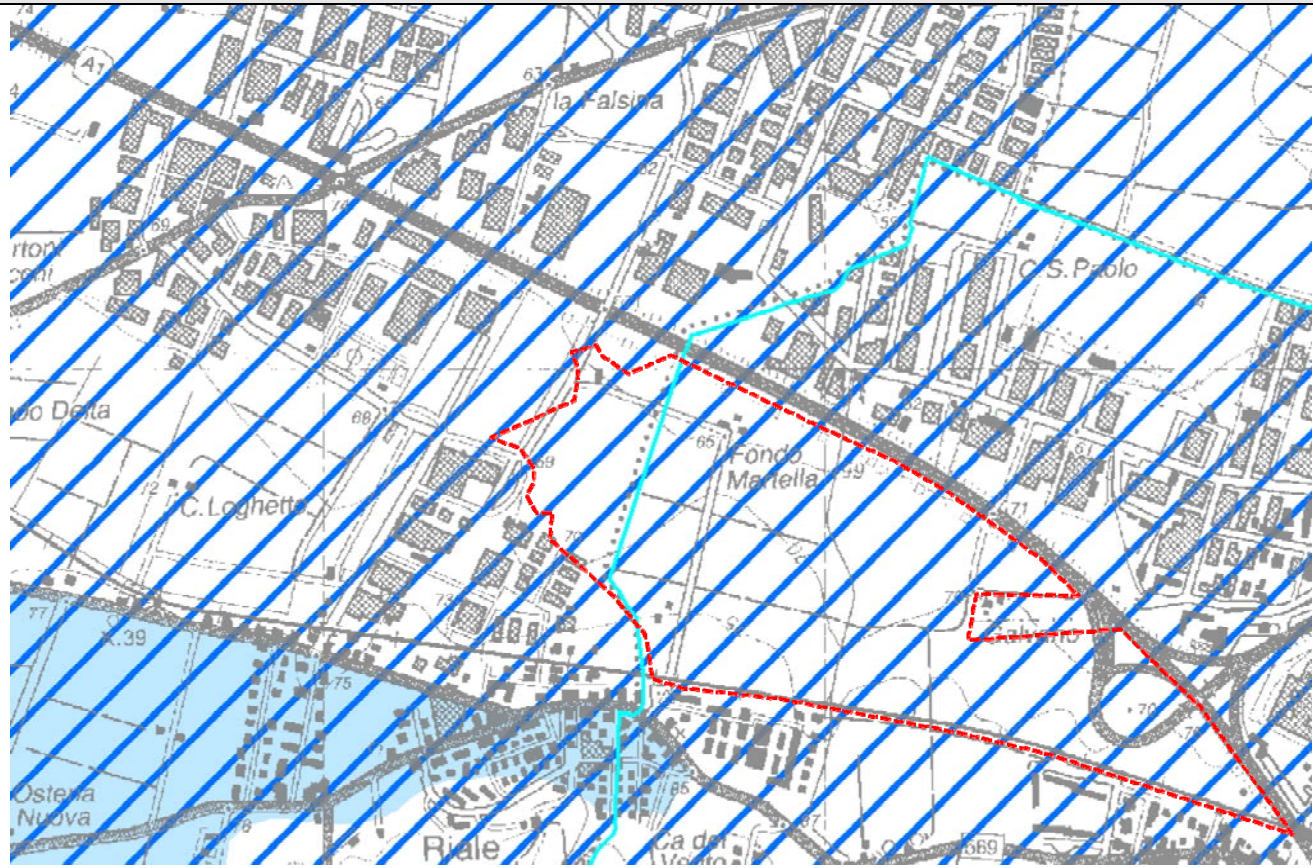
Reticolo idrografico minore (art. 4.2)

PTCP -TAV.2A: Rischio da frana e assetto versanti



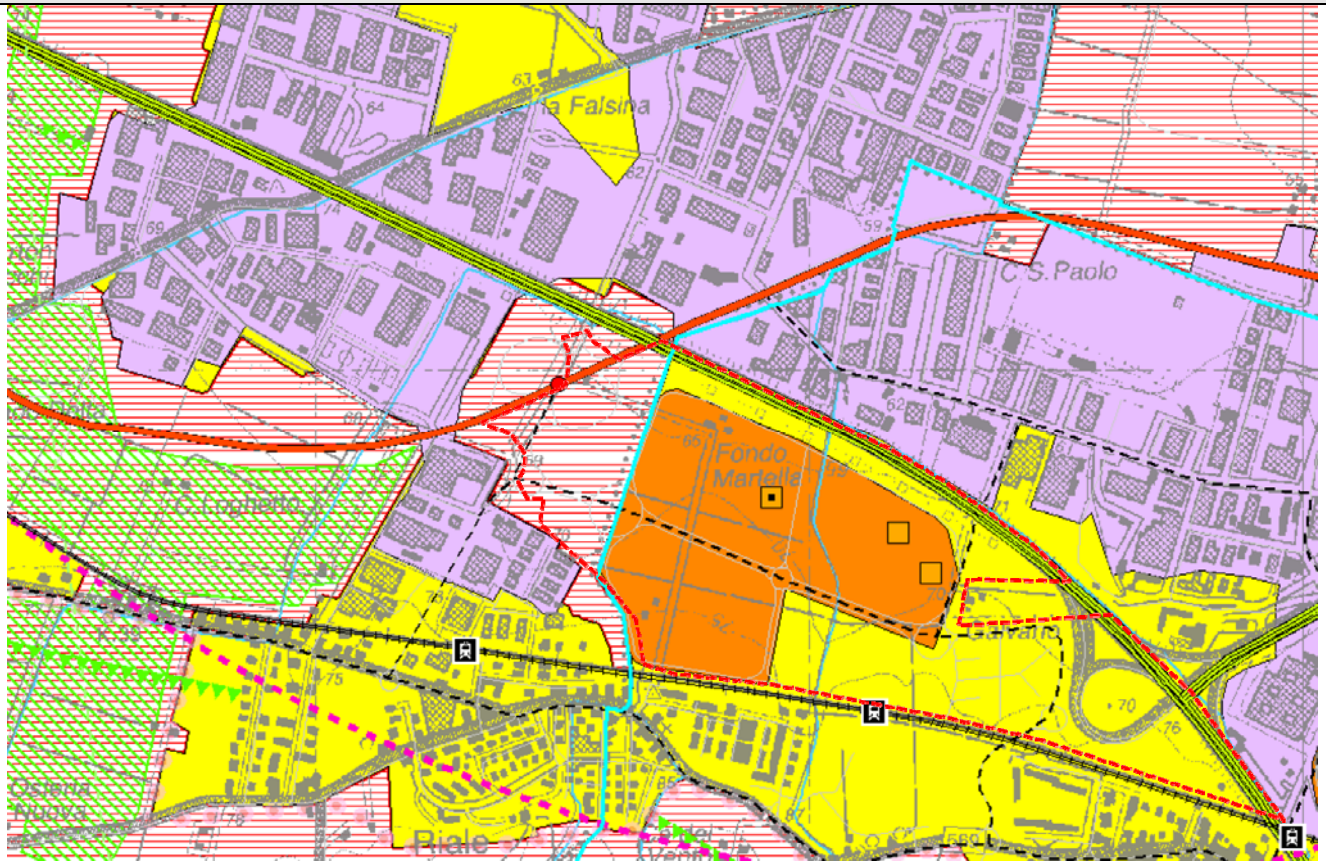
- Centri e nuclei abitati, insediamenti industriali e artigianali, allevamenti e trasformazioni, previsioni urbanistiche, cimiteri, beni architettonici, autostrade, strade statali e strade, ferrovie, acquedotti, gasdotti, rete fognaria, depuratori, discariche

PTCP -TAV.2B: Tutela delle acque superficiali e sotterranee



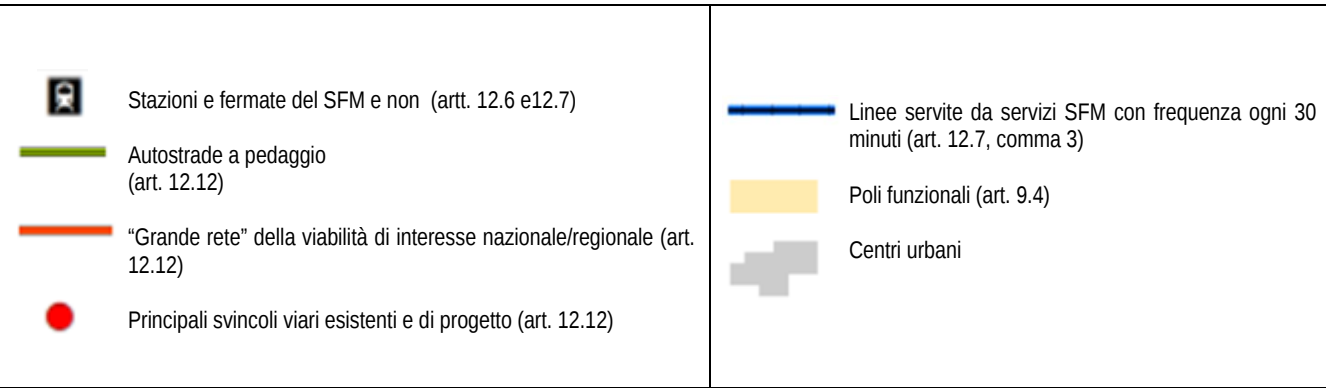
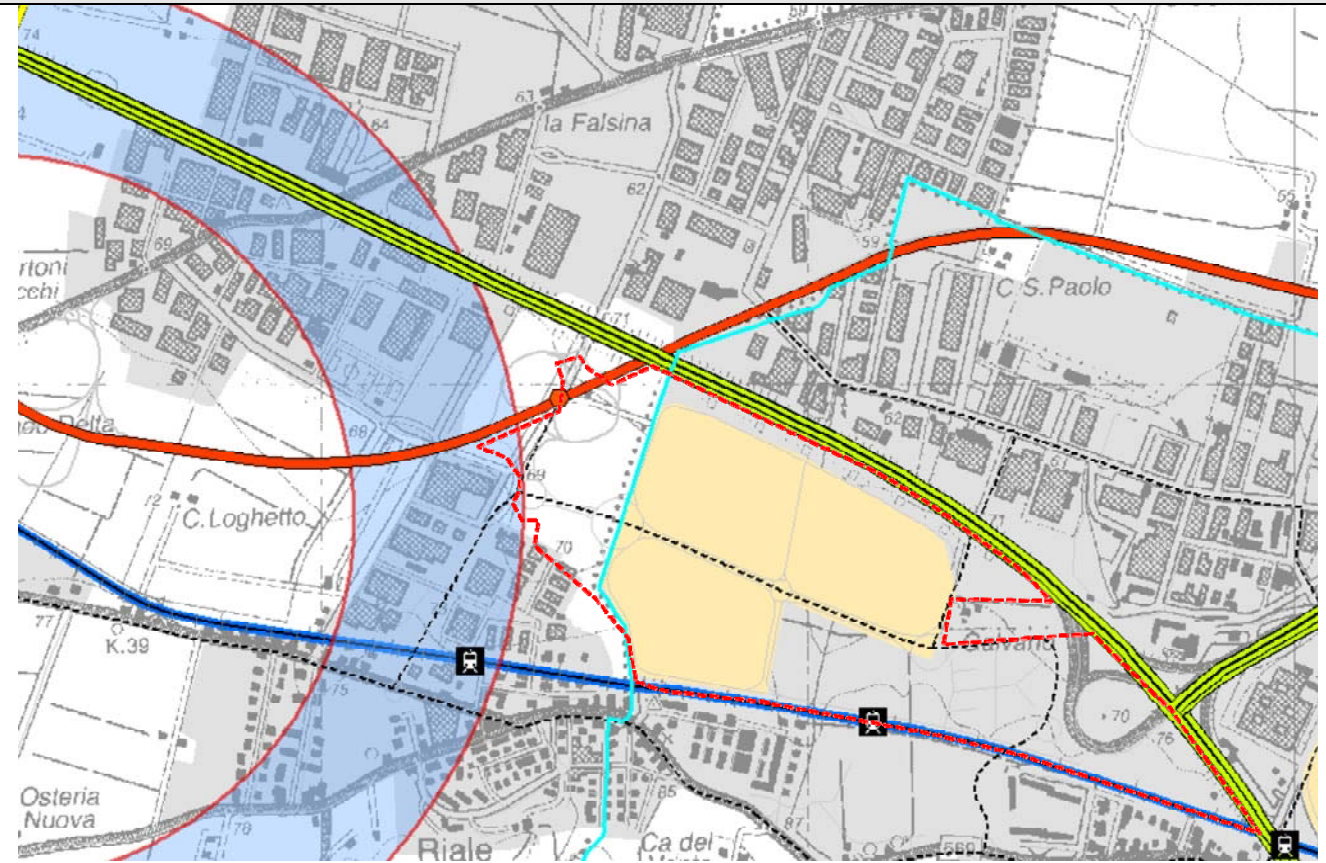
 Aree di ricarica di tipo B (art. 5.2 e 5.3)

PTCP -TAV.3: Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità

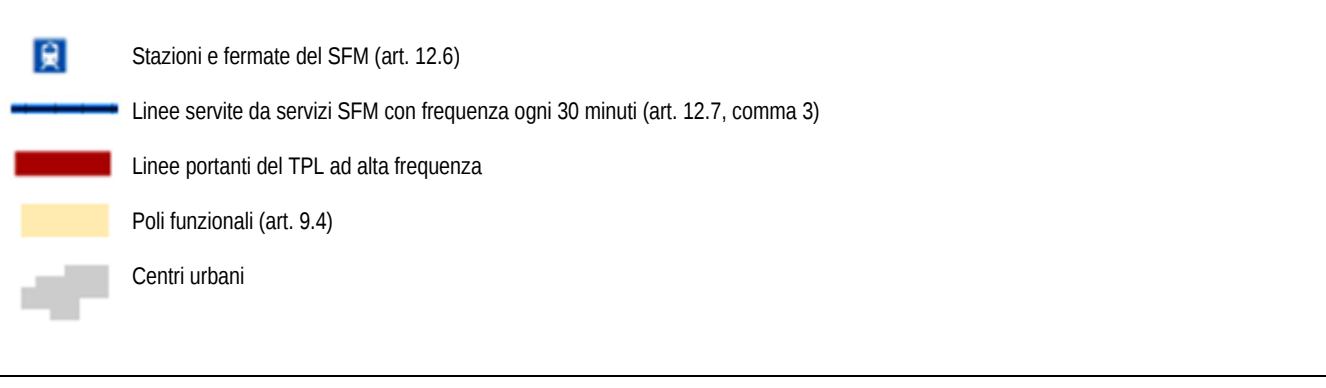
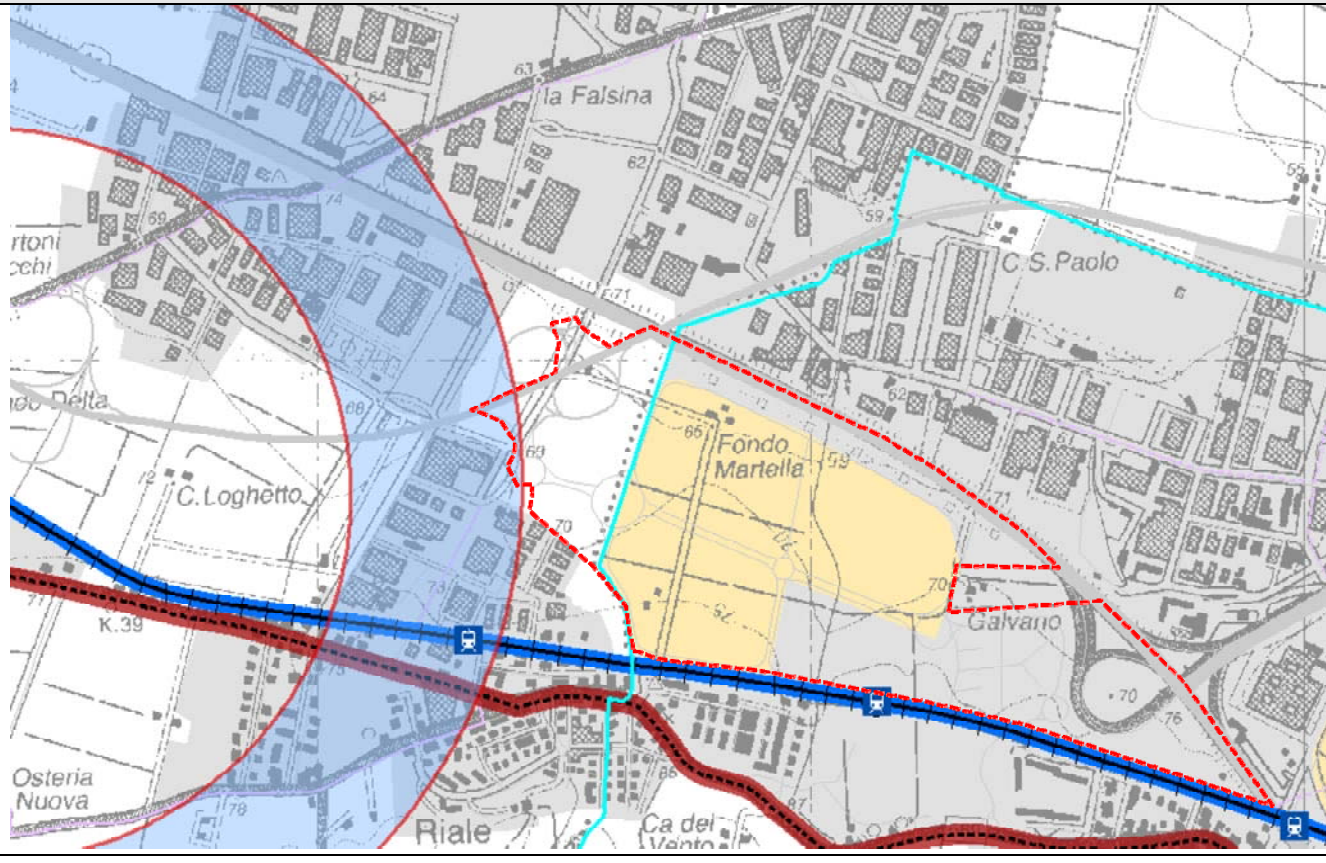


- | | |
|---|---|
|  Reticolo idrografico (art. 4.2) |  Principali strade urbane o prevalentemente urbane di penetrazione, scorrimento e distribuzione (art. 12.12) |
|  Ambito agricolo perturbano dell'area bolognese (art. 11.10) |  Tracciati ferroviari esistenti e di progetto (art. 12.7) |
|  Centri abitati (Titolo 11 e 13) |  Stazioni e fermate del SFM e non (artt. 12.6 e 12.7) |
|  Grandi strutture di vendita del settore alimentare (art. 9.5) |  Autostrade a pedaggio (art. 12.12) |
|  Grandi strutture di vendita del settore non alimentare (art. 9.5) |  "Grande rete" della viabilità di interesse nazionale/regionale (art. 12.12) |
|  Poli funzionali (art. 9.4) |  Principali svincoli viari esistenti e di progetto (art. 12.12) |

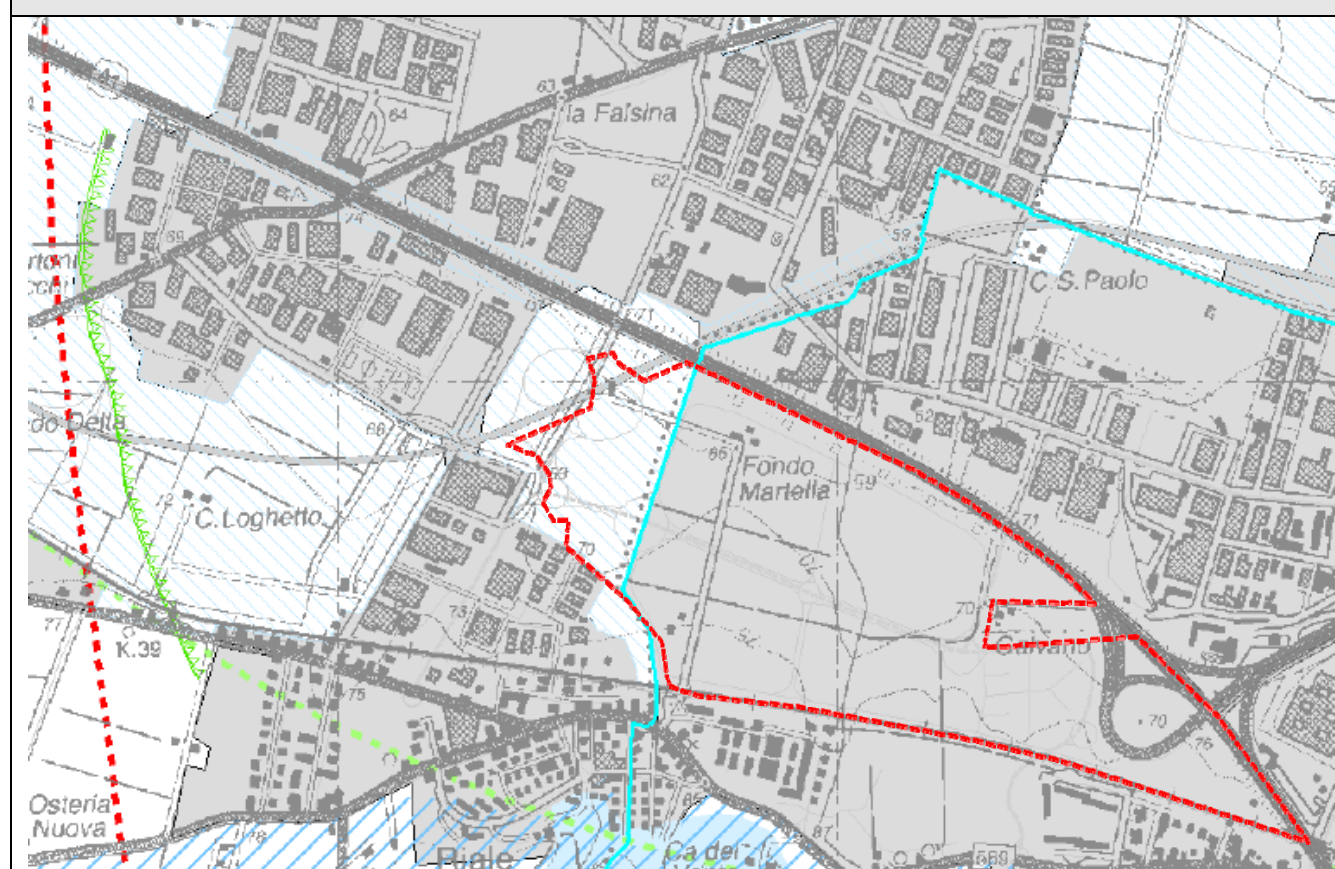
PTCP -TAV.4A: Assetto strategico delle infrastrutture per la mobilità



PTCP -TAV.4B: Assetto strategico delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità collettiva



PTCP -TAV.5: Reti ecologiche



 Sistema insediativo (titolo 9 e 10))

1.2 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.S.A.I.) ADOTTATO DALL'AUTORITÀ DI BACINO DEL RENO

In base a quanto previsto dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI), adottato dall'Autorità di Bacino del Reno nel Dicembre 2002, l'area oggetto di valutazione ricade nel sistema idraulico del fiume Reno.

Ai sensi dell'Art. 20 del P.S.A.I. e come individuato alla tavola B.0, l'area è suscettibile di obbligo della realizzazione di sistemi di raccolta delle acque piovane per un volume complessivo di 500 m³ per ettaro di superficie territoriale, ad esclusione delle superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto, "al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua".

Poiché la zona ricade all'interno del territorio urbanizzato e riguarda un ambito da riqualificare tale prescrizione non è applicabile in base a quanto previsto e specificato nel PTCP (Norme tecniche di attuazione della variante in recepimento del PTA regionale).

1.3 PIANO OPERATIVO DEGLI INSEDIAMENTI COMMERCIALI (POIC) DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Gli interventi previsti dall'Accordo Territoriale e quanto previsto dai Piani a livello provinciali e comunale sopra analizzati risultano coerenti con gli obiettivi prefissati dal Piano Operativo degli Insedimenti Commerciali (POIC) della Provincia di Bologna che individua l'area tra gli "Ambiti specializzati per attività produttive e Poli funzionali".

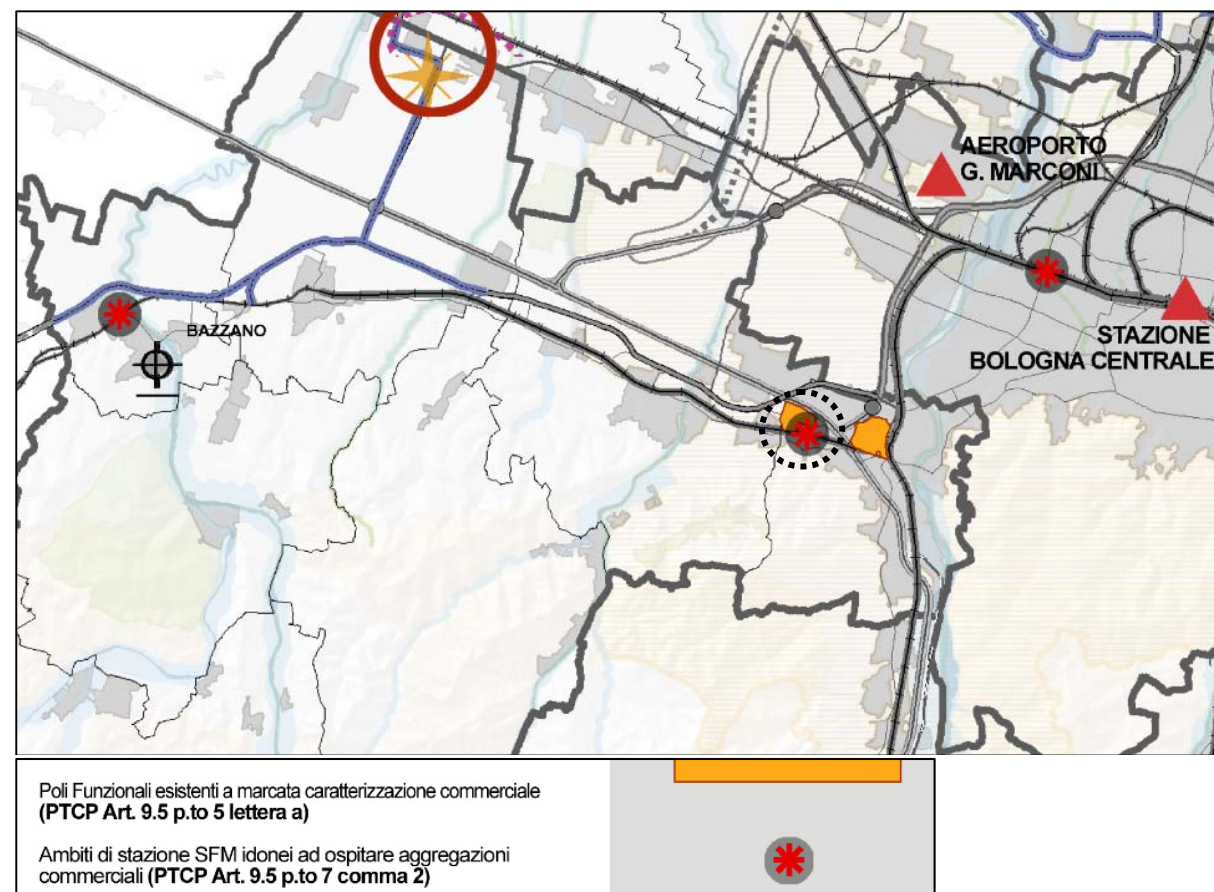


Figura 6: Estratto della tavola REL.01 del Piano Operativo degli Insedimenti Commerciali (POIC) della Provincia di Bologna approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 30 del 07/04/2009.

2. PIANIFICAZIONE COMUNALE

Si riporta di seguito l'analisi dei rapporti di coerenza del progetto in esame con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti urbanistici e pianificatori a scala comunale dai Comuni di Zola Predosa e Casalecchio di Reno interessati dall'Accordo.

2.1 PSC CASALECCHIO DI RENO

Con Delibera di Giunta n°30 del 21 Aprile 2009 l'Amministrazione comunale ha avviato la Conferenza di Pianificazione per definire i contenuti di una Variante di Riqualificazione.

In tale ambito sono stati redatti il Quadro Conoscitivo (QC), la Valutazione preventiva di Sostenibilità Ambientale Territoriale (VALSAT) e il Documento Preliminare (DP), necessari per comunicare ai partecipanti alla conferenza e alla società civile su quali potenzialità territoriali l'amministrazione comunale intende intervenire e con quali strategie.

Secondo quanto emerge dal Quadro Conoscitivo il territorio di Casalecchio è caratterizzato da una struttura urbana policentrica risultato dello sviluppo di nuclei storici indipendenti che solo in età moderna si sono estesi fino a porsi in diretta contiguità fra loro. Il carattere fortemente frazionato del tessuto urbano è da ricondurre a cause di natura morfologica e infrastrutturale, poiché l'intero territorio di Casalecchio è attraversato da elementi lineari come il fiume Reno e assi viari di livello superiore (autostrada A1, Porrettana, Bazzanese) che segnano profonde divisioni e rafforzano la tendenziale chiusura dei vari settori che compongono l'insieme urbano.

L'area in esame rientra nel **Settore 11 - Arcobaleno** in cui è suddiviso il tessuto urbano di Casalecchio di Reno.

Nella relazione metodologica del quadro conoscitivo del PSC l'area è descritta nel seguente modo: "l'area è caratterizzata dalla localizzazione di centralità di rango territoriale (urbano ed extra-urbano) costituite da tre grandi strutture commerciali (n.d.a. Ikea, Leroy Merlin, Shopville Gran Reno) e da un palazzetto dello sport che pur costituendo elementi di forte polarità funzionale e di socializzazione, non esercitano alcun effetto di condensazione urbana.

Gli elementi di centralità sono privi di correlazione fisica e funzionale con il tessuto circostante. Gli unici nessi fisici che legano l'area al resto della città sono funzionali principalmente all'accessibilità veicolare."

Anche nell'area in esame pertanto emerge già da questa prima descrizione del quadro come prima criticità della zona la frammentazione con il tessuto urbano circostante.

L'area al proprio interno comprende sia ambiti **TUC**, ovvero del territorio urbanizzato consolidato, sia ambiti **TUM** ovvero del territorio urbanizzato marginale (tavola 4 del quadro conoscitivo). In particolare è suddivisa nei seguenti ambiti (figura seguente):

- TUC 3.1- Poli Funzionali in conformità con quanto previsto dal PTCP;
- TUC 4.1- Dotazioni territoriali consolidate, Servizi urbani nel quale è compreso il Futurshow Station;

- TUM 3: PUA IN CORSO DI ATTUAZIONE - Parti del territorio la cui trasformazione urbanistica, iniziata in vigenza della VAG 99, è ancora in corso al momento della adozione del PSC nel 2006.

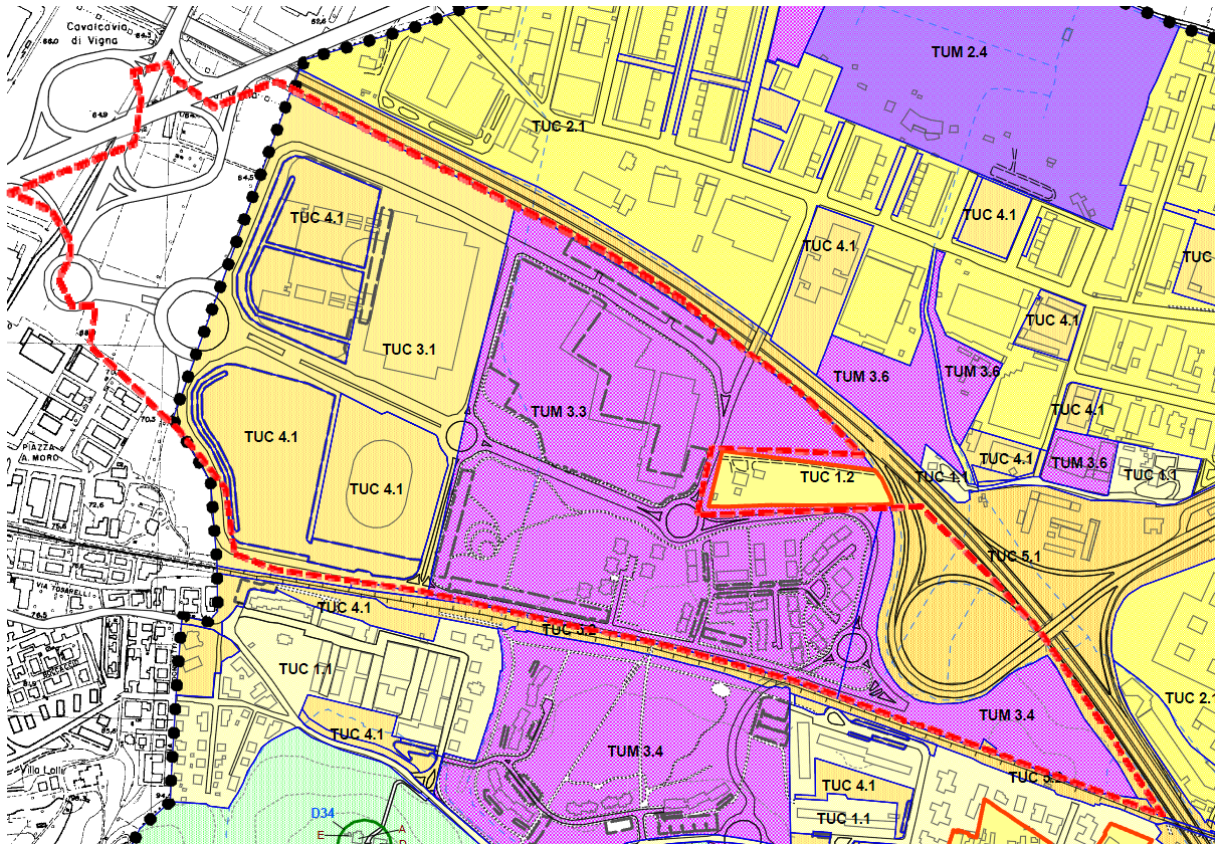


Figura 7: Estratto della Tav. 4 - Sistema della pianificazione del Quadro Conoscitivo del PSC del Comune di Casalecchio di Reno.

Da un punto di vista economico-produttivo (tav. 1.2- del Quadro Conoscitivo del PSC) l'area in esame è posta all'interno di un ambito produttivo di rilevanza sovra comunale il cui bacino di influenza coinvolge anche il territorio di Zola Predosa.

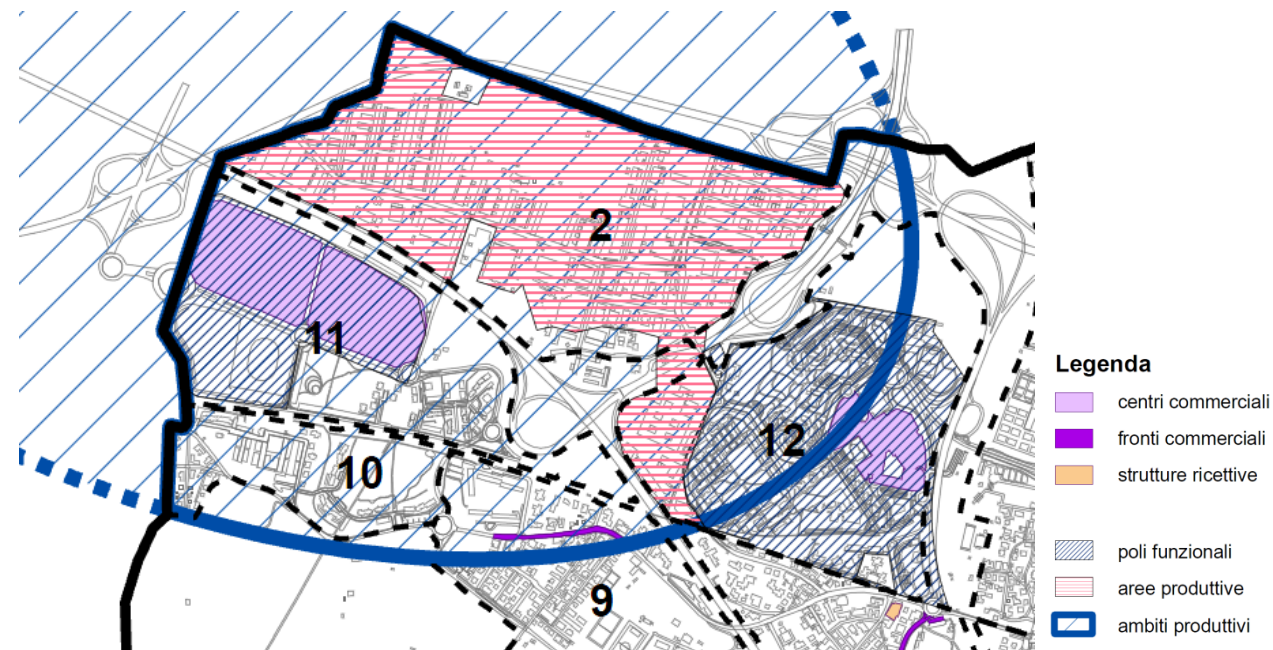


Figura 8: Estratto della Tav. 1.2 - Sistema economico-produttivo del Quadro Conoscitivo del PSC del Comune di Casalecchio di Reno.

Dal punto di vista delle limitazioni e delle tutele l'area di intervento non risulta interessata da vincoli di natura paesistico-ambientale ad esclusione dei due canali del reticolo idrografico minore che la attraversano da sud a nord per i quali sono previsti interventi di mantenimento, recupero e valorizzazione delle funzioni idrauliche paesaggistiche ed ecologiche in conformità con quanto previsto dal PTCP (figura 9).

Rispetto a tale vincolo già in passato nel corso degli interventi di realizzazione delle aree esistenti e della viabilità esistente, sono stati eseguite una serie di modifiche al reticolo idrografico superficiale con parziali inscatolamenti e deviazioni dei percorsi. In figura 10 è riportato l'attuale assetto delle reti delle acque bianche con indicazione dei canali a cielo aperto.

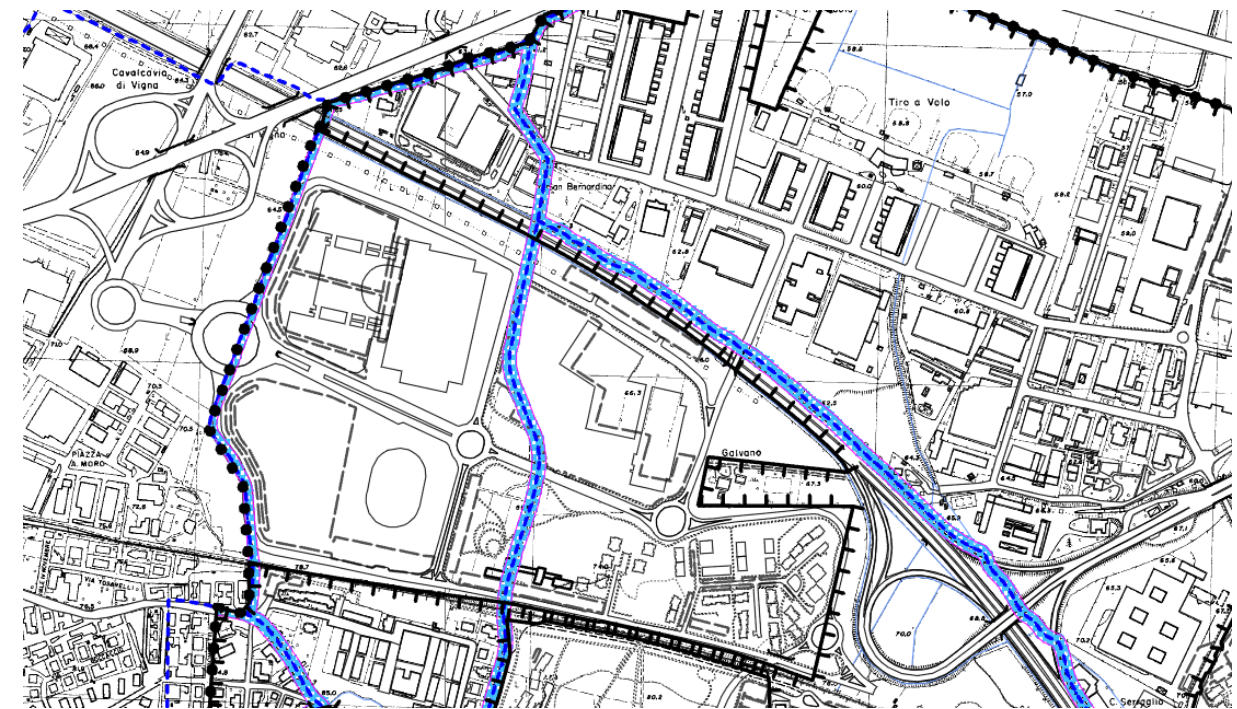


Figura 9: Estratto della Tav. 3.1 - Paesaggio ed ambiente delle acque del Quadro Conoscitivo del PSC del Comune di Casalecchio di Reno.



Figura 10: rete acque bianche nell'attuale assetto.

2.2 POC CASALECCHIO DI RENO

Il Piano operativo comunale (POC) stabilisce le azioni di trasformazione sostenibile o di recupero da attivare nel quinquennio di riferimento e il disegno della città pubblica e privata che si otterrà alla fine di quel periodo e le dotazioni territoriali necessarie all'equilibrio del sistema. Individua, nel rispetto dei limiti definiti dal PSC, i comparti di trasformazione e definisce per ciascuno gli usi e le quantità realizzabili (fonte sito internet Comune di Casalecchio di Reno).

Ai sensi dell'art. 2.1.1 la suddivisione delle aree urbanistiche per tipo di intervento prevista dal POC individuata nella figura seguente è coerente con quanto espresso dal PSC e non individua ulteriori vincoli.

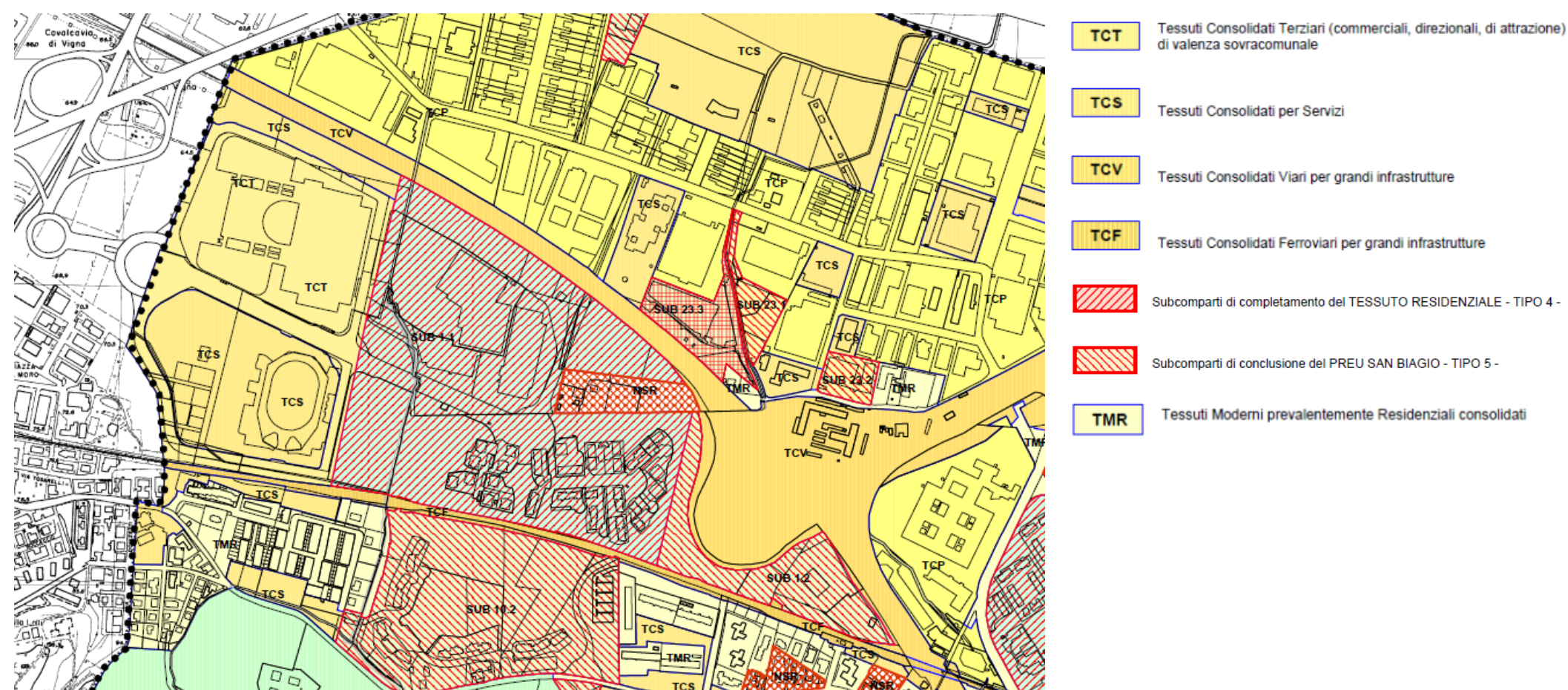


Figura 11: Estratto della Tav. 4 – Localizzazione dei comparti di trasformazione e di conservazione del POC del Comune di Casalecchio di Reno riferito agli anni 2004-2009 (ultimo aggiornamento ad oggi disponibile).

2.3 PRG DEL COMUNE DI ZOLA PREDOSA

Nel Comune di Zola ricade l'estremità dell'area di intervento posta ad ovest della rotonda Villeneuve.

Il PRG vigente nel Comune di Zola Predosa approvato il 31/08/98 con Delibera n. 532 (denominato PRG '97), ed aggiornato al 20 gennaio 2010, classifica la zona a nord di via Villeneuve verso l'area di svincolo come zona F6 - Attrezzature di servizio alle attività economiche e attrezzature di interesse generale.

In tale zona infatti secondo quanto previsto dall'Accordo Territoriale verranno realizzate le vasche di laminazione previste dal progetto.

La zona a sud di via Villeneuve è classificata come zone D1 - zone di completamento prevalentemente produttive ed è stata di recente oggetto della realizzazione di un nuovo parco commerciale denominato "Le Rotonde di Zola".

Su tutta l'area insiste un vincolo di Tutela dei corpi idrici sotterranei e dell'urbanizzato (zone TIU) e come tale soggetto alle disposizioni di cui all'art. 28 delle Norme del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) ovvero zone "caratterizzate da elevata permeabilità dei terreni con ricchezza di falde idriche". I vincoli definiti dalla norma per tali aree sono volti in linea generale a preservare la qualità dei corpi idrici sotterranei vietando l'insediamento di attività invasive da un punto di vista idrogeologico. Non appaiono evidenti vincoli con le funzioni previste dall'Accordo territoriale ed in particolare con la realizzazione delle vasche di laminazione.

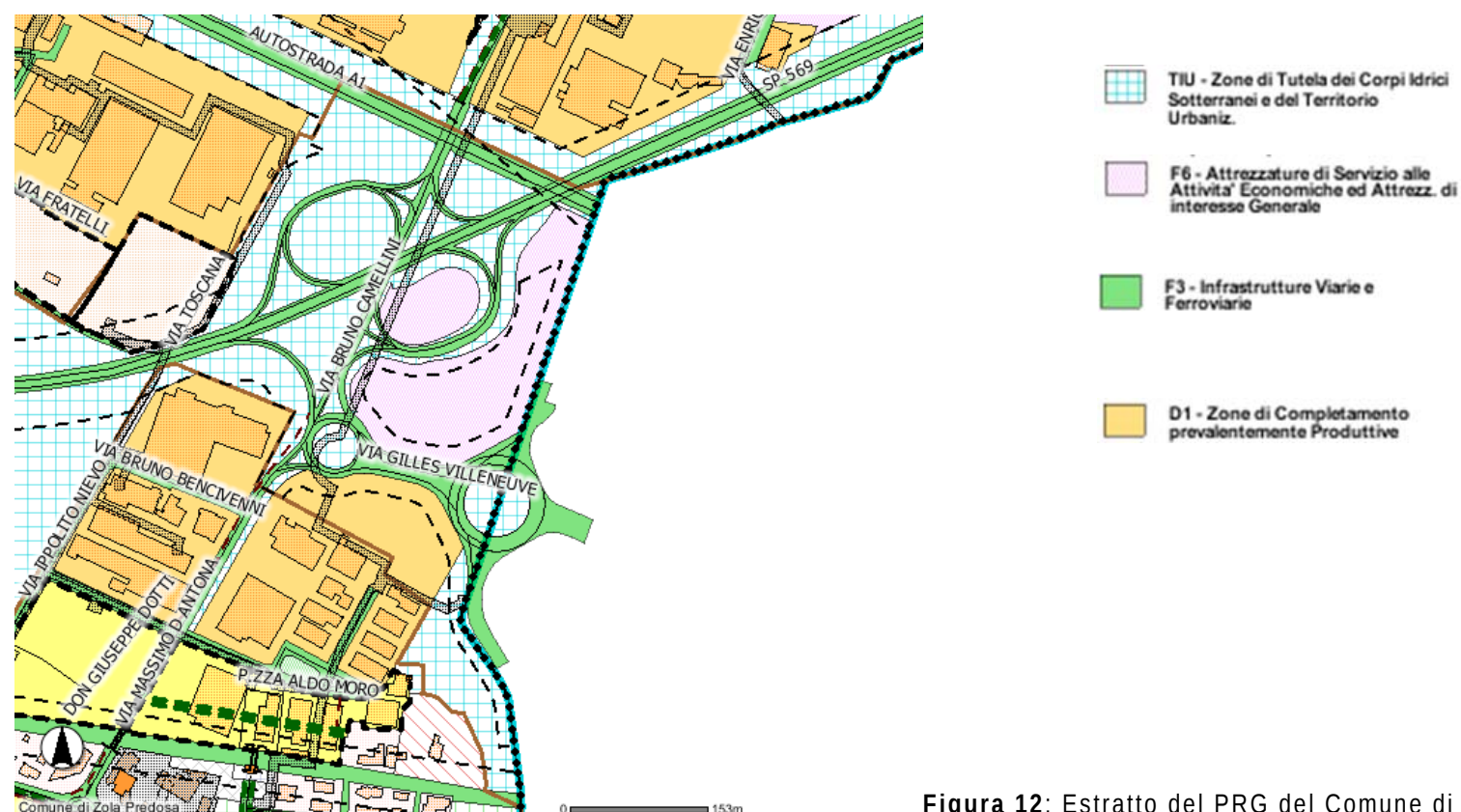


Figura 12: Estratto del PRG del Comune di Zola Predosa approvato il 31/08/98 con Delibera n. 532, ed aggiornato al 20 gennaio 2010.

3. CONCLUSIONI

Gli interventi previsti dall'Accordo Territoriale di cui in oggetto appaiono in totale coerenza con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti urbanistici e pianificatori comunali, provinciali e regionali vigenti. In particolare la trasformazione del "Palasport" in una struttura polivalente, la riorganizzazione dei parcheggi e del verde pubblico, il potenziamento della viabilità pubblica, mediante la dotazione delle necessarie attrezzature a servizio dell'utenza della fermata del Servizio Ferroviario Metropolitano denominata "Casalecchio-Palasport" ed il potenziamento della linea di autobus n. 85, la realizzazione di adeguato sistema di percorsi ciclo pedonali e il miglioramento delle attuali condizioni di deflusso sulla rete viaria di accesso ed interna alla "Zona B" previsti dall'Accordo Territoriale, rispondono integralmente a quanto previsto dal PTCP della Provincia di Bologna per la zona in esame. Secondo il PTCP, essa si configura come Polo funzionale e per il quale viene specificatamente prevista la possibilità di un ampliamento della superficie di vendita complessiva del polo commerciale esistente, da relazionare fortemente al recupero del sistema di accesso ferroviario e alla riqualificazione del Palasport, sulla base di uno studio di fattibilità e sostenibilità che massimizzi l'interesse pubblico dell'operazione mediante un Accordo Territoriale.

L'obiettivo di riqualificazione e ricucitura con il territorio circostante promosso dal PTCP e recepito dall'Accordo Territoriale risponde in modo coerente alle criticità che emergono per l'area in esame dal Quadro Conoscitivo del PSC del Comune di Casalecchio nel quale si evidenziano gli elementi di forte polarità funzionale e di socializzazione esercitata dalle strutture commerciali e dal palasport presenti nell'area, ma che appaiono ad oggi "privi di correlazione fisica e funzionale con il tessuto circostante". Gli obiettivi prefissati dal PTCP e recepiti dall'Accordo Territoriale risultano inoltre in totale conformità con quanto previsto dal Piano Operativo degli insediamenti Commerciali della Provincia di Bologna e dal Piano della Mobilità Provinciale.

PARTE 3
ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI (Scenario A)

1. PREMESSA

Di seguito si riporta l'analisi dei potenziali impatti ambientali volta ad individuare preventivamente le interferenze degli interventi previsti nell'ambito dell'Accordo Territoriale (Scenario A) con l'ambiente ed il territorio circostante, a valutare le correlazioni tra le diverse componenti ambientali, nonché ad individuare le possibili soluzioni alternative al fine di garantire la coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

La scelta delle componenti ambientali oggetto di valutazione ed il grado di approfondimento, è stata effettuata in base alle peculiarità dell'area di intervento, alle criticità presenti e alla consistenza del progetto, tenuto conto che, nella fase attuale di redazione, il progetto è definito esclusivamente dagli usi previsti e dalle quantità edificatorie possibili.

Le matrici ambientali affrontate nel presente studio sono le seguenti:

- Viabilità, traffico e mobilità
- Rumore
- Atmosfera
- Suolo, sottosuolo e acque
- Elettromagnetismo
- Paesaggio

Per ognuno dei temi citati, di seguito si valutano con diversi gradi di approfondimento i seguenti aspetti:

- la situazione presente allo stato di fatto;
- lo studio sui prevedibili effetti ambientali e territoriali della realizzazione degli interventi previsti e del suo esercizio sulle componenti ambientali e territoriali (analisi in termini assoluti degli impatti prodotti dalla variante) e l'illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta della soluzione progettuale prescelta o le eventuali possibili soluzioni alternative.

2. VIABILITÀ, TRAFFICO E MOBILITÀ

Come emerso anche dall'analisi del quadro programmatico di cui alla parte 1 del presente documento, l'area di intervento è caratterizzata dalla presenza di infrastrutture di trasporto di primaria importanza nel contesto metropolitano bolognese. Tali infrastrutture a livelli diversi garantiscono già oggi un'adeguata accessibilità ai diversi poli attrattivi presenti. La direttrice di collegamento principale è rappresentata dalla Nuova Bazzanese che consente inoltre il collegamento al casello autostradale di Casalecchio. Da zona B l'accesso alla Nuova Bazzanese avviene dallo svincolo di raccordo con via Camellini ad ovest dell'area. Il collegamento con la vecchia Bazzanese è invece garantito a sud ovest da via Giovannini verso il quartiere di Riale di Casalecchio di Reno e a sud est da via D'antona verso il Comune di Zola Predosa.

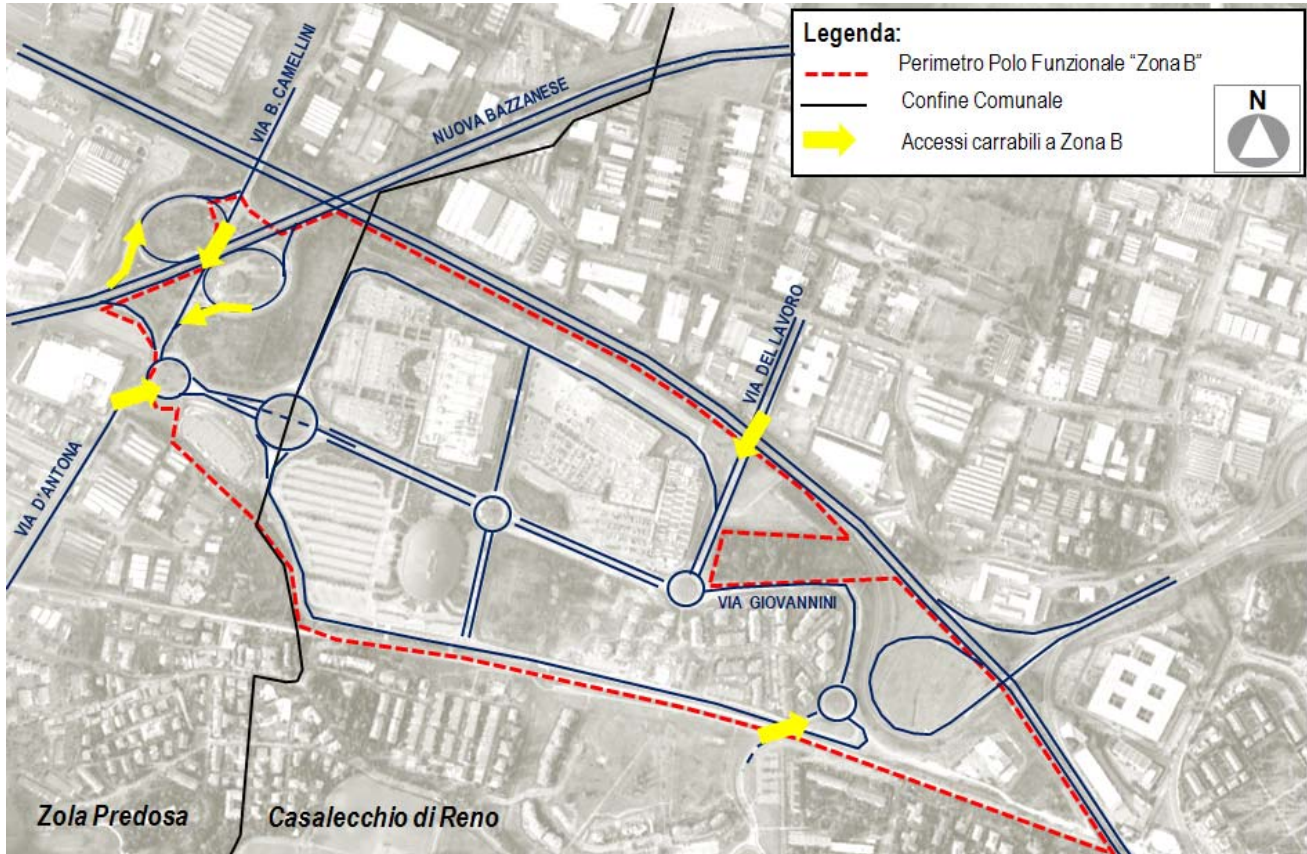


Figura 1: Accessi carrabili a zona B.

La seconda porta di accesso all'area, dopo la nuova Bazzanese è rappresentata dal sovrappasso di via del Lavoro a nord ovest del comparto che funge da elemento di connessione con le aree produttive e con la zona residenziale, direzionale e commerciale Meridiana nel Comune di Casalecchio di Reno. Attualmente il sistema viario a servizio della Zona B evidenzia, in corrispondenza delle fasce orarie di maggiore affluenza commerciale al comparto localizzate tra le 17:00 e le 18:00 del venerdì e del sabato, evidenti situazioni di accodamento veicolare distribuite soprattutto sulla rampa di uscita dalla Nuova Bazzanese in direzione della Zona B per le provenienze da Bologna e sulla rampa di immissione in direzione di Bologna per le provenienze dalla Zona B¹. Ulteriori criticità si riscontrano inoltre in corrispondenza dell'uscita del sottopasso centrale che by passa la rotatoria Villeneuve dove i flussi in uscita dal sottopasso convergono con i flussi che percorrono la rotatoria generando incertezza nelle precedenze e un conflitto di traiettorie compromettendo le condizioni di sicurezza e alterando la fluidità del traffico nei momenti di picco del traffico.

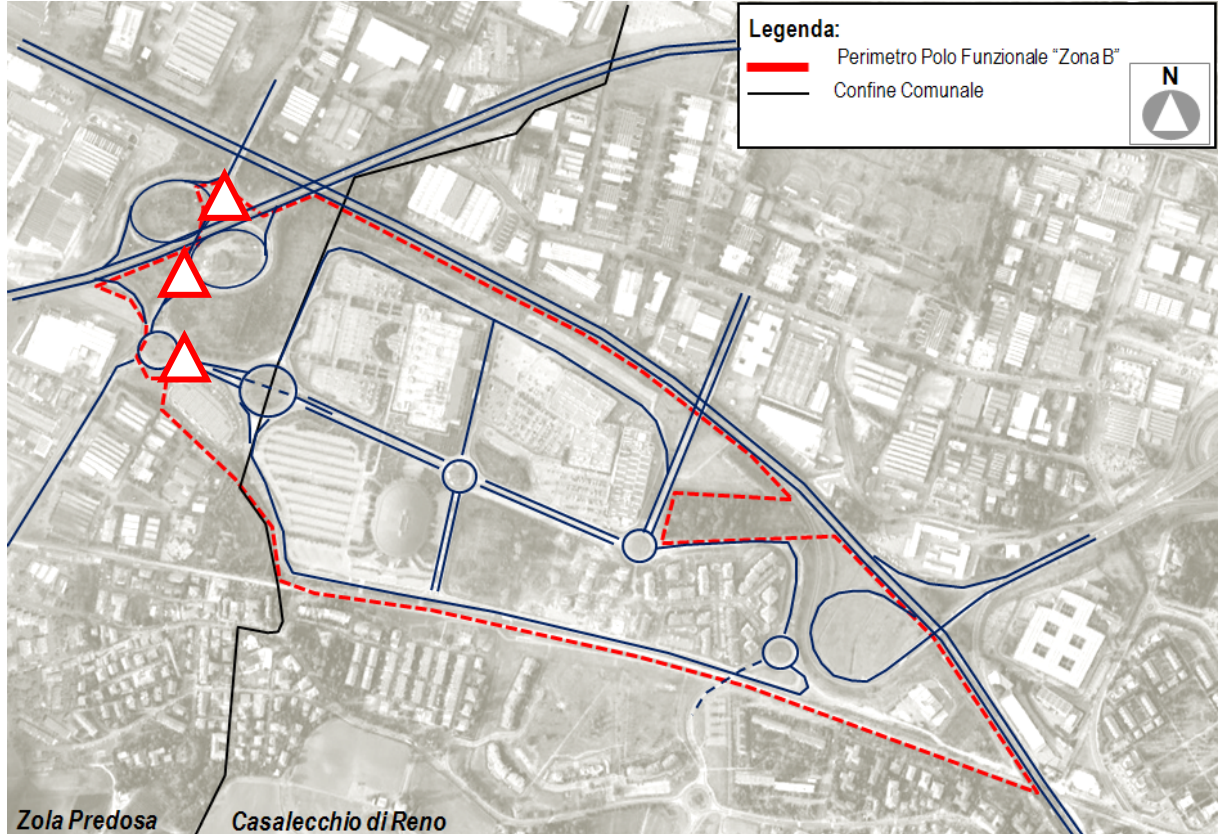


Figura 2: Individuazione dei punti di congestione sulle arterie interne a Zona B allo stato di fatto.

¹ Fonte: Allegato 6 dell'Accordo territoriale "Valutazione di sostenibilità trasportistica del Polo Funzionale"

In ragione di tali criticità nell'ambito dell'Accordo Territoriale è prevista la realizzazione di alcuni interventi per la riorganizzazione della circolazione interna al comparto descritti al paragrafo 3 della parte 1 del presente documento.

Il profilo trasportistico della trasformazione urbanistica prevista dall'Accordo di programma è stato sottoposto ad una specifica valutazione di sostenibilità eseguita dallo studio Righetti & Monte e riportata nell'allegato 6 dell'Accordo medesimo. Lo studio, poiché funzionale alle analisi ambientali riguardanti le matrici rumore ed atmosfera, è da considerarsi parte integrante della presente relazione. Gli scenari presi in esame nello studio sopra citato sono costituiti dallo scenario attuale, determinato dalla distribuzione della domanda attuale sulla rete di trasporto viaria esistente, e dallo scenario progettuale, determinato dalla distribuzione della domanda futura, data da quella attuale incrementata degli spostamenti generati ed attratti dall'area di progetto e legati alle espansioni commerciali e polifunzionali previste, sulla rete di trasporto viaria di progetto.

Le verifiche condotte nello studio sopra citato hanno dimostrato come:

- "il sistema viario di progetto risulti in grado di soddisfare pienamente la domanda di mobilità indotta dalla riqualificazione urbanistica in esame;
- i nuovi flussi veicolari associabili ai 15'000 metri quadri di superficie commerciale di progetto e alla riorganizzazione di parte degli spazi esistenti come contenitori di eventi culturali, espositivi, sportivi e congressuali di varia natura non modifichino, nemmeno nelle fasce orarie di maggiore affluenza alla Zona B, cioè tra le 17:00 e le 18:00 del venerdì e del sabato, le attuali condizioni di deflusso sulla rete esterna al comparto e di adduzione alla Zona B; i livelli di funzionalità risultano, infatti, non sensibilmente differenti dagli attuali in termini di rapporto F/C tra il flusso orario equivalente F e la capacità di deflusso oraria C;
- l'intero sistema viario di adduzione alla Zona B e di circolazione interna non presenti, ad insediamento di progetto realizzato, l'insorgere di alcuna criticità né puntuale né tanto meno diffusa;
- gli interventi previsti per la riorganizzazione della rete viaria interna al comparto consentano di risolvere gli attuali nodi critici;
- si riscontrino migliori condizioni di deflusso anche rispetto alla situazione attuale, con riduzioni dei tempi medi per l'utenza del 21% il venerdì e del 42% il sabato nonostante la maggiore mobilità nel comparto rispetto a quella già oggi esistente per effetto della riqualificazione della Futurshow Station in struttura polifunzionale;
- il sistema viario di progetto presenti, inoltre, una significativa efficacia in termini di fluidificazione della circolazione anche in occasione di eventi peculiari di grande affluenza quali possono essere un concerto o una manifestazione sportiva; in tali situazioni si è calcolata una riduzione di oltre il 50% degli attuali tempi necessari agli autoveicoli per l'uscita dal comparto; Entrambi gli scenari sono stati valutati rispetto alla fascia oraria di punta del venerdì sera e del sabato sera."

Dal documento di Addendum allo studio trasportistico del 2009, redatto dallo studio Righetti & Monti, emerge come anche le ipotesi di modifiche alla geometria delle rotatorie e dell'asse di Via Commellini, discusse in sede di Conferenza dei Servizi, e riportate nella figura 6 della parte 1 del presente documento, risultano pienamente in grado di mantenere gli evidenti miglioramenti rispetto alle attuali condizioni di deflusso evidenziati nell'Allegato 6.

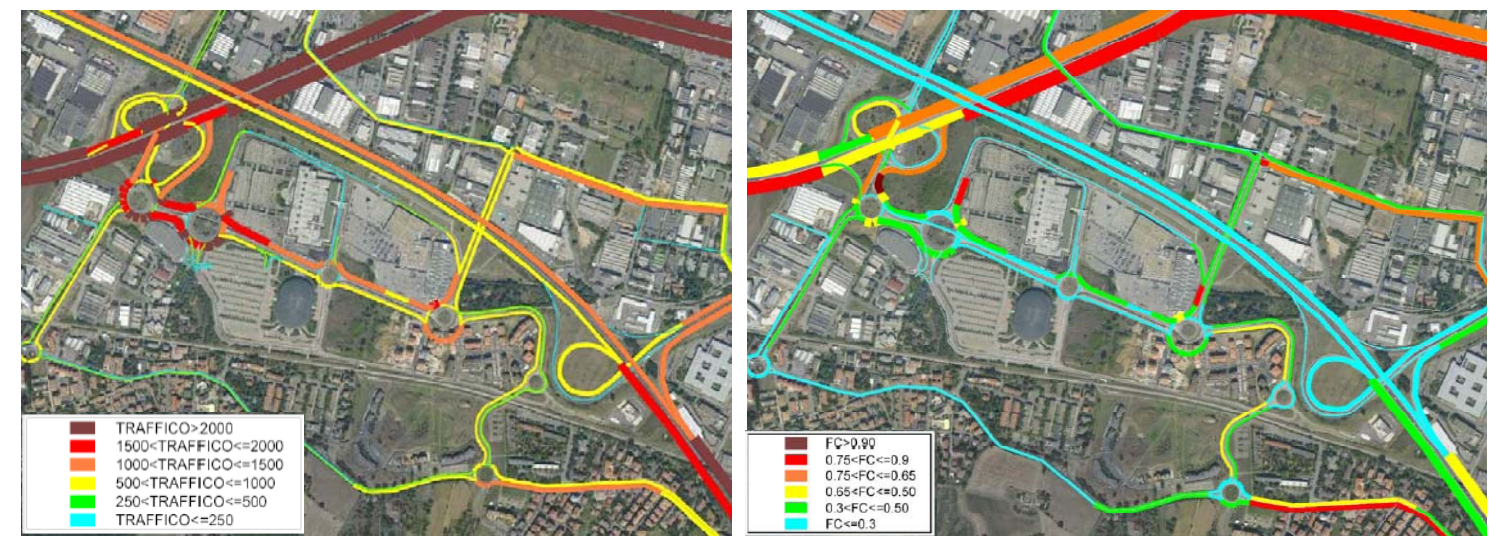


Figura 3: Distribuzione dei flussi di traffico e dell'Indice di Saturazione allo stato di fatto nell'ora di punta del sabato (17.00-18.00). [Fonte: Allegato 6 dell'Accordo territoriale "Valutazione di sostenibilità trasportistica del Polo Funzionale"]

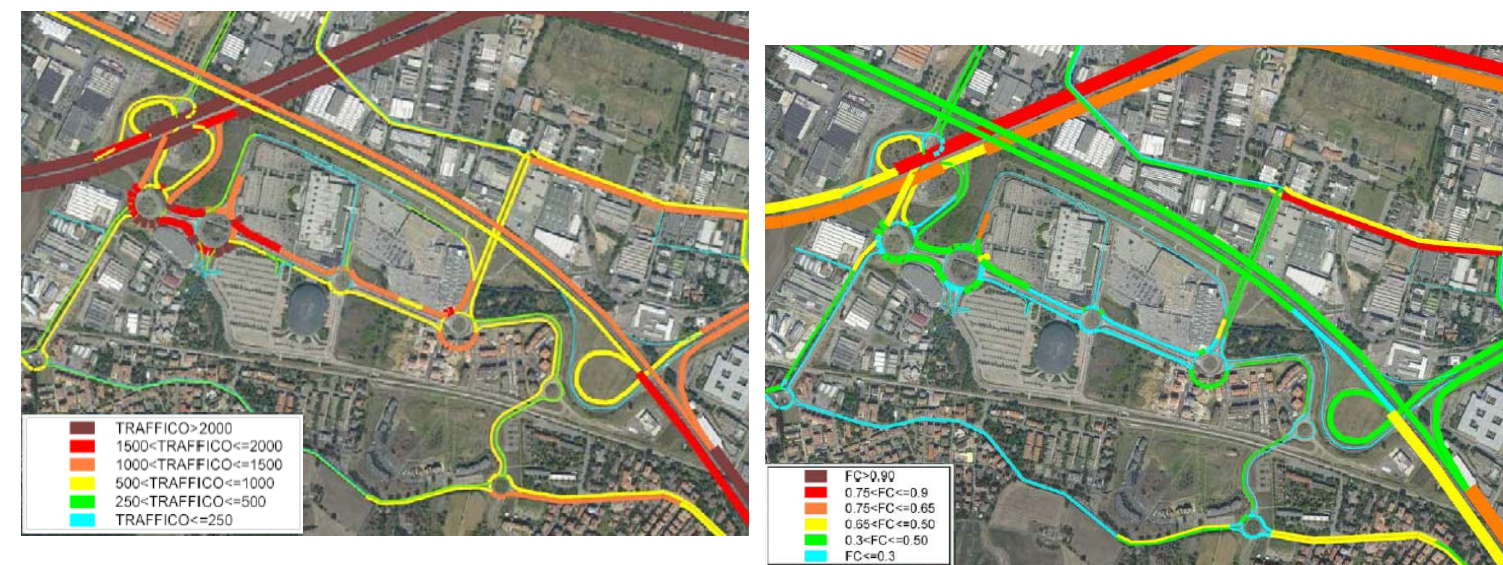


Figura 4: Distribuzione dei flussi di traffico e dell'Indice di Saturazione allo stato di progetto nell'ora di punta del sabato (17.00-18.00). [Fonte: Allegato 6 dell'Accordo territoriale "Valutazione di sostenibilità trasportistica del Polo Funzionale"]

L'accesso all'area è inoltre garantito, oltre alla viabilità privata, da un sistema di viabilità pubblica su gomma, rappresentato dalla linea di autobus n. 85 gestita da ATC, e su rotaia, rappresentato dalla linea ferroviaria Bologna-Vignola gestita da FER (Ferrovie dell'Emilia Romagna) che attraversa i comuni di Bologna, Casalecchio di Reno, Zola Predosa, Crespellano, Bazzano, Savignano sul Panaro e Vignola, in maniera integrata rispetto al trasporto pubblico su gomma. Il sistema di mobilità collettiva e pedonale a servizio dell'area è riassunto nella figura seguente.

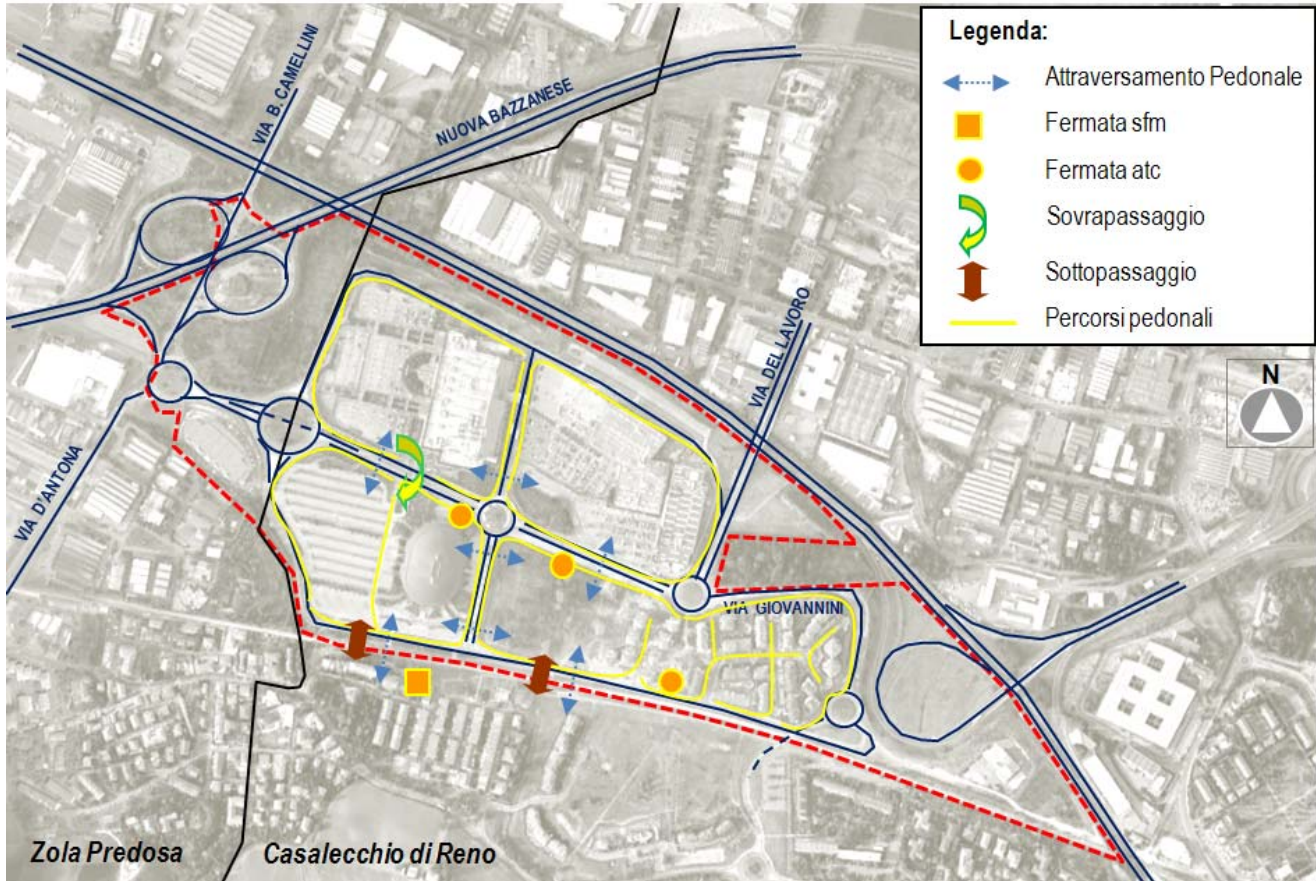


Figura 5: Accessi a zona B con sistemi di mobilità alternativi all'auto privata.



Figura 6: Attuale stazione della linea ferroviaria Bologna-Vignola.



Figura 7: Fermate della linea di autobus n. 85 su via De Curtis e via Villeneuve

Dotare delle necessarie attrezzature a servizio dell'utenza della fermata del Servizio Ferroviario Metropolitano al fine di migliorare il collegamento funzionale con l'intero Polo e l'incremento dell'offerta di treni e delle linee di autobus in occasione dei principali eventi legati all'attività di "Futurshow Station", nonché completare e rafforzare la rete ciclo-pedonale esistente e prevista negli strumenti urbanistici vigenti, sia del Comune di Casalecchio di Reno che di Zola Predosa, garantendo la capillarità e la continuità funzionale dei percorsi sono tra gli obiettivi principali dell'Accordo Territoriale in oggetto.

3. RUMORE

L'analisi si propone di determinare qualitativamente le variazioni al clima acustico presente allo stato di fatto connesse al funzionamento a regime degli interventi previsti nell'ambito dell'Accordo di cui in oggetto, in corrispondenza dei ricettori potenzialmente disturbati interni ed esterni alla zona B. Obiettivo dello studio è identificare preliminarmente le sorgenti potenzialmente maggiormente impattanti introdotte dal progetto ed eventuali punti di attenzione che dovranno essere oggetto di studi di dettaglio di previsione di impatto acustico nel corso delle successive fasi autorizzative.

3.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- La normativa **nazionale** sull'inquinamento acustico di riferimento per il caso in esame è costituita da:
- D.P.C.M. del 01/03/91, relativo alla determinazione dei "Limiti massimi di esposizione al rumore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno";
 - Legge del 26/10/1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
 - D.P.C.M. del 14/11/1997, relativo alla "Determinazione dei valori limite d'emissione delle sorgenti sonore";
 - D.P.C.M. del 01/04/1998, relativo alle "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
 - D.P.R. del 30/03/2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".
- Relativamente alla normativa **regionale**, si fa riferimento alle seguenti norme:
- Legge della Regione Emilia Romagna del 9 maggio 2001, n. 15 "Disposizioni in materia inquinamento acustico";
 - Delibera di Giunta Regionale n. 2053/2001 del 9/10/01, "Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del Comma 3 dell'art. 2 della L.R. 9 maggio 2001 n. 15 recante disposizioni in materia di inquinamento acustico";
 - Delibera della Giunta Regionale n. 673 del 14/04/04 "Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante 'disposizioni in materia di inquinamento acustico'".

In particolare il D.P.C.M. 01/03/1991 individua 6 classi di aree in cui suddividere il territorio dal punto di vista acustico, riportando per ogni classe i valori dei limiti massimi di accettazione del livello sonoro equivalente e distinguendo temporalmente due *periodi di riferimento*:

DIURNO (6.00-22.00)
NOTTURNO (22.00-6.00)

Il Decreto del 01/03/1991 assume come indicatore dell'inquinamento acustico di una data classe una grandezza psicofisica: il *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A"* indicato come il $L_{eq}(A)$, che esprime il livello energetico medio del rumore ponderato secondo la curva A. I limiti sono espressi dal D.P.C.M. 14 novembre 1997:

- per l'ambiente esterno con valori "assoluti" dei livelli massimi di rumorosità, rappresentati dai **livelli assoluti di immissione**, definiti come il "rumore indotto che può essere immesso da una o più sorgenti nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori" e **dai livelli di emissione**, definiti come "il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente stessa" distinti per i periodi diurno (dalle 6 alle 22) e notturno (dalle 22 alle 6) e dipendenti dalla classificazione acustica della zona in esame;

Tabella 1 Limiti assoluti di immissione e di emissione ammessi nelle classi acustiche previste dal D.P.C.M. 14 novembre 1997.

Classe	Limiti assoluti di immissione		Limiti di emissione	
	Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)	Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)
<i>I</i>	50	40	45	35
<i>II</i>	55	45	50	40
<i>III</i>	60	50	55	45
<i>IV</i>	65	55	60	50
<i>V</i>	70	60	65	55
<i>VI</i>	70	70	65	65

- per l'ambiente abitativo interno con valori "differenziali", **livelli differenziali di immissione**, valutati come la differenza aritmetica fra il *livello del rumore ambientale* (rumore immesso dalla specifica sorgente sommato a quello di tutte le altre sorgenti nella zona) ed il *livello del rumore residuo* (rumore di tutte le sorgenti diverse dalla specifica cioè con la sorgente specifica disattivata); i valori limite differenziali di immissione sono indipendenti dalla classificazione acustica e sono pari a 5 dB(A) nel periodo diurno ed a 3 dB(A) nel notturno. La legislazione considera trascurabile ogni effetto del rumore in ambiente abitativo interno se:
 - a finestre aperte il livello di rumore è inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) nel notturno;
 - a finestre chiuse il livello del rumore ambientale è inferiore a 35 dB(A) nel periodo diurno e a 25 dB(A) nel notturno.

Tali limiti definiscono i requisiti minimi (in termini di limiti) da soddisfare per poter dichiarare un certo ambiente accettabile sotto l'aspetto dell'inquinamento acustico (**criterio di accettabilità ambientale**).

3.2 METODOLOGIA DI ANALISI

La valutazione del clima acustico è eseguita in maniera conforme al D.P.C.M. del 1° marzo 1991, alla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995, ed alla normativa regionale (L.R. 15/2001 e D.G.R. n. 673 del 14/04/04).

La metodologia di analisi implementata per la valutazione è la seguente:

1. Classificazione Acustica dell'area oggetto di valutazione.
In base alla Classificazione Acustica del Comune sono stati definiti i limiti di riferimento per la valutazione acustica.
2. Definizione dell'area di indagine ed individuazione dei ricettori potenzialmente disturbati e di eventuali ricettori sensibili.
La definizione dei ricettori potenzialmente disturbati è effettuata mettendo a sistema il modello d'uso del comparto e le modifiche introdotte dal progetto con l'inquadramento territoriale ed urbanistico dell'area. Per ogni ricettore potenzialmente disturbato individuato sono stati definiti i limiti di riferimento per la valutazione acustica in base a quanto previsto dalla Classificazione Acustica comunale.
3. Individuazione e caratterizzazione delle principali sorgenti sonore presenti allo stato di fatto e nello scenario di progetto.
Le sorgenti sonore esterne al comparto sono rappresentate nel caso in esame dal traffico veicolare incidente sulle arterie presenti in prossimità dell'area di indagine e dalle ulteriori sorgenti sonore puntuali presenti ed introdotte dal progetto.
La caratterizzazione delle sorgenti è stata effettuata mettendo a sistema i risultati delle misure condotte in situ in occasione di precedenti valutazioni ed i risultati delle indagini viabilistiche riportate nell'Allegato 6 del presente Accordo Territoriale riportato in allegato.
4. Stima qualitativa degli effetti prodotti sulla matrice rumore dalle sorgenti introdotte dal progetto in riferimento ai ricettori potenzialmente disturbati.
La valutazione è condotta in riferimento al solo periodo di riferimento diurno (06.00-22.00) ed al periodo di riferimento notturno (22.00-06.00) di una giornata tipo infrasettimanale.

3.3 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La Classificazione Acustica del Comune di Casalecchio di Reno, della quale è riportato uno stralcio relativo all'area di intervento nella figura seguente, classifica l'area di cui in oggetto in classe IV nelle zone a destinazione d'uso commerciale e terziario ed in classe III nelle zone a carattere residenziale. Ai sensi del il D.P.C.M. 01/03/1991 rientrano infatti nelle Classi III e IV le seguenti aree:

Classe III: Aree di tipo misto

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

Classe IV: Aree di intensa attività umana

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

Le classi in questione presentano, secondo quanto indicato dal D.P.C.M. del 1° marzo 1991 e dalla Legge Quadro sull'inquinamento Acustico n. 447 del 26 ottobre 1995, i seguenti limiti sonori:

	Periodo di riferimento	Valori limite di immissione
Classe III	Diurno (06:00 – 22:00)	60 dB(A)
	Notturmo (22.00-06.00)	50 dB(A)
Classe IV	Diurno (06:00 – 22:00)	65 dB(A)
	Notturmo (22.00-06.00)	55 dB(A)

La classificazione acustica del Comune di Zola Predosa è attualmente in fase di approvazione, ma ai fini del presente studio è verosimile ipotizzare per estensione con la Classificazione prevista dal Comune di Casalecchio di Reno e le destinazioni d'uso previste per le aree di zona B ricadenti nel Comune di Zola Predosa la classificazione in classe IV.

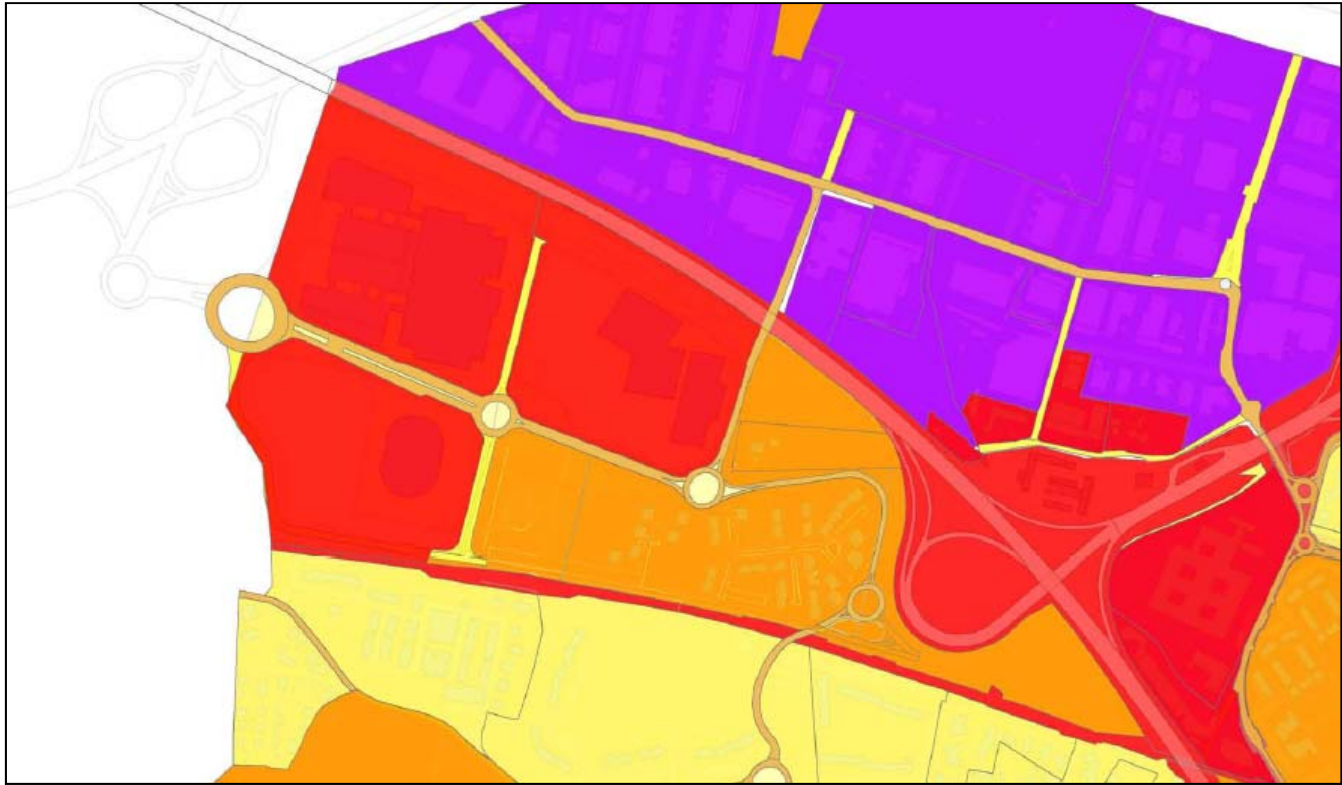


Figura 8: Stralcio della tavola 2.6 – Schema di Zonizzazione acustica del quadro conoscitivo del comune di Casalecchio di Reno

3.4 DEFINIZIONE DELL'AREA DI INDAGINE ED INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI POTENZIALMENTE DISTURBATI E DI EVENTUALI RICETTORI SENSIBILI

L'estensione dell'area di indagine è stata definita in base all'entità e l'ubicazione degli interventi previsti ed alle caratteristiche del tessuto urbano circostante. Dalla messa a sistema del modello d'uso del comparto e delle modifiche introdotte dal progetto con l'inquadramento territoriale ed urbanistico dell'area sono stati individuati i ricettori potenzialmente disturbati rappresentati dagli edifici esistenti interni ed esterni alla Zona B.

Nella tabella seguente è riportata l'identificazione di ogni ricettore potenzialmente disturbato considerato nella valutazione e la classe acustica di riferimento. Tra i ricettori individuati gli unici "sensibili" sono rappresentati dalle residenze di Riale nuovo (ricettore 4) e Riale vecchio (ricettore 5).



Figura 9: Individuazione dei ricettori potenzialmente disturbati interni ed esterni all'area.

Ricettore:	1	Shopville Gran Reno
------------	---	---------------------



PV1

Destinazione d'uso:	commerciale
Numero livelli fuori terra	2
Zonizzazione acustica:	Classe IV
Periodo di fruizione:	diurno
Note:	



foto aerea (bing maps)

Ricettore:	2	IKEA
------------	---	------



PV1

Destinazione d'uso:	commerciale
Numero livelli fuori terra	2
Zonizzazione acustica:	Classe IV
Periodo di fruizione:	diurno
Note:	



foto aerea (bing maps)

Ricettore:	3	Leroy Merlin
------------	---	--------------



PV1

Destinazione d'uso:	commerciale
Numero livelli fuori terra:	1
Zonizzazione acustica:	Classe IV
Periodo di fruizione:	diurno
Note:	



foto aerea (bing maps)

Ricettore:	4	Riale nuovo
------------	---	-------------



PV1

Destinazione d'uso:	residenziale
Numero livelli fuori terra:	da 3 a 5
Zonizzazione acustica:	Classe III
Periodo di fruizione:	diurno e notturno
Note:	



foto aerea (bing maps)

Ricettore:	5	Riale vecchio
------------	---	---------------



Destinazione d'uso:	residenziale
Numero livelli fuori terra	da 2 a 4
Zonizzazione acustica:	Classe III
Periodo di fruizione:	diurno e notturno
Note:	



foto aerea (bing maps)

Ricettore:	6	Palasport
------------	---	-----------



Destinazione d'uso:	palasport
Numero livelli fuori terra	1
Zonizzazione acustica:	Classe IV
Periodo di fruizione:	diurno e notturno
Note:	

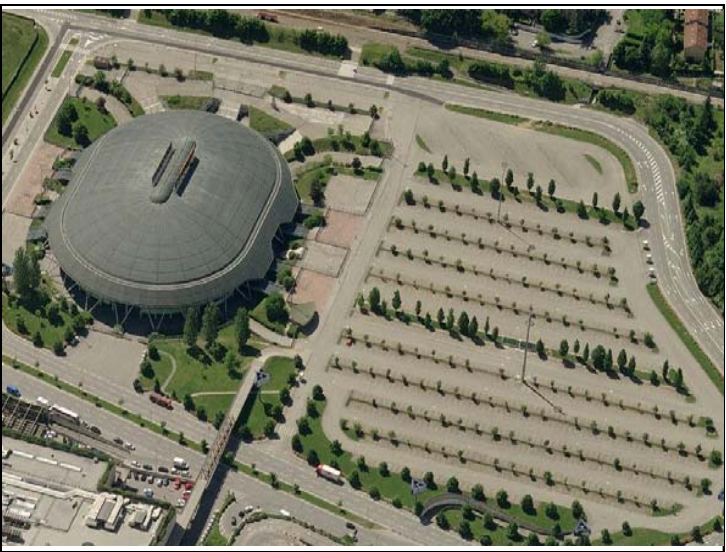


foto aerea (bing maps)

Ricettore: 7 Le Rotonde di Zola



Destinazione d'uso:	commerciale
Numero livelli fuori terra	1
Zonizzazione acustica:	Classe IV
Periodo di fruizione:	diurno
Note:	

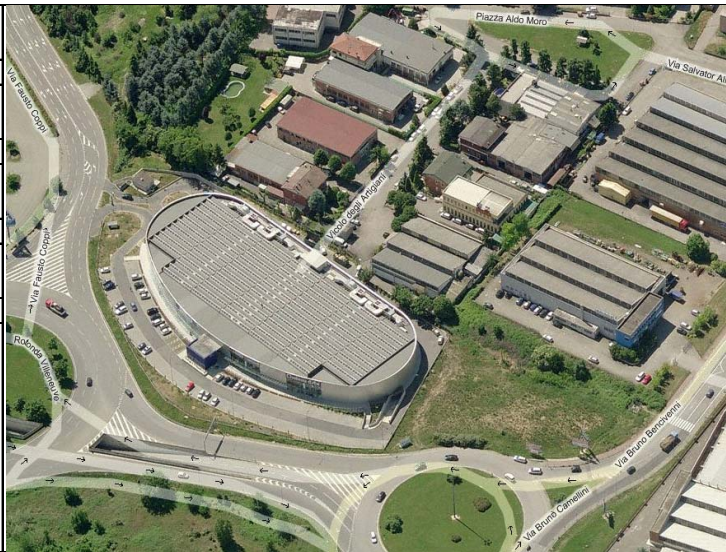


foto aerea (bing maps)

Ricettore: 8 zona industriale via D'Antona



Destinazione d'uso:	industriale e terziario
Numero livelli fuori terra	da 1 a 4
Zonizzazione acustica:	Classe IV
Periodo di fruizione:	diurno
Note:	



foto aerea (bing maps)

Ricettore:	9	zona industriale di Zola Predosa a nord dell'autostrada
------------	---	---





Destinazione d'uso:	industriale e terziario
Numero livelli fuori terra:	1
Zonizzazione acustica:	Classe IV
Periodo di fruizione:	diurno
Note:	



foto aerea (bing maps)

3.5 INDIVIDUAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DELLE PRINCIPALI SORGENTI SONORE

Il traffico veicolare rappresenta la sorgente prevalente che determina l'andamento del clima acustico dell'area in esame. Allo stato di fatto, infatti, rispetto ai livelli di emissioni prodotti dal traffico veicolare, si può ritenere pressoché trascurabile il rumore prodotto dalle sorgenti sonore puntuali esistenti rappresentate dagli impianti di climatizzazione e ventilazione degli ambienti e per la refrigerazione alimentare a servizio degli edifici terziari e produttivi interni alla Zona B e ad essa prospicienti.

- traffico veicolare sulle arterie di accesso al comparto allo stato di fatto:
 - via Gino Cervi,
 - via Fausto Coppi,
 - via Antonio de Curtis,
 - via Giovannini,
 - via Camellini,
 - via del Lavoro.
- traffico veicolare su arterie esterne al comparto
 - autostrada del Sole A1,
 - svincoli di collegamento,
 - Nuova Bazzanese.

Ogni arteria considerata è stata caratterizzata valutandone l'entità del traffico veicolare, la velocità di percorrenza dei mezzi, la percentuale di mezzi pesanti.

I dati di traffico relativi ad ogni arteria sono stati valutati mettendo a sistema i risultati delle misure effettuate in situ in occasione delle valutazioni eseguite da Ricerca e Progetto negli anni 2004-2010 nell'ambito delle valutazioni di clima acustico della zona residenziale (zona C2.2.1), tra via De Curtis, via Giovannini e via Coppi, i dati forniti dall'Ing. Righetti, ed i dati riportati nell'allegato 6 dell'Accordo riportato in allegato, riferiti ai seguenti scenari:

- stato di fatto: rappresentativo della attuali condizioni trasportistiche dell'area;
- scenario futuro: in riferimento funzionamento a regime degli interventi previsti dall'Accordo di cui in oggetto.

In particolare gli interventi previsti dall'Accordo che possono modificare in modo significativo il clima acustico dell'area e la tipologia di sorgenti connesse considerati nella valutazione sono riportati nella tabella seguente.

I livelli di emissione prodotti da eventuali sorgenti sonore puntuali come ad esempio gli impianti di climatizzazione e ventilazione degli ambienti previsti a servizio degli edifici previsti nell'ambito dell'Accordo dovranno essere oggetto di specifiche valutazioni di impatto acustico verso i ricettori potenzialmente disturbati rappresentati dagli edifici interni ed esterni alla Zona B.

L'ubicazione e l'orientamento di tali impianti dovrà essere scelto in modo da limitarne il più possibile l'emissione verso i ricettori potenzialmente maggiormente impattati.

L'impiego di sistemi di schermatura potrà eventualmente essere valutato al fine di limitare il più possibile la propagazione dell'onda sonora.

Intervento di cui all'Accordo in oggetto	Tipologia di sorgenti ipotizzabili
1. trasformazione del "Palasport" in un edificio polivalente, denominato "Futurshow Station", destinato in particolare ad attività sportive, ricreative, artistiche e convegnistiche	• Incrementi di traffico, • Eventuali sorgenti puntuali connesse agli impianti di climatizzazione e ventilazione degli ambienti
2. realizzazione nell'area a ovest del Palasport, attualmente destinata a parcheggio pubblico di nuove attrezzature commerciali	• Incrementi di traffico e modifiche alla viabilità interna • Eventuali sorgenti puntuali connesse agli impianti di climatizzazione e ventilazione degli ambienti
3. dotazione delle necessarie attrezzature a servizio dell'utenza della fermata del Servizio Ferroviario Metropolitano denominata "Casalecchio-Palasport",	Non si prevede l'introduzione di nessuna sorgente specifica nelle modalità di funzionamento ordinarie del comparto.
4. integrazione del Polo "Zona B" con il contesto urbano e territoriale	Non si prevede l'introduzione di nessuna sorgente specifica nelle modalità di funzionamento ordinarie del comparto.
5. interventi legati a "sistema delle qualità"	Non si prevede l'introduzione di nessuna sorgente specifica nelle modalità di funzionamento ordinarie del comparto.
6. Opere stradali "direttamente connesse con la sostenibilità del Polo e del sistema metropolitano di area vasta" e "concorrenti al miglioramento dell'accessibilità del Polo Funzionale nel suo complesso" dall'Accordo medesimo: A. eliminazione del sottopasso automobilistico attuale in corrispondenza della rotatoria Gilles Villeneuve; B. realizzazione di una nuova rotatoria in corrispondenza dell'attuale, sulla via Camellini; C. realizzazione di un nuovo collegamento (modifica del ramo di svincolo) da e per Bologna sulla Nuova Bazzanese con conseguente spostamento gasdotto Snam e Pol Nato. D. sistemazione dell'attuale via Camellini con la realizzazione di due corsie in direzione sud (verso la "Zona B") e una corsia in direzione nord (verso la zona industriale); E. realizzazione di una nuova rotatoria nell'intersezione tra la rampa di connessione della Nuova Bazzanese e via Camellini; F. abbassamento della strada Via Fausto Coppi e interventi sulla viabilità per il collegamento con la fermata SFM; G. sistemazione dell'intersezione fra lo svicolo della Nuova Bazzanese e la Via Roma in Comune di Zola Predosa, tramite la realizzazione di una rotatoria con conseguente modifica del progetto della vasca di laminazione prevista e della localizzazione del deposito del sale di proprietà della Provincia di Bologna in altro sito.	Incrementi di traffico e modifiche alla viabilità interna e di accesso all'area.

3.6 VALUTAZIONE PRELIMINARE DI COMPATIBILITÀ ACUSTICA

Sorgenti: traffico veicolare sulle arterie prospicienti al comparto nell'ora teorica media del periodo di riferimento diurno e del periodo di riferimento notturno
(sorgente prevalente che determina l'andamento del clima acustico del comparto)

Come descritto al paragrafo 3.5 le sorgenti ipotizzabili connesse al funzionamento a regime dei nuovi edifici commerciali e terziari previsti dall'Accordo sono rappresentate essenzialmente dalle modifiche alla viabilità ed alle eventuali sorgenti puntuali previste a servizio degli impianti di climatizzazione e ventilazione degli ambienti.

Come già espresso l'ubicazione e l'orientamento degli impianti (sorgenti puntuali) dovrà essere scelto in modo da limitarne il più possibile l'emissione verso i ricettori potenzialmente maggiormente impattati e l'impiego di sistemi di schermatura potrà eventualmente essere valutato al fine di limitare il più possibile la propagazione dell'onda sonora. Si sottolinea inoltre l'ubicazione di tali sorgenti è prevista in posizione particolarmente distante dai ricettori "sensibili" rappresentati dagli edifici residenziali di Riale Nuovo e Riale Vecchio.

Se ne deduce pertanto che data l'ubicazione e la possibilità di intervenire, qualora necessario, con sistemi di schermatura specifiche a seconda della tipologia degli impianti che verranno scelti dal progetto per la climatizzazione e la ventilazione degli ambienti, il rumore prodotto dalle sorgenti di tipo puntuale si può ritenere in questa fase trascurabile rispetto al rumore prodotto dal traffico veicolare.

Ai fini del presente studio è stato pertanto valutato in via preliminare il rumore generato dal traffico incidente nello Scenario A ponendolo a confronto con il rumore allo stato di fatto nell'ora teorica media del periodo di riferimento diurno e del periodo di riferimento notturno.

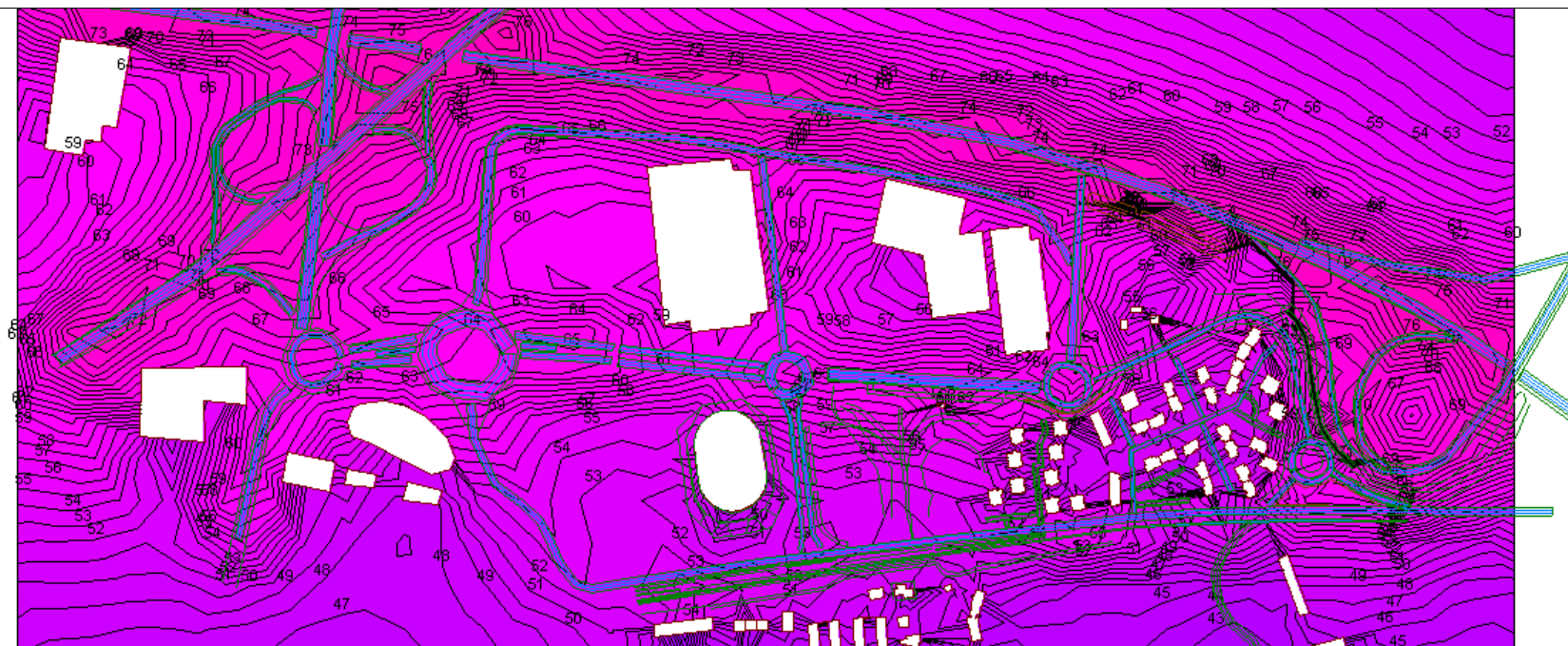
La verifica è stata condotta mediante il controllo dei limiti assoluti di immissione, definiti come i livelli massimi di rumore presenti in ambiente esterno nella zona in oggetto, eseguito secondo il criterio di limite massimo.

La valutazione è condotta mediante il programma di calcolo *Mithra Versione 4.1* (C.T.S.B. Francia - 01 dB Italia) opportunamente tarato a partire dai rilievi effettuati in sito da Ricerca e Progetto - Galassi, Mingozzi e Associati in occasione di precedenti valutazioni acustiche effettuate dal 2002 al 2006.

Il presente studio si configura come un'analisi preliminare alla quale dovrà seguire, nelle successive fasi autorizzative, di una specifica *valutazione previsionale di impatto acustico (Do.Im.A)* effettuata in riferimento ai ricettori potenzialmente disturbati individuaticonformemente a quanto previsto dal D.P.C.M. del 1° marzo 1991, dalla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447 del 26 ottobre 1995 e successivi decreti attuativi e come recepito dalla L.R. 15/2001 della Regione Emilia Romagna.

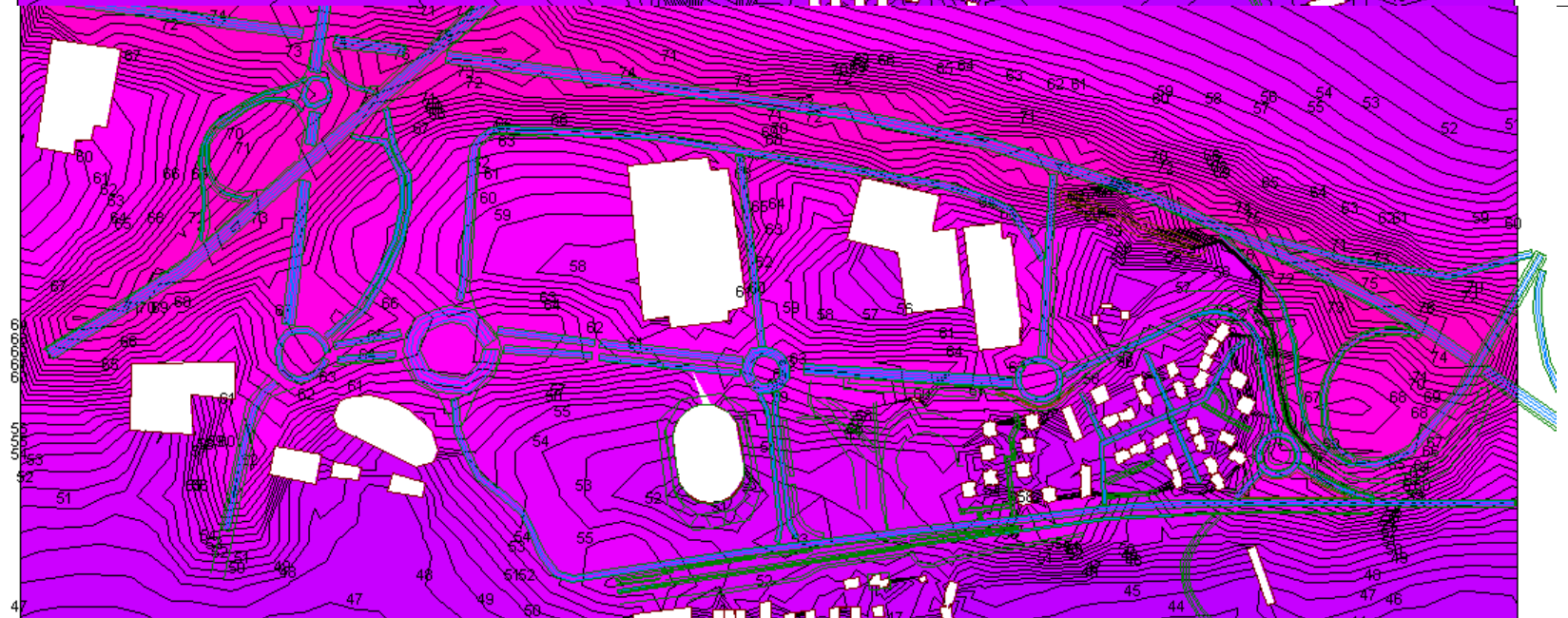
Elaborato SDF D1

Mappe orizzontali delle isofoniche in dBA ad altezza 1.8 m, nello scenario **STATO DI FATTO** nel periodo diurno (06.00-22.00)



Elaborato PROG D2

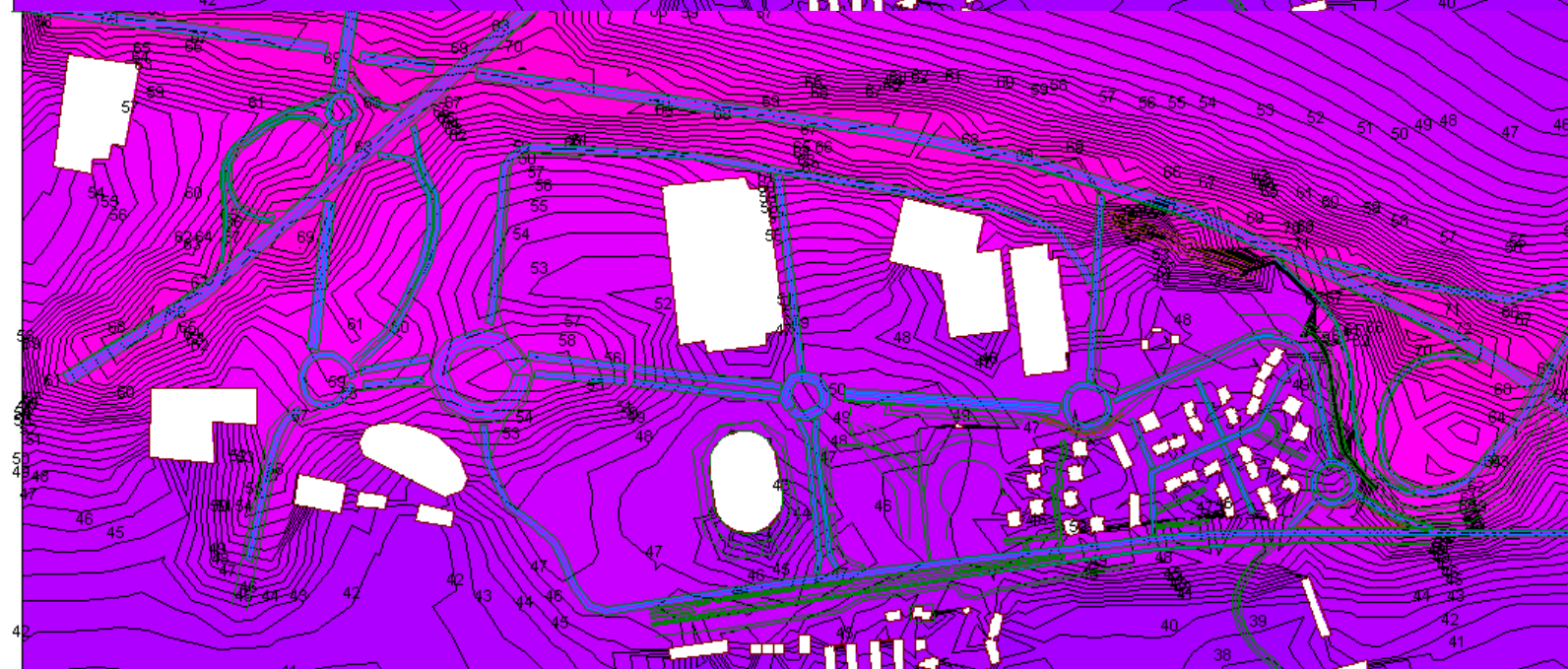
Mappe orizzontali delle isofoniche in dBA ad altezza 1.8 m, nello scenario **STATO DI PROGETTO** nel periodo diurno (06.00-22.00)



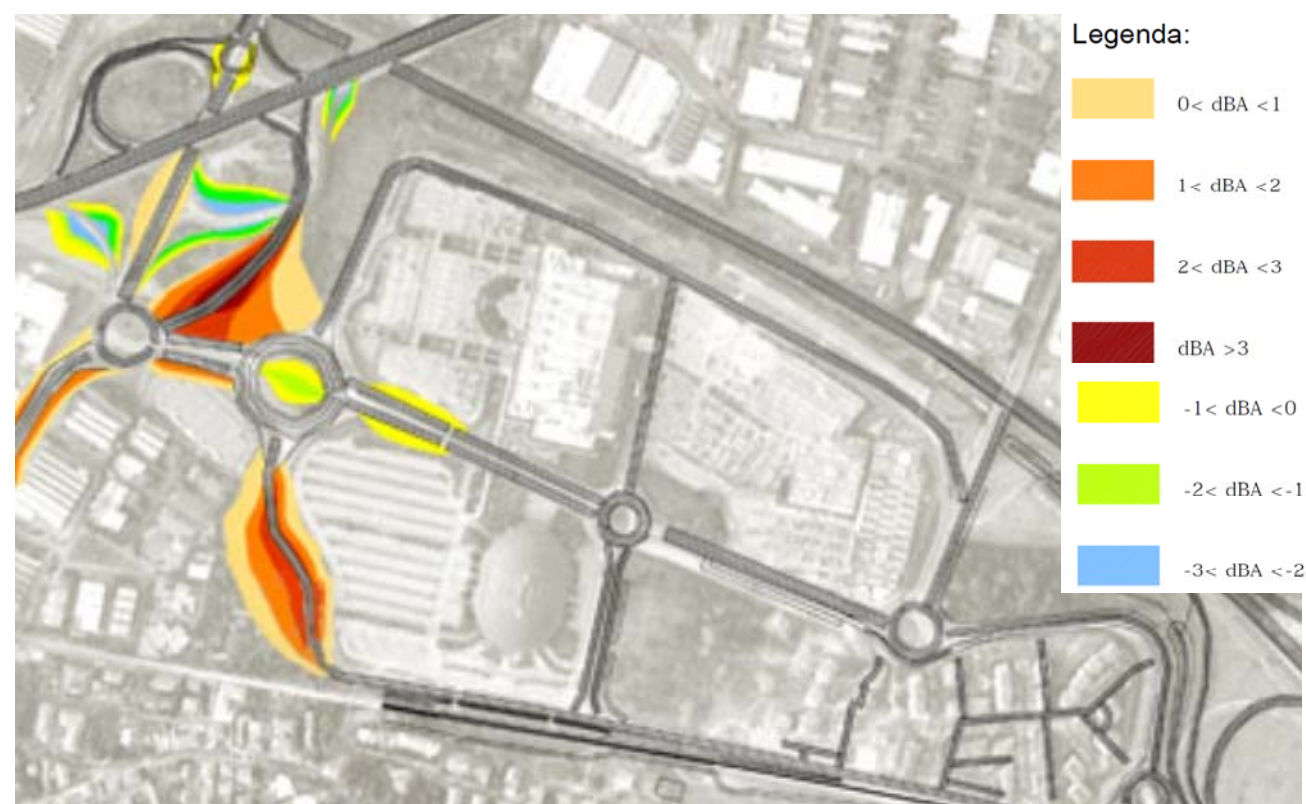
Elaborato SDF N1
Mappe orizzontali delle
isofoniche in dBA ad
altezza 1.8 m, nello
scenario **STATO DI FATTO**
nel periodo notturno
(22.00-06.00)



Elaborato PROG N2
Mappe orizzontali delle
isofoniche in dBA ad
altezza 1.8 m, nello
scenario **STATO DI**
PROGETTO nel periodo
notturno (22.00-06.00)



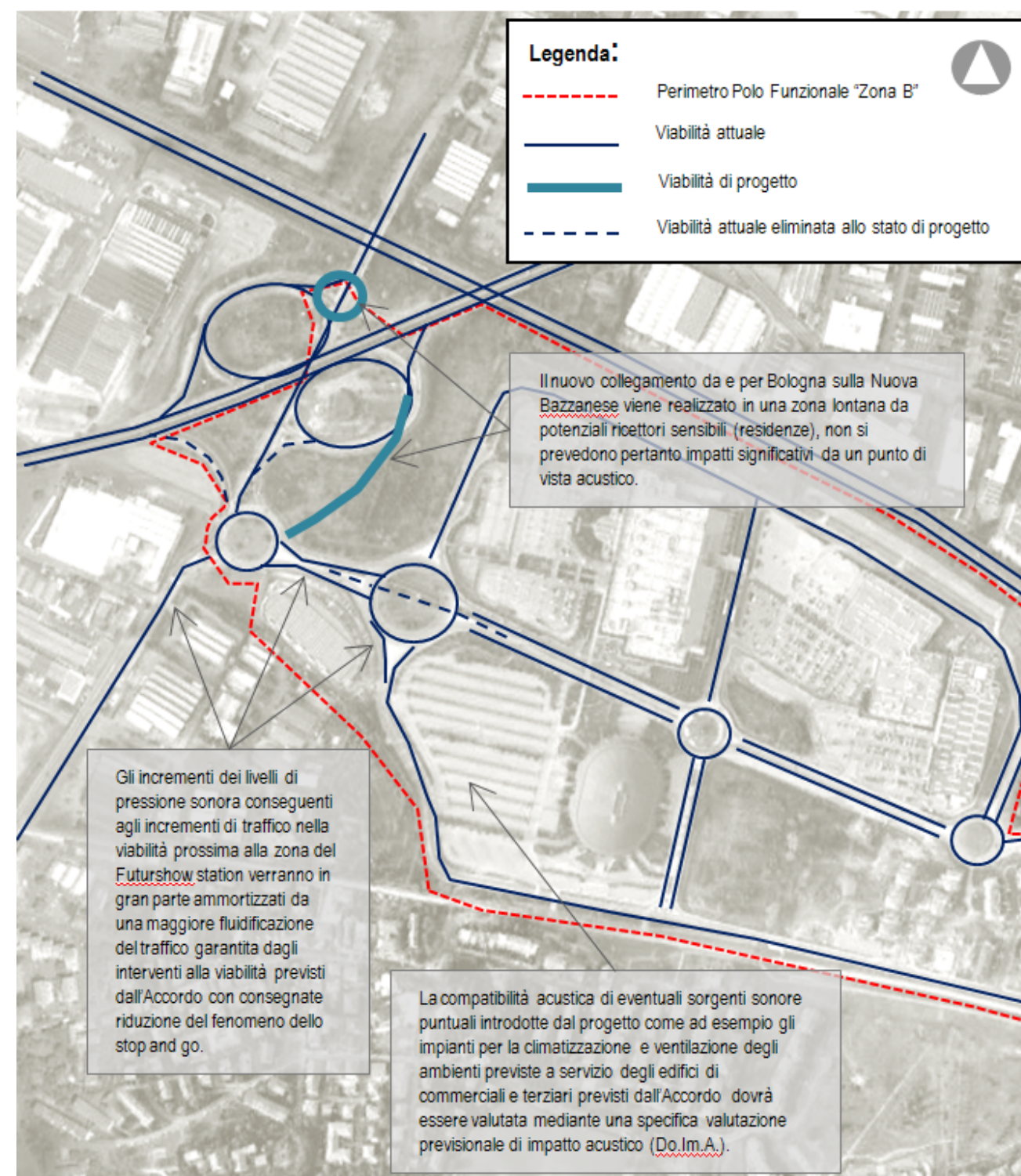
Le mappe isofoniche eseguite nello scenario stato di fatto e stato di progetto di cui sopra sono state poste a confronto per consentire di individuare, in termini di variazioni dei livelli di pressione sonora, le zone di criticità, ovvero dove è previsto un incremento dei livelli di pressione sonora, e le zone in cui invece gli interventi contribuiranno ad un miglioramento del clima acustico dell'area.



Una sintesi dei risultati delle valutazioni condotte è quindi riportata schematicamente nell'immagine successiva in cui vengono evidenziate le positività indotte dagli interventi ed i punti di attenzione che richiederanno approfondimenti nelle successive fasi autorizzative.

Dall'analisi emerge che i nuovi rami di svicolo previsti dal nuovo assetto trasportistico previsto dall'Accordo non rappresenteranno verosimilmente una criticità acustica in quanto particolarmente distanti dai ricettori potenzialmente maggiormente disturbati rappresentati dalle residenze ad est della zona B ed a sud della medesima. Al contempo gli incrementi dei livelli di pressione sonora conseguenti agli incrementi di traffico nella viabilità prossima alla zona del Futurshow station verranno in gran parte ammortizzati da una maggiore fluidificazione del traffico con conseguente riduzione del fenomeno dello stop and go.

Si sottolinea che le modifiche non sostanziali inerenti gli interventi sul sistema viario richieste in sede di Conferenza dei Servizi dalle Amministrazioni producono modifiche trascurabili sulla matrice rumore.



4. ATMOSFERA

Nel presente studio viene analizzato l'impatto atmosferico connesso alla fase di funzionamento a regime degli interventi previsti dall'Accordo Territoriale.

In particolare, gli interventi previsti dall'Accordo Territoriale che potenzialmente potrebbero comportare maggiori impatti sulla matrice atmosfera sono rappresentati dalle modifiche indotte all'assetto trasportistico dell'area:

- interramento del parcheggio attualmente a servizio del palasport per consentire la realizzazione di nuove attrezzature commerciali
- eliminazione del sottopasso automobilistico attuale in corrispondenza della rotatoria Gilles Villeneuve;
- realizzazione di una nuova rotatoria in corrispondenza dell'attuale, sulla via Camellini;
- realizzazione di un nuovo collegamento (modifica del ramo di svincolo) da e per Bologna sulla Nuova Bazzanese con conseguente spostamento gasdotto Snam e Pol Nato.
- sistemazione dell'attuale via Camellini con la realizzazione di due corsie in direzione sud (verso la "Zona B") e una corsia in direzione nord (verso la zona industriale);
- realizzazione di una nuova rotatoria nell'intersezione tra la rampa di connessione della Nuova Bazzanese e via Camellini;
- abbassamento della strada Via Fausto Coppi e interventi sulla viabilità per il collegamento con la fermata SFM;
- sistemazione dell'intersezione fra lo svincolo della Nuova Bazzanese e la Via Roma in Comune di Zola Predosa, tramite la realizzazione di una rotatoria con conseguente modifica del progetto della vasca di laminazione prevista e della localizzazione del deposito del sale di proprietà della Provincia di Bologna in altro sito.

L'analisi di impatto atmosferico si prefigge di determinare in che misura si accresceranno le sorgenti inquinanti nell'area in questione, e quale effetto esse produrranno complessivamente sulla qualità dell'aria.

Da un punto di vista metodologico la valutazione affronterà i seguenti passaggi:

1. Individuazione delle potenziali sorgenti inquinanti presenti allo stato di fatto in prossimità della zona di progetto e in quelle circostanti, riconducendosi alla classica suddivisione in sorgenti lineari, puntuali ed areali; l'estensione dell'area di indagine è un parametro estremamente importante e fortemente dipendente sia dalla tipologia delle fonti di emissione, sia dalle caratteristiche meteorologiche dell'area di studio. Nel caso in esame l'area minima comprenderà oltre al comparto, la rete viaria principale al perimetro.
2. Individuazione dello stato della qualità dell'aria al suolo relativamente allo scenario stato di fatto in modo tale da individuare un valore di fondo per gli indicatori utilizzati nell'analisi degli eventuali impatti prodotti dal progetto. L'analisi verrà riferita ai parametri ritenuti maggiormente critici. Tali

dati verranno dedotti da fonti bibliografiche quali i "Rapporti sulla qualità dell'aria" pubblicati dalla Provincia di Bologna, e i report che ARPA pubblica con cadenza regolare.

3. Individuazione e caratterizzazione delle potenziali sorgenti inquinanti di progetto.

4. Previsione degli impatti ed individuazione dei punti di attenzione. Lo studio della situazione atmosferica nello scenario futuro prevede la stima delle quantità di inquinanti emesse dalle sorgenti individuate al punto precedente.

Si procederà pertanto alla determinazione di:

- fattori di emissione relativi alle diverse componenti costituenti l'intervento (con uso di modellistica appropriata);
- valutazione dell'impatto indotto dall'intervento sulla qualità dell'aria. Verranno valutati gli incrementi percentuali delle emissioni, prodotte dalle attività previste rispetto allo stato di fatto;
- analisi dei risultati e considerazioni generali. Sulla base dello stato di fatto e degli incrementi di progetto si analizzeranno i risultati.

4.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

DPCM 28 marzo 1983

Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno (parzialmente abrogato dal DM 60/2002).

DM 25 novembre 1994

Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinamenti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al decreto ministeriale 15 aprile 1994 (parzialmente abrogato dal DM 60/2002).

Decreto ministeriale del 23/10/1998

Individuazione dei criteri ambientali e sanitari in base ai quali i sindaci adottano le misure di limitazione della circolazione.

D. Lgs. 351 4/8/99

Attuazione della direttiva 96/69/ce in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria.

DM n. 60 del 02/04/02

Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio.

DM n. 261 del 01/10/02

Definisce le competenze e i criteri per l'elaborazione dei piani di risanamento.

D.lgs. Governo n. 183 del 21/05/2004

Attuazione della direttiva 2002/3/ce relativa all'ozono nell'aria.

D.Lgs. Governo n. 152 del 03/08/2007

Attuazione della direttiva 2004/107/ce concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.

Delib. Giunta reg. n. 804 del 15/05/2001

Approvazione linee di indirizzo per l'espletamento delle funzioni degli enti locali in materia di inquinamento atmosferico di cui agli artt. 121 e 122 della l.r. 21 aprile 1999, n. 3 "riforma del sistema regionale e locale".

Delib. Giunta reg. n. 43 del 12/01/2004

Aggiornamento delle linee di indirizzo per l'espletamento delle funzioni degli enti locali in materia di inquinamento atmosferico (artt. 121 e 122, l.r. 3/99) già emanate con atto di giunta regionale 804/01.

Accordo di programma sulla qualità dell'aria per il biennio 2010 – 2012

finalizzato "alla gestione dell'emergenza da PM10 e per il progressivo allineamento ai valori fissati dalla UE di cui al DM 02/04/2002, n. 60"

4.2 ANALISI DELLA QUALITÀ DELL'ARIA ALLO STATO DI FATTO

Nel Comune di Casalecchio, come negli altri Comuni della Provincia di Bologna, il traffico veicolare è il maggiore responsabile dell'inquinamento atmosferico.

In particolare il traffico urbano e le emissioni dei gas di scarico dei veicoli sono responsabili in Emilia-Romagna di quasi il 48% delle emissioni di monossido di carbonio, del 30% delle emissioni di PM10 primario, del 35% delle emissioni di anidride carbonica e del 61% delle emissioni di ossidi di azoto². L'inquadramento della qualità dell'aria della Provincia di Bologna allo stato di fatto si ottiene da fonti bibliografiche pubblicate dalla **Provincia di Bologna**, quali i "Rapporti sulla qualità dell'aria" a partire dall'anno 2002 fino all'anno 2006, il "Piano di gestione per il risanamento, l'azione e il mantenimento della qualità dell'aria - Anno 2007" e da **ARPA**, quali i report della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria Provincia di Bologna fino al 2009.

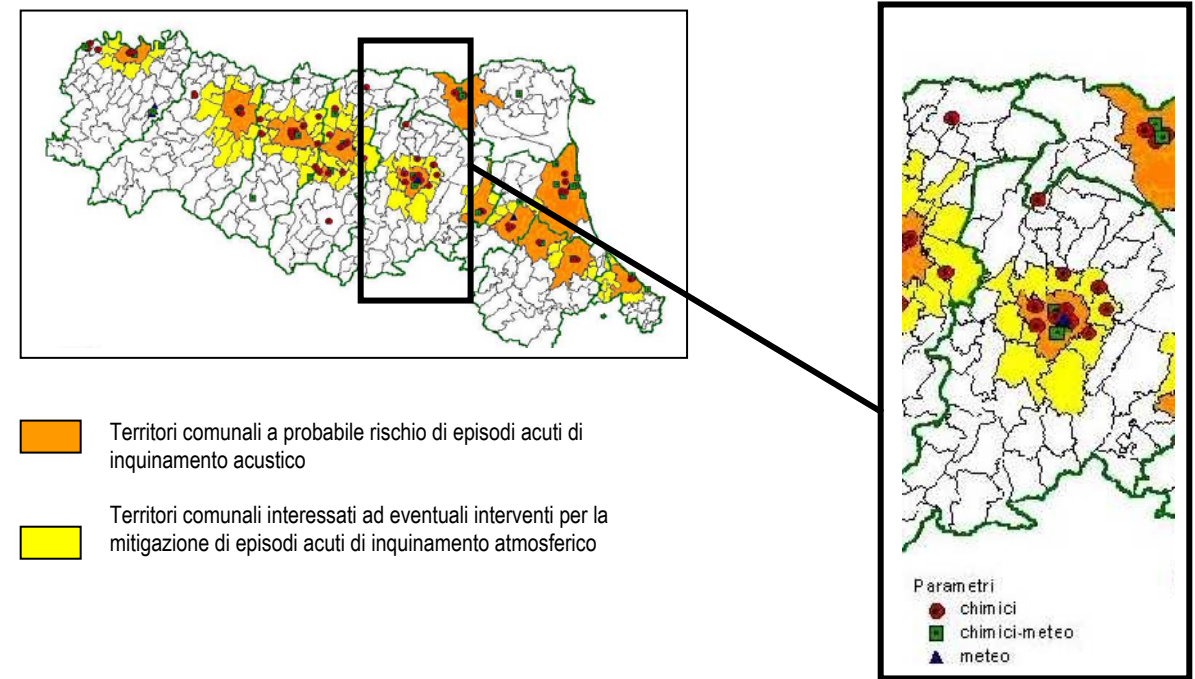
I dati riportano i valori medi di concentrazione degli inquinanti nei vari territori comunali, disaggregati in modo che siano confrontabili con i limiti indicati dalla normativa.

Tali dati derivano da un sistema di monitoraggi condotti sul territorio provinciale attraverso centraline fisse, mezzi mobili, campionatori passivi, ecc. e sono opportunamente rielaborati per renderli maggiormente rappresentativi della situazione media di ogni Comune, ovvero il più indipendente possibile da quella che è la collocazione del punto di monitoraggio (ad esempio in prossimità di una importante arteria viaria, in zona verde, ecc.).

² Ermes-Ambiente, "Primo Piano" del 13/10/2010.

4.3 TERRITORIO PROVINCIALE: ZONIZZAZIONE

Ai sensi del D.L. 351/1999, la Classificazione regionale dell'Emilia Romagna inserisce il Comune di Casalecchio all'interno della Zona A (zona a maggiore criticità³), e all'interno di tale zona, nell'Agglomerato "R6 Provincia di Bologna"⁴ che comprende oltre al Capoluogo, anche i territori dei Comuni limitrofi. Nella figura che segue si riporta un estratto della cartografia regionale con indicazione dei territori comunali a "probabile rischio di episodi acuti di inquinamento atmosferico"⁵: la classificazione è unica e vale per tutti gli inquinanti.



³ In tale zona la D.G.R. 15 maggio 2001, n. 804 inserisce:

- i territori dei comuni più densamente popolati e nei quali sono presenti stabilimenti industriali o di servizio che, per potenzialità produttiva o numero, possono provocare un elevato inquinamento atmosferico;
- i territori dei comuni confinanti con quelli indicati al punto precedente e per i quali è previsto o è prevedibile uno sviluppo industriale od antropico in grado di produrre un notevole inquinamento atmosferico.

⁴ L'agglomerato "R6 Provincia di Bologna" comprende: Anzola dell'Emilia, Bologna, Calderara di Reno, Casalecchio di Reno, Castelmaggiore, Bologna, Granarolo dell'Emilia, Pianoro, San Lazzaro di Savena, Sasso Marconi, Zola Predosa.

⁵ Delib. Giunta Reg. 15/05/2001 n. 804

La zonizzazione proposta dalla Regione costituisce il punto di partenza da cui la Provincia di Bologna rivede gli ambiti di estensione spaziale, al fine di raggiungere una migliore caratterizzazione del problema della gestione della qualità dell'aria, soprattutto in relazione alla necessità di intraprendere azioni alla scala locale: l'estensione dell'area dell'agglomerato è ridotta alle superfici effettivamente urbanizzate, e alle zone si applica una minima differenziazione in funzione dei diversi inquinanti. In tale classificazione a carattere 'sovracomunale', la Provincia di Bologna colloca l'area in esame all'interno dell'"agglomerato urbano di Bologna", riportato nella figura che segue.

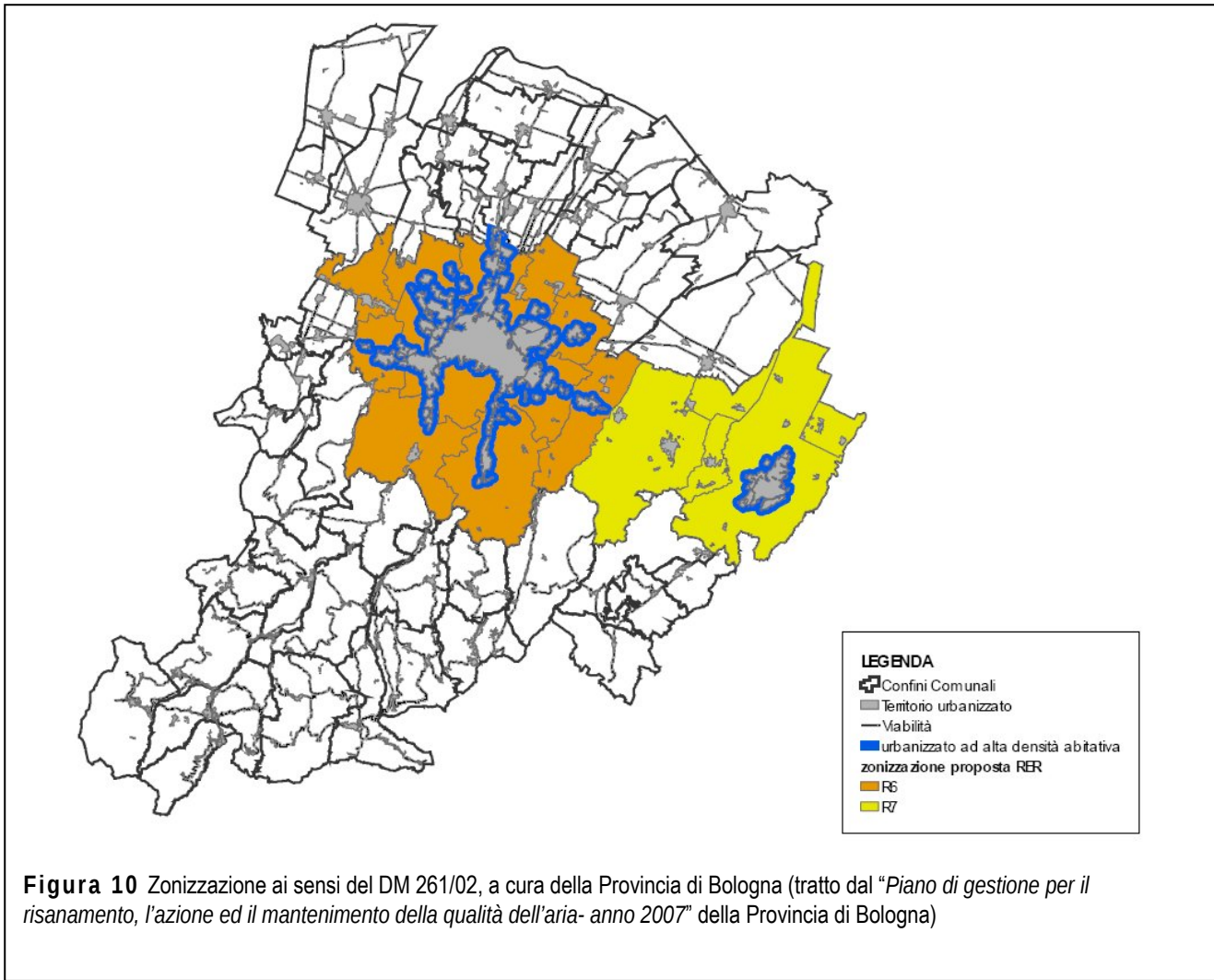


Figura 10 Zonizzazione ai sensi del DM 261/02, a cura della Provincia di Bologna (tratto dal "Piano di gestione per il risanamento, l'azione ed il mantenimento della qualità dell'aria- anno 2007" della Provincia di Bologna)

4.4 LIMITI STABILITI DAL DECRETO MINISTERIALE N. 60 DEL 02/04/2002

La tabella che segue rappresenta il riferimento per la valutazione degli inquinanti secondo la zonizzazione effettuata e con richiamo al D.M. 60/2002; i margini di tolleranza (al 2011) per tutti gli inquinanti risultano ormai uguali a zero.

Riepilogo dei livelli per inquinante, relativamente alla protezione della salute umana: valori in µg/m³, per CO in mg/m³; tra parentesi il numero massimo di superamenti nell'anno ⁽⁶⁾ (con riferimento al 2011)							
	periodo	VL	MDT (2011)	Data in cui raggiungere il valore limite	Allarme	SVI (superamenti annui consentiti)	SVS (superamenti annui consentiti)
SO2	1 ora	350 (max 24)	0	2005	500 (3 ore consecutive)		
SO2	24 ore	125 (max 3)	0	2005		50 (3)	75 (3)
NO2	1 ora	200 (max 18)	0	2010	400 (3 ore consecutive)	100 (18)	140 (18)
NO2	Anno	40	0	2010		26	32
PM10	24 ore	50 (max 35)	0	2005		20 (7)	30 (7)
PM10	Anno	40	0	2005		10	14
Pb	Anno	0,5	0	2005		0,25	0,35
C6H6	Anno	5	0	2010		2	3,5
CO	8 ore mobile	10	0	2005		5	7
VL = valore limite MDT = margine di tolleranza SVI = soglia di valutazione inferiore: livello al di sotto del quale può essere usata una combinazione di misurazioni e di tecniche di modellizzazione per valutare la qualità dell'aria, a norma dell'articolo 6, paragrafo 3, della direttiva 96/62/CE SVS = soglia di valutazione superiore: livello al di sotto del quale si possono usare soltanto tecniche di modellizzazione o di stima oggettiva, a norma dell'articolo 6, paragrafo 4, della direttiva 96/62/CE							

Il livello di attenzione è definito come la soglia di concentrazione dei diversi inquinanti il cui raggiungimento determina la dichiarazione dello Stato di Attenzione.
Il livello di allarme è definito come la soglia di concentrazione dei diversi inquinanti il cui raggiungimento determina la dichiarazione dello Stato di Allarme.

⁶ Elaborato dai valori limite prescritti dal D.M. 60/2002

4.5 SINTESI DEI DATI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA A LIVELLO PROVINCIALE

INQUINANTI NON CRITICI

Dai risultati contenuti nei *Rapporti sulla qualità dell'aria* della Provincia di Bologna emerge che gli inquinanti CO, Pb e SO2 non rappresentano criticità in alcuna parte del territorio provinciale, in quanto i valori delle loro concentrazioni si collocano sempre al di sotto della soglia di valutazione inferiore (SVI).
Inoltre si osserva che dal 2005 anche le concentrazioni di benzene si sono ridotte considerevolmente, grazie alla riduzione del tenore di benzene nelle benzine e al miglioramento tecnologico dei motori; si riscontrano ancora criticità locali imputabili principalmente a ciclomotori e motocicli. Altresì è bene ricordare che livelli critici della concentrazione di benzene si rilevano soprattutto nelle aree urbane più densamente edificate: nel caso della zona in esame si ipotizza che, sebbene il traffico veicolare sia sostenuto, non ci siano condizioni favorevoli per il manifestarsi dell'effetto "canyon", tipico invece dei centri storici.
In relazione a questi inquinanti, per i quali la concentrazione non è a rischio di superamento del Valore Limite, le azioni da intraprendere riguardano "il mantenimento dello stato di fatto".

INQUINANTI CRITICI

Dai risultati contenuti nei Rapporti sulla qualità dell'aria della Provincia di Bologna emerge che gli inquinanti PM10, NO2/NOx e O3 sono critici in alcune aree del territorio provinciale.
PM10
Occorre premettere che una delle peculiarità dell'inquinamento da PM10 è rappresentata dalla omogeneità spaziale e dalla diffusività, almeno per quanto riguarda i periodi critici invernali, che avvengono di solito a scala dell'intero bacino padano-adriatico.
Negli agglomerati esiste ancora la concreta probabilità di superamento del limite dei 35 superamenti annuali del Valore Limite orario di 50 µg/m³ a causa delle emissioni locali, con tendenza al calo della concentrazione media annua in tutti i siti di misura a partire dal 2006.

NO2/NOX

Tale parametro costituisce uno degli inquinanti più significativi del territorio provinciale. Negli agglomerati le medie orarie di questo inquinante si mantengono costantemente su valori elevati. Si osserva inoltre una sensibile dipendenza dei valori dalla vicinanza a strade ad elevato traffico. Tuttavia i report di ARPA mettono in evidenza come gli episodi acuti legati a concentrazioni orarie elevate di NO2, dal 2007 non rappresentano un elemento di criticità come era negli anni precedenti.

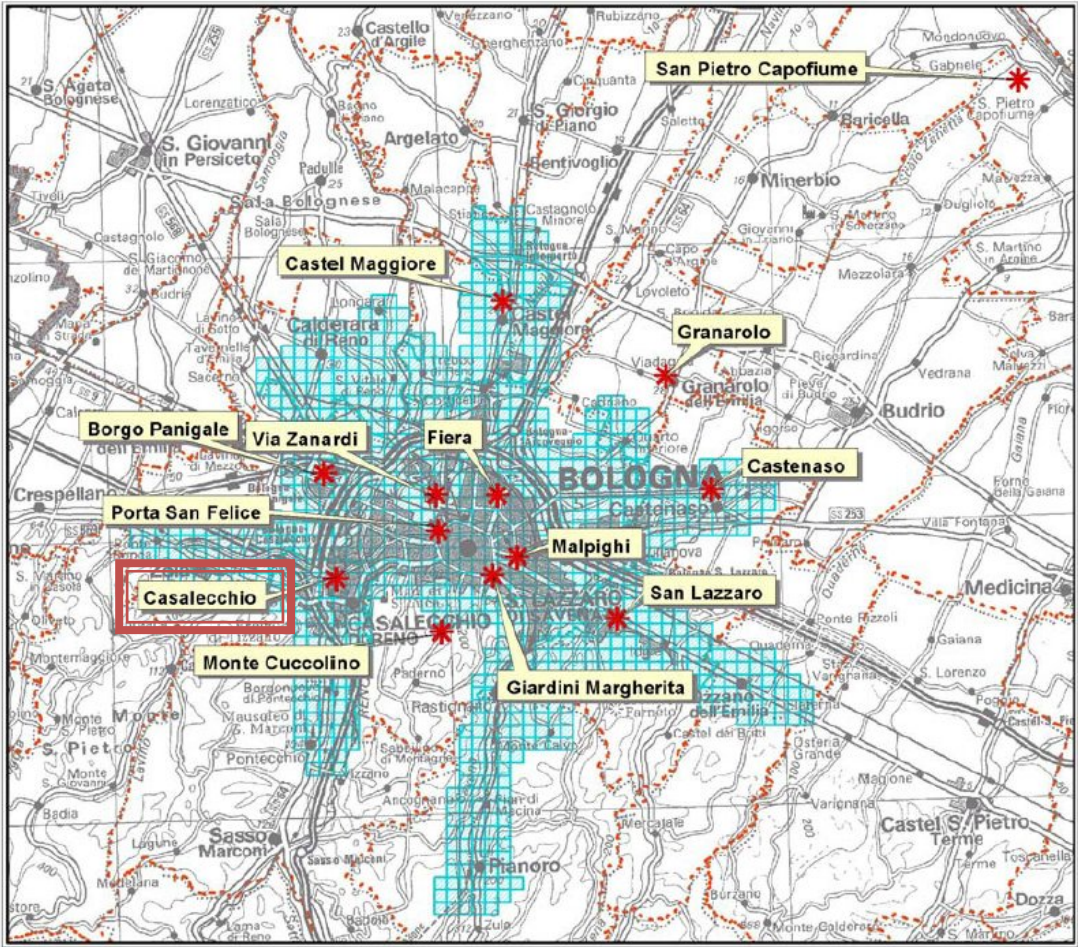
Ozono (O3)

Nella bassa atmosfera l'ozono è un agente inquinante non prodotto direttamente dall'attività antropica, ma è originato dalle reazioni fotochimiche di inquinanti primari.
Il fenomeno di formazione dell'ozono è tipico delle zone verdi ed ha scale spaziali molto ampie: la dinamica di formazione dell'ozono e degli altri inquinanti fotochimici è tale per cui grandi bolle d'aria possono spostarsi anche a svariati (decine/centinaia) chilometri di distanza dalle fonti emettitrici degli inquinanti precursori.

Le criticità si presentano nelle aree extraurbane e dipendono dall'andamento climatico stagionale. Le concentrazioni di ozono sono influenzate da diverse variabili meteorologiche come l'intensità della radiazione solare, la temperatura, la direzione e la velocità del vento: ecco perché si osservano delle sistematiche variazioni stagionali nei valori di ozono.

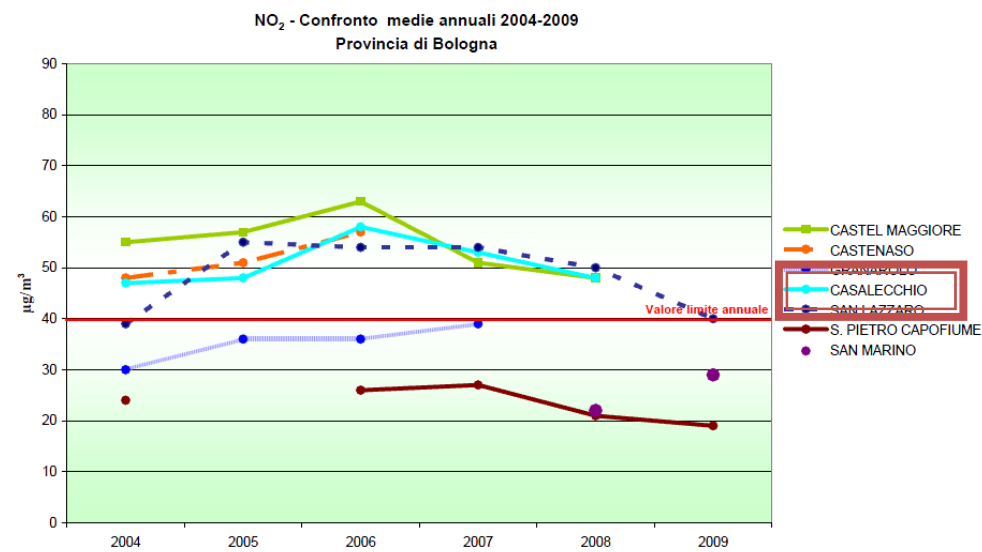
CENTRALINE FISSE DI RILEVAMENTO

Al fine di ottenere un quadro più completo dello stato della qualità dell'aria nella zona di interesse del presente studio, si riportano i dati rilevati dalle centraline facenti parte del sistema di monitoraggio S.A.R.A. Una di queste è presente nel Comune di Casalecchio di Reno e posizionata fra le vie Piave e 63a Brigata Bolero, in prossimità del cimitero, in una zona che presenta la medesima caratterizzazione meteoroclimatica dell'area di progetto (in particolare per il sistema dei venti). La centralina è stata in attività fino ai primi mesi del 2009, quando è stata disattivata. Gli inquinanti monitorati erano NO2 e CO.

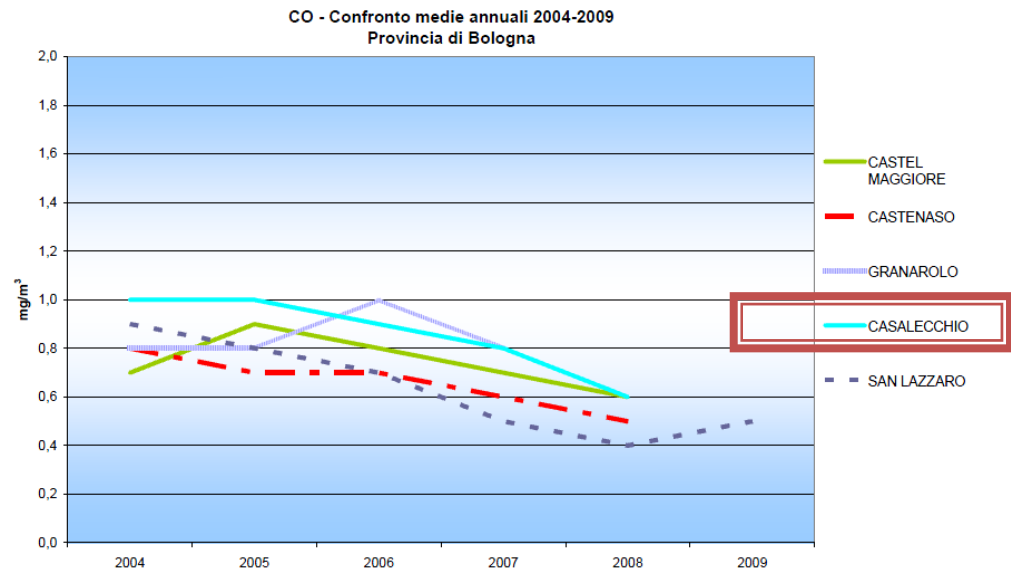


Si riportano di seguito tabelle e grafici riepilogativi, tratte dalla sintesi ARPA del 2009 sulla situazione dell'aria nella Provincia di Bologna.

NO ₂ – Medie annuali 2004-2009						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	40 µg/m ³ (da raggiungere al 2010)					
Valore limite + Margine di tolleranza	52 µg/m ³	50 µg/m ³	48 µg/m ³	46 µg/m ³	44 µg/m ³	42 µg/m ³
BORGO PANIGALE	65	70	74	62*	64	-
ZANARDI	54	54*	51*	54	51*	-
G. MARGHERITA	41	43	51	42*	45	43*
PORTA SAN FELICE	58	66*	71	64*	52	52
MALPIGHI	58	65*	71*	65*	56	-
FIERA	80	80	105	-	-	-
MONTE CUCCOLINO	22	27	24	23*	18*	-
CASTEL MAGGIORE	55	57	63	51	48	-
CASTENASO	48	51*	57*	-	-	-
GRANAROLO	20	20*	26	20	-	-
CASALECCHIO	47	48*	58	53	48	-
SAN LAZZARO	39	55*	54*	54	50	40
SAN MARINO	-	-	-	-	22*	29
S. PIETRO CAPOFIUME	24	-	26*	27*	21*	19
IMOLA - CAVOUR	42	49*	50	39*	37	35*
IMOLA - DE AMICIS	38	44	38*	41	46	32
IMOLA - PIRANDELLO	29	33	34	37	29	25

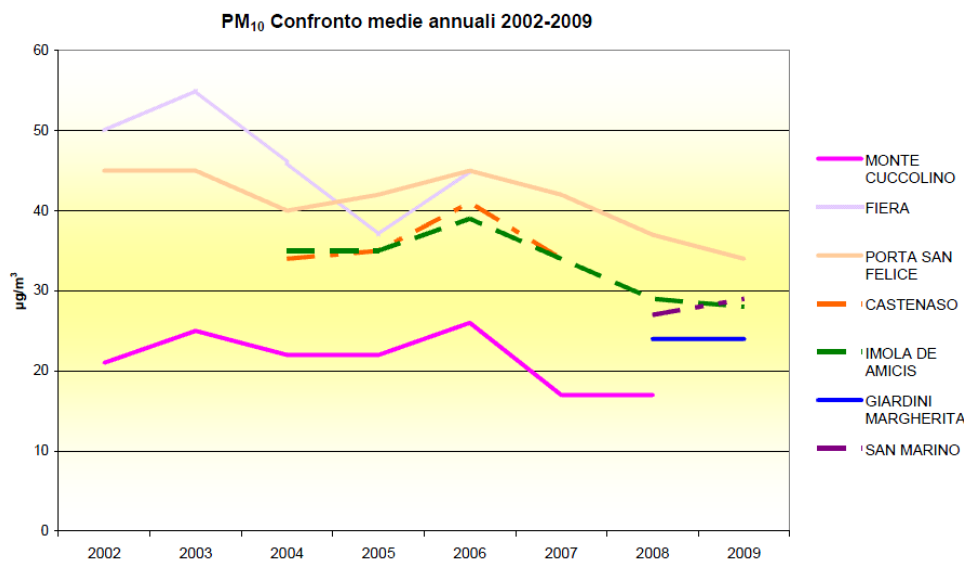


La tabella e il grafico precedenti rappresentano le concentrazioni medie annuali di NO₂: si osserva come il picco sia avvenuto nel 2006, a cui segue (anche estrapolando l'andamento delle altre centraline) una progressiva diminuzione.



Il grafico precedente mostra l'andamento delle concentrazioni medie annuali di monossido di carbonio (CO): si osserva la costante diminuzione a partire dal 2005.

PM ₁₀ - Numero giorni di superamento del limite giornaliero 2002 - 2009								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Valore limite giornaliero	50 µg/m³ (da raggiungere al 2005)							
Valore limite + Margine di tolleranza	65 µg/m³	60 µg/m³	55 µg/m³	50 µg/m³	50 µg/m³	50 µg/m³	50 µg/m³	50 µg/m³
MONTE CUCCOLINO ♦	0	1	3	0	22	2*	2*	-
FIERA ♦	44*	109	96	71	99	65*	-	-
GIARDINI MARGHERITA ♦	-	-	-	-	-	-	19*	20
PORTA SAN FELICE	60	70	66	100	109	104	68	50
CASTENASO ♦	-	-	40	43	57*	54	-	-
SAN MARINO ♦	-	-	-	-	-	-	15*	32
SAN PIETRO CAPOFUME ♦	-	-	-	-	-	-	-	16*
IMOLA DE AMICIS ♦	-	-	47	52	69	49	38	32



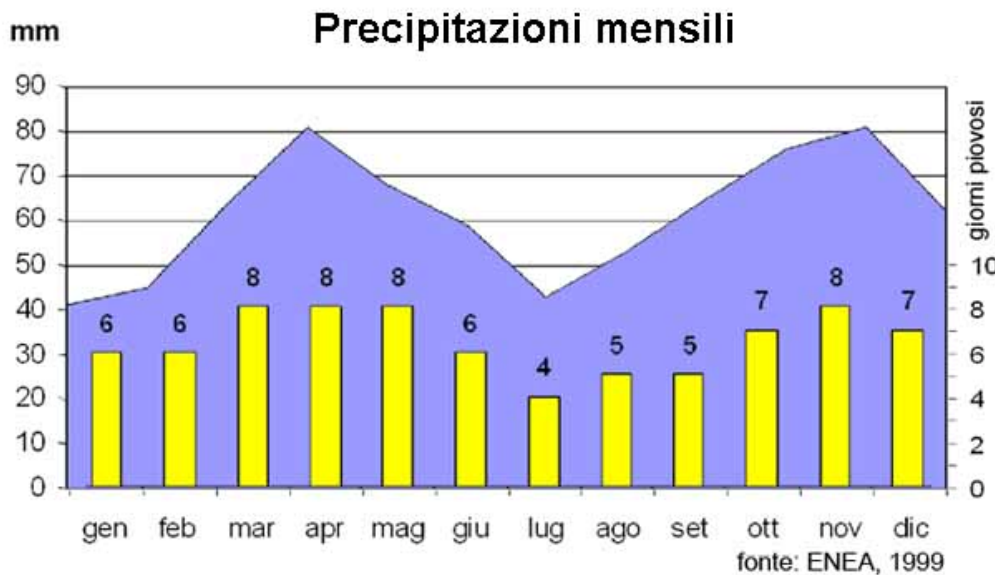
Il confronto dei valori medi annui nel periodo 2002-2008 mostra diversi andamenti:
2002-2004 una tendenza al calo della concentrazione media annua;
2004-2005 una relativa stabilità dei valori medi annui;
2005-2006 una tendenza all'aumento delle medie annue;
2006-2008 un calo della concentrazione media annua in tutti i siti di misura;
2008-2009 si conferma il trend decrescente già osservato nel precedente biennio.

4.6 CARATTERIZZAZIONE METEOCLIMATICA

Per completare il quadro della qualità dell'aria della zona oggetto di esame, è bene descriverne l'andamento meteo climatico in quanto gli inquinanti sono soggetti a fenomeni di diffusione determinati dal trasporto delle masse d'aria e connessi al comportamento dinamico della porzione più bassa dell'atmosfera, chiamata "Planetary Boundary Layer" (Strato Limite Planetario). Questi fenomeni determinano la dispersione degli inquinanti in atmosfera e regolano il trasporto dell'inquinante anche a grande distanza. A tal fine è opportuno caratterizzare lo stato fisico dell'atmosfera, attraverso la definizione del regime anemometrico e pluviometrico.

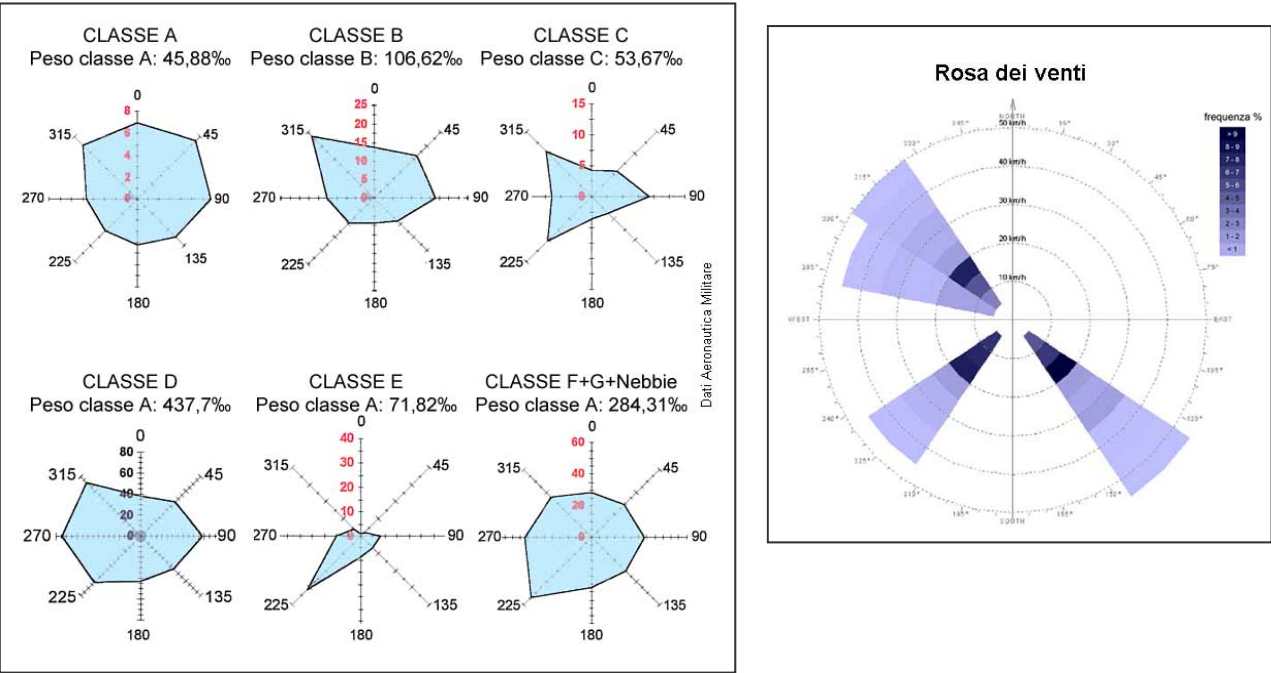
REGIME PLUVIOMETRICO

I dati meteorologici di riferimento sono basati su aggregazione di misure effettuate su un arco temporale superiore a 40 anni presso la stazione di Bologna - Borgo Panigale. Lo scopo di utilizzare un arco temporale così vasto si giustifica con l'individuazione di punti a maggiore impatto frutto di una fenomenologia atmosferica stabile e non soggetta a sensibili variazioni che si possono manifestare con aggregati temporali inferiori a set di 5-10 anni. La non notevole distanza e la mancanza di una netta differenza di caratterizzazione meteo climatica tra la stazione di Borgo Panigale e il comparto oggetto di studio minimizzano gli errori connessi con l'utilizzazione di tali dati.



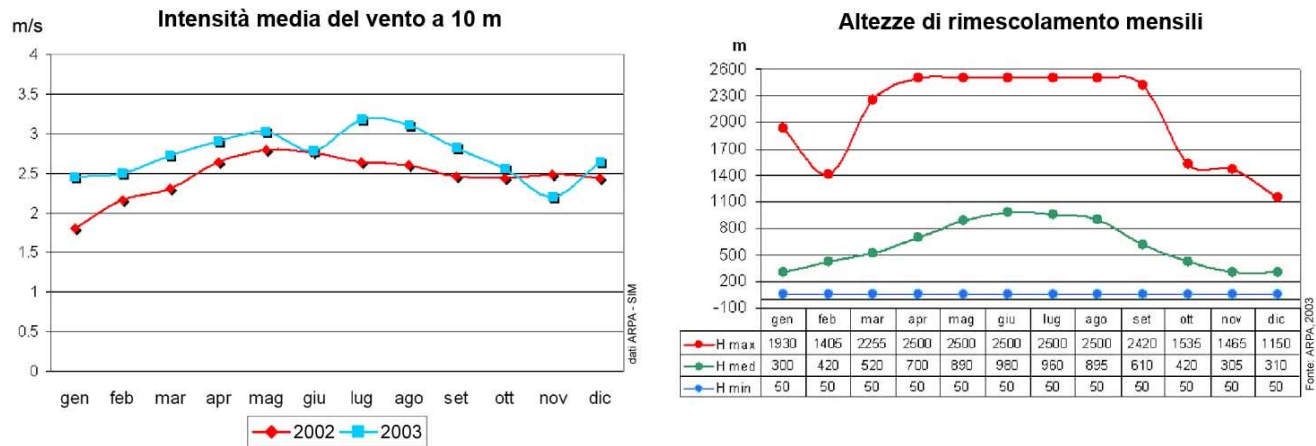
REGIME ANEMOMETRICO

Le categorie di stabilità atmosferica permettono di valutare le condizioni di stabilità, instabilità o neutralità ai fini della valutazione della turbolenza atmosferica, ovvero delle condizioni di dispersione degli inquinanti. In condizioni di stabilità (classi F) le sostanze inquinanti permangono più a lungo allo stesso livello. In condizioni di instabilità (classe A forte instabilità, B instabilità, C debole instabilità), l'inquinante viene rapidamente rimescolato in atmosfera ad opera dei moti turbolenti di origine termica. La direzione di provenienza Nord-Ovest è apportatrice delle condizioni diffusive a più elevata turbolenza, in quanto coincide con le categorie più instabili A, B e C. La direzione Sud-Ovest, che mostra anch'essa una certa rilevanza, è associata però alle categorie più stabili C, D ed E. La notevole frequenza associata alla categoria F coincide con il manifestarsi delle nebbie: l'omogeneità della distribuzione è associata alla concomitanza di calme.



Un altro parametro meteorologico utilizzato dai modelli previsionali è l'altezza dello strato di rimescolamento che risulta maggiore nelle categorie instabili e notevolmente ridotto in quelle stabili. Questo è dovuto al fatto che le categorie instabili sono associate a condizioni di forte insolazione che accresce i moti convettivi favorendo gli scambi termici, aumentando così la profondità dello strato di rimescolamento. Le categorie stabili sono associate ad assenza di scambi termici ed a conseguenti ridotti strati di rimescolamento. Le misure dell'altezza dello strato di rimescolamento sono possibili solo attraverso continui sondaggi verticali dell'atmosfera. Tali misure risultano per lo più indisponibili a causa della connessa complessità ed onerosità. La determinazione delle altezze dello strato di

rimescolamento per categoria di stabilità è stata effettuata tramite ricorso a dati presenti nella bibliografia di settore ed alle esperienze effettuate su siti a simile orografia. Tali altezze vanno da circa 1000 metri in concomitanza di categoria di stabilità A fino a 100 metri in presenza di categoria F.



4.7 SCENARI EMISSIVI PER UN CONFRONTO TRA STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO

Lo scopo della presente analisi è giudicare quanto l'impatto provocato dalle nuove attività vada ad influire sulla qualità dell'aria della zona in esame; per tale analisi si procederà come di seguito descritto. Dall'analisi delle attività presenti nella situazione attuale che insistono sull'area in esame, si possono individuare le sorgenti più significative su cui incentrare le valutazioni. Successivamente, in base alle caratteristiche di tali sorgenti, si cercherà di circoscrivere nello spazio un'area in cui sia sensibile l'effetto delle nuove attività, e un intervallo temporale tale da produrre un quadro rappresentativo della situazione più sfavorita.

Saranno quindi valutate le emissioni degli inquinanti critici, prima allo stato di fatto, poi nelle condizioni prospettate dal progetto, ovvero considerando il funzionamento a pieno regime dell'intero comparto. La stima dell'inquinamento immesso in atmosfera sarà effettuata attraverso l'elaborazione di fattori di emissione specifici per le sorgenti significative: una volta che queste saranno state localizzate e quantificate, si potranno agevolmente dedurre gli impatti nei diversi scenari. Il confronto fornirà l'incremento di emissioni provocato dal progetto.

Dal punto di vista delle emissioni da **sorgenti puntuali**, si evidenzia che allo stato attuale non si ha modo di effettuare previsioni sui nuovi apporti in atmosfera da impianti fissi, come ad esempio quelli di riscaldamento. Infatti le emissioni di questo tipo sono strettamente legate alle scelte impiantistiche, le quali potranno essere definite soltanto in una eventuale fase più avanzata della progettazione. Basti pensare alle enormi differenze in termini di emissioni, derivanti dalla scelta di sistemi a pompa di calore (alimentate elettricamente) piuttosto che caldaie alimentate a gas naturale. Tra le alternative da valutare, vi è la possibilità di allacciarsi a rete di teleriscaldamento esistente, previa verifica delle caratteristiche del cogeneratore e delle efficienze del sistema.

Appare quindi, in questa fase della valutazione, molto più significativo lo studio dei mutamenti indotti dal progetto nell'ambito delle sorgenti mobili.

L'andamento del traffico veicolare nelle arterie prospicienti il comparto, allo stato di fatto e nello scenario programmatico, è desumibile a partire dalle valutazioni effettuate dallo Studio Associato Righetti & Monte, riportate nell'Allegato 6 (Valutazione di sostenibilità trasportistica del Polo Funzionale) dell'**Accordo territoriale per il Polo Funzionale "Zona B"**. Tale documento individua la situazione più critica, dal punto di vista degli afflussi e deflussi veicolari, nell'**ora di punta del sabato** (17:00-18:00), sia allo stato di fatto, sia nello stato di progetto: come viene mostrato nella tabella successiva, la **nuova mobilità** indotta in tale situazione critica viene quantificata complessivamente in 929 veicoli.

scenario	periodo riferimento	di	Totale arrivi-partenze	obiettivo
scenario 1: stato di fatto	sabato ora di punta (17.00-18.00)	di	3038 veicoli (tabella 3.11)	Stimare la situazione oraria che comporta le massime emissioni di inquinanti nel comparto (Emission Worst Case)
scenario 2: scenario progettuale	sabato ora di punta (17.00-18.00)	di	3967 veicoli (tabella 4.15)	

4.8 STIMA DEI FATTORI MEDI DI EMISSIONE

Al fine di valutare l'inquinamento immesso in atmosfera, occorre definire i fattori medi di emissione (massa/distanza percorsa), in relazione al parco circolante della Provincia. Tali dati possono essere verosimilmente studiati mediante il software COPERT applicato al parco circolante della provincia di Bologna nell'anno 2009; questo è l'anno più recente in relazione al quale esistono fonti in numero sufficiente da poter soddisfare le richieste di input del software.

Le stime ottenute relativamente alla sola provincia di Bologna sono state positivamente confrontate con quelle nazionali APAT, così da avere una convalida sugli ordini di grandezza.

IL MODELLO COPERT

Il modello COPERT (COmputer Programme to calculate Emissions from Road Transport), impiegato nella presente analisi, calcola le emissioni da sorgenti mobili per i paesi europei ed è il sistema indicato da ANPA e dall'EEA (Agenzia Europea per l'Ambiente) per stimare le emissioni generate dal traffico veicolare. Le sue caratteristiche principali sono:

- considera la categoria 'trasporti stradali' al massimo livello di disaggregazione, ovvero suddivisa per tipologia di veicolo (autovetture passeggeri, veicoli commerciali leggeri, veicoli commerciali pesanti, ciclomotori e motoveicoli), tipo di combustibile utilizzato (benzina, gasolio, G.P.L.), classe di anzianità in relazione alle normative europee di introduzione di dispositivi per la riduzione delle emissioni⁷, classe di cilindrata (per le autovetture) o di peso complessivo (per i veicoli commerciali);
- è utilizzabile su varie scale, da nazionale fino a 1 Km²;
- produce stime relativamente a molti inquinanti, tra i quali monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NOx), composti organici volatili (VOC), particolato totale (PTS) soltanto da motori diesel, biossido di zolfo (SO2), metano (CH4) e metalli pesanti.

Di seguito si descrive la base di elaborazione del modello.

La composizione del parco veicoli della provincia di Bologna (numero di veicoli e distribuzione dell'età per ogni categoria di veicolo) è stata ottenuta dall'“Autoritratto 2009” dell'ACI, che raccoglie dati disaggregati a livello provinciale relativi alla consistenza del parco veicolare italiano; l'ACI fornisce tabelle organizzate secondo la metodologia Corinair, così come richiede il programma Copert. Tali dati

⁷ Normative europee sul contenimento delle emissioni inquinanti

- PRE ECE: veicoli non regolamentati
- ECE 15/00-01: limitazioni solo sulle emissioni di CO e HC
- ECE 15/02, 15/03, 15/04
- CLOSED LOOP (EURO I, II, III, IV, V): veicoli dotati di marmitta catalitica con tecnologia “a ciclo chiuso”

sono stati integrati con elementi reperiti da altre fonti, in particolare APAT, ANCMA ⁸, Ministero delle infrastrutture e dei trasporti⁹.

Sulla base di tali informazioni, gli algoritmi del modello producono i fattori di emissione specifici per la realtà analizzata.

Di tutti i fattori di emissione calcolati da COPERT, sono presi in considerazione quelli considerati più critici a livello comunale: ossidi di azoto, composti organici volatili non metanici (COVNM) e polveri totali; per fini di completezza a questi si aggiunge anche il monossido di carbonio. Dalla valutazione dei COVNM si può ottenere una stima del benzene: numerose prove sperimentali¹⁰ dimostrano che le emissioni di benzene sono esprimibili come percentuale in peso (mediamente il 3%) dei COVNM allo scarico, indipendentemente dalla quantità totale.

INTEGRAZIONI AL MODELLO

Il modello COPERT stima le polveri totali emesse solo dai veicoli diesel, mentre è noto che anche i veicoli a benzina, a GPL e i motocicli/ciclomotori emettono particolato. Per avere una stima delle emissioni di polveri dalle varie categorie del traffico veicolare, si è fatto riferimento ai fattori di emissione forniti dal programma europeo CEPMEIP (Coordinated European programme on Particulate Matter Emission Inventories, Projections and guidance), a elaborazioni dell'ARPAT e della Labeco Italia ¹¹.

Le emissioni valutate riguardano le polveri totali (PTS), senza distinzione dimensionale, mentre la normativa più recente si riferisce alla frazione PM10, cioè il materiale particolato con un diametro aerodinamico medio inferiore a 10 micron: la letteratura in merito riporta che la componente 'fine' è quella decisamente maggioritaria, e rappresenta una parte del particolato totale variabile dal 60% all'80%; a sua volta il PM10 è composto per il 60% da PM2,5.

Al fine di riportare valori indicativi anche per le emissioni di PM10, si assumerà in questa sede un valore medio rappresentativo del 80%, anche in accordo con l'articolo 38 comma 2 del DM 60/2002.

⁸ Il numero di ciclomotori in circolazione nella provincia di Bologna 4 è stato desunto dalle statistiche della Associazione Nazionale Ciclo Motociclo Accessori (<http://www.ancma.it/>)

⁹ “Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti - Anni 2007/2008”

¹⁰ Massachusetts Institute of Technology, 1994

¹¹ “Ricerca sperimentale per la determinazione delle emissioni di motoveicoli in ambiente urbano” (anno 2002) commissionata dalla Regione Emilia Romagna. Lo studio si basa su prove stradali di ciclomotori e motocicli prelevati dal parco circolante, su due cicli di guida urbani, eseguiti a Bologna: i fattori trovati sperimentalmente rappresentano emissioni reali, diverse da quelle calcolate in base ai limiti di legge; se per gli altri veicoli tale discrepanza è da ritenersi trascurabile, per i veicoli a due ruote si è dimostrata molto significativa.

Di seguito si riportano i fattori di emissione stimati per il parco veicolare della provincia di Bologna disaggregati per tipologia di veicolo.

			parco auto 2009 (fonte ACI)	CO	PTS	NOx	VOCNM
Passenger Cars	Diesel	Conventional	4213	0,8521	0,2713	0,7671	0,2211
		Euro I - 91/441/EEC	2471	0,7347	0,0657	0,8951	0,1089
		Euro II - 94/12/EC	19537	0,7347	0,0289	0,8951	0,1089
		Euro III - 98/69/EC Stage2001	61713	0,7347	0,0289	0,6892	0,0926
		Euro IV - 98/69/EC Stage2005	73269	0,5	0,025	0,25	0
	Gasoline	Euro V - Euro 5 – EC 715/2007	3518	0,5	0,025	0,25	0
		Euro 0	36067	23,0655	0,042	1,5592	2,4407
		Euro I - 91/441/EEC	21568	4,2453	0,0011	0,3669	0,2825
		Euro II - 94/12/EC	80916	2,8864	0,0011	0,1326	0,0612
		Euro III - 98/69/EC Stage2001	52242	2,387	0,0011	0,0888	0,0425
		Euro IV - 98/69/EC Stage2005	112543	1	0,56	0,08	0,014
		Euro V - Euro 5 – EC 715/2007	2711	1	0,56	0,08	0,014
	LPG	Conventional	8132	4,5105	0	1,9271	1,5446
		Euro I - 91/441/EEC	4748	1,9848	0	0,3953	0,3106
		Euro II - 94/12/EC	15782	1,3497	0	0,1423	0,0652
		Euro III - 98/69/EC Stage2000	12265	1,1115	0	0,0949	0,0466
		Euro IV - 98/69/EC Stage2005	48821	1,1115	0	0,0949	0,0466
Heavy Duty Vehicles	Diesel	Euro V - Euro 5 – EC 715/2007	1175	1,1115	0	0,0949	0,0466
		Conventional	7830	4,3568	0,919	10,1308	2,5178
		Euro I - 91/542/EEC Stage I	5468	2,2553	0,5974	6,6319	1,7555
		Euro II - 91/542/EEC Stage II	12201	1,8371	0,2821	4,982	1,4171
		Euro III - 98/69 stage 2000	20070	1,2865	0,1659	3,5329	0,9936
	Gasoline	Euro IV – 1999/96/EC Stage II	11685	1,2865	0,1659	3,5329	0,9936
		Euro V – 1999/96/EC Stage III	328	1,2865	0,1659	3,5329	0,9936
		Conventional	1138	70	0	4,5	6,86
		Euro I - 93/59/EEC	637	8,402	0,0009	0,4882	0,2632
		Euro II - 96/69/EC	1335	5,1252	0,0009	0,166	0,0632
		Euro III - 98/69/EC Stage 2000	1297	4,369	0,0009	0,1025	0,0368
		Euro IV – 1999/96/EC Stage II	842	4,369	0,0009	0,1025	0,0368
		Euro V – 1999/96/EC Stage III	1	4,369	0,0009	0,1025	0,0368
	Buses	Coaches and Urban Buses	464	4,765	0,8659	16,5586	2,6751
		Euro I - 91/542/EEC Stage I	90	2,6208	0,5628	9,1072	1,3376
		Euro II - 91/542/EEC Stage II	557	2,1443	0,2165	6,6235	1,2038
		Euro III - 2000 Standards	588	1,501	0,1563	4,6364	0,8427
		Euro IV – 1999/96/EC Stage II	10	1,501	0,1563	4,6364	0,8427
		Euro V – 1999/96/EC Stage III	99	1,501	0,1563	4,6364	0,8427

4.9 FATTORI MEDI DI EMISSIONE DEL PARCO AUTO LOCALE

L’insieme dei veicoli circolanti è stato analizzato suddividendo il parco auto in due categorie: veicoli leggeri (autovetture, ciclomotori, motocicli, ecc.) e mezzi pesanti (autocarri, autotreni, ecc.). La ripartizione in veicoli pesanti e leggeri è stata effettuata sulla base degli stessi criteri utilizzati per le valutazioni acustiche. I dati prodotti da COPERT sono stati aggregati in maniera da rispecchiare tale duplice ripartizione. I fattori di emissione prodotti da COPERT sono espressi in funzione della distanza percorsa, e sono calcolati in base ad altri parametri, come ad esempio il ciclo di guida (urbano, extraurbano, autostradale) e la velocità media. L’area circoscritta ai fini del presente studio è attraversata da strade di varia gerarchia e dimensioni, riconducibili alla guida di tipo urbano ed extra-urbano. L’aggregazione è stata effettuata attraverso una media dei fattori di emissione, pesata rispetto alla popolazione dei veicoli di ciascuna categoria.

I fattori di emissione, riferiti ad ogni categoria sono di seguito riportati:

	CO	PM10	NOx	VOCNM
	g/km	g/km	g/km	g/km
pesanti	2,9744	0,1475	1,9630	0,4170
leggeri	5,3357	0,0424	0,4094	0,4880

STIMA DELLE EMISSIONI COMPLESSIVE – EMISSION WORST CASE

La quantificazione delle emissioni viene effettuata nell’ora di punta del sabato (dalle 17 alle 18), che può essere considerata come una situazione rappresentativa di uno scenario “emission worst case” e quindi particolarmente prudenziale, in due casi:
1) allo stato di fatto;
2) allo stato di progetto
In questo modo si può stimare, in valore assoluto e in percentuale, quale incremento determini l’insediamento delle nuove attività.

SCENARIO “STATO DI FATTO”

Emissioni totali stato di fatto, ora di punta 17:00 – 18:00 del sabato					
CO	PM	PM10	NOx	VOCNM	benzene
57,790 kg	0,609 kg	0,426 kg	6,536 kg	5,461 kg	0,328 kg

SCENARIO “STATO DI PROGETTO”

Lo stato di progetto corrisponde alla situazione relativa allo stato di fatto, addizionata dei veicoli originati dalle attività in progetto.

Come precedentemente descritto, nell’Accordo territoriale per il Polo Funzionale “Zona B”, Allegato 6: “Valutazione di sostenibilità trasportistica del Polo Funzionale”, la nuova mobilità indotta dagli interventi di progetto viene valutata nell’ora di punta del sabato (17:00-18:00) in 929 veicoli. Secondo il documento citato, l’aumento percentuale della mobilità gravitante sulla viabilità locale oggetto di studio nello scenario WORST CASE, cioè nell’ora di punta del sabato, sarà pari al 31%.

Emissioni totali stato di progetto, ora di punta 17:00 – 18:00 del sabato					
CO	PM	PM10	NOx	VOCNM	benzene
63,705 kg	0,655 kg	0,459 kg	6,973 kg	6,001 kg	0,360 kg

CONFRONTO TRA STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO

All'ora di punta serale della giornata di sabato, l'impatto atmosferico indotto dal funzionamento a regime del comparto in esame dovuto al traffico veicolare, sarà esprimibile con i seguenti incrementi degli inquinanti immessi in aria:

incremento delle emissioni, ora di punta 17:00 – 18:00 del sabato					
CO	PM	PM10	NOx	VOCNM	benzene
5,915 kg	0,046 kg	0,03 kg	0,437 kg	0,540 kg	0,032 kg
+10,2%	+7,5%		+6,7%	+9,9%	

Dal confronto tra le due situazioni emerge che l'incremento delle emissioni non è proporzionale all'aumento del traffico attratto precedentemente citato: infatti occorre considerare che in prossimità dell'area oggetto di studio vi sono arterie stradali molto importanti, che sono interessate in misura molto limitata dall'incremento di veicoli: queste sono l'Autostrada A1 con i suoi svincoli, e la Nuova Bazzanese.

Il peso di queste grandi vie di comunicazione, sia dal punto di vista della lunghezza degli archi, sia del numero dei veicoli circolanti, è assai rilevante nell'emissione di inquinanti già allo stato di fatto, e viene modificato in misura contenuta dallo scenario di progetto.

Un fattore secondario, che si può comunque considerare non indifferente, consiste nella fluidificazione del traffico prospettata in seguito alla razionalizzazione della viabilità locale.

L'incremento percentuale di ciascun inquinante si attesta tra il 7% e il 10%: il divario è dovuto alla variazione nella composizione del traffico e dei relativi fattori di emissione.

4.10 SINTESI DEI RISULTATI E CONCLUSIONI

Le nuove attività che si prevede di insediare nella zona oggetto di studio comportano un aumento dei flussi veicolari, che allo stato attuale è quantificabile con un'approssimazione sufficiente a permettere di effettuare valutazioni quantitative degli effetti sull'inquinamento atmosferico.

Al contrario, le eventuali emissioni in atmosfera dovute a nuove sorgenti puntuali, quali gli impianti di riscaldamento, sono allo stato attuale non prevedibili, in quanto fortemente dipendenti da scelte impiantistiche che saranno compiute solo in una eventuale fase più avanzata di progettazione. Tra le ipotesi sarà presa in considerazione l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento esistente, previa verifica delle caratteristiche del cogeneratore.

Si deve inoltre ricordare che le emissioni inquinanti dovute al traffico veicolare sono state valutate supponendo che si realizzino le condizioni di traffico più sfavorevoli, nell'ora di punta serale tra le 17 e le 18 del sabato. Tale ipotesi è coerente con un **approccio di tipo cautelativo** consente di studiare gli effetti dell'inquinamento atmosferico in maniera molto prudentiale, poiché analizza la situazione più critica (Emission Worst Case).

A tal fine, utilizzando come base di partenza i dati contenuti nell'Allegato 6 (Valutazione di sostenibilità trasportistica del Polo Funzionale) dell'**Accordo territoriale per il Polo Funzionale "Zona B"**, è stato confrontato l'inquinamento atmosferico emesso, da una parte nella situazione attuale (stato di fatto), dall'altra nella situazione di prospettata per il futuro (stato di progetto) considerando il funzionamento a pieno regime delle attività esistenti e di quelle nuove.

L'intervento di progetto produce un incremento di emissioni in atmosfera, dovuto all'incremento di traffico veicolare attratto dal funzionamento a regime del comparto, dell'ordine del 10%.

Le cause del ridotto incremento, a fronte di un traffico attratto che nei momenti di picco tocca un +31%, sono riconducibili principalmente alla presenza, a poca distanza, di grandi arterie stradali, quali la Nuova Bazzanese e l'autostrada A1, che hanno un peso assai rilevante nell'emissione atmosferica ma al contempo sono poco interessate dall'aumento di flussi veicolari.

E' bene ricordare che la composizione percentuale del parco veicoli si riferisce all'anno 2009, l'ultimo per cui si possiedono ampie basi di dati. Già oggi è ragionevole aspettarsi che la popolazione dei veicoli circolanti produca meno inquinamento, per effetto delle normative europee sul contenimento delle emissioni (vetture Euro IV, Euro V e con sistemi FAP), e che quindi nel futuro non si avrà un incremento lineare delle emissioni inquinanti con l'incremento di autovetture attratte dal comparto. Alla luce di tali considerazioni è lecito affermare che le stime di incremento degli inquinanti qui riportate siano sufficientemente prudentiali.

Dal punto di vista climatico, si osserva che l'area è collocata al confine fra la pianura e le colline in una zona che è fortemente interessata dal sistema ventoso "monte-valle", che contribuisce in maniera sostanziale alla dispersione degli inquinanti.

Si sottolinea che le modifiche non sostanziali inerenti gli interventi sul sistema viario richieste in sede di Conferenza dei Servizi dalle Amministrazioni produce modiche trascurabili sulla matrice atmosfera.

5. SUOLO, SOTTOSUOLE E ACQUE

La compatibilità ambientale dell'intervento in relazione agli aspetti riguardanti il suolo, sottosuolo ed acque è valutata sulla base documentazione tecnica reperita dalla letteratura specializzata e delle risultanze dello studio geologico-tecnico dei terreni del primo sottosuolo eseguito dallo studio associato Geo-Probe nell'area in esame (documento datato agosto 2011) al quale si rimanda per maggiori dettagli.

In particolare verranno analizzate:

- le caratteristiche geologiche e geomorfologiche;
- le caratteristiche litostratigrafiche e geotecniche;
- la sismicità del territorio.

Si rimanda alla parte 2, inerente il quadro programmatico, l'analisi della vulnerabilità dell'area sulla base di quanto previsto dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Reno e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

5.1 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE

L'area di analisi è ubicata nell'alta pianura bolognese, circa 1,5 Km ad ovest del fiume Reno e circa a 2 Km ad est del torrente Lavino, a circa 1 Km dal margine pedecollinare dell'Appennino Bolognese, caratterizzata dalla giustapposizione di diverse conoidi alluvionali formatesi in seguito al rilascio di rilevanti quantità di sedimenti grossolani (ghiaie e sabbie) da parte dei corsi d'acqua appenninici, che al loro sbocco in pianura subivano una forte diminuzione di velocità e quindi di capacità di trasporto. Morfologicamente l'area si ubica ad una quota di circa 70 m s.l.m., in una zona subpianeggiante caratterizzata da modeste ondulazioni che progressivamente degradano verso nord in direzione dell'alta Pianura Padana.

La morfologia superficiale risulta fortemente condizionata sia dal costante intervento umano volto, nel corso dei secoli, ad ottimizzarne lo sfruttamento agricolo e negli anni più recenti che ha condotto a un'intensa opera di urbanizzazione, sia dalla presenza di fossi di scolo e canali che in fase di tracimazione e di sedimentazione hanno portato alla formazione di lenti alluvionali.

Dall'esame dello stralcio della Carta Geologica della Regione Emilia Romagna (figura seguente) la Zona B risulta nella parte più a nord caratterizzata dalla presenza di terreni di natura limo sabbiosa di piana alluvionale appartenenti alla Successione Quaternaria del margine appenninico padano ed in particolare:

- nella parte più a nord al Subsistema di Ravenna (AES8) del Sintema emiliano-romagnolo superiore, costituita da ghiaie sabbiose, sabbie e limi ricoperte da una coltre limoso argillosa discontinua, in contesti di conoide alluvionale, canale fluviale e piana alluvionale intravalliva;
- nella parte a sud Subsistema di Villa Verucchio - unità di Niviano (AES7a) del Sintema emiliano-romagnolo superiore, costituita da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati e da limi e limi

sabbiosi con intercalazioni di ghiaie e sabbie. L'unità presenta una copertura fine di spessore fino a 2 m costituita da limi e limi argillosi giallastri.

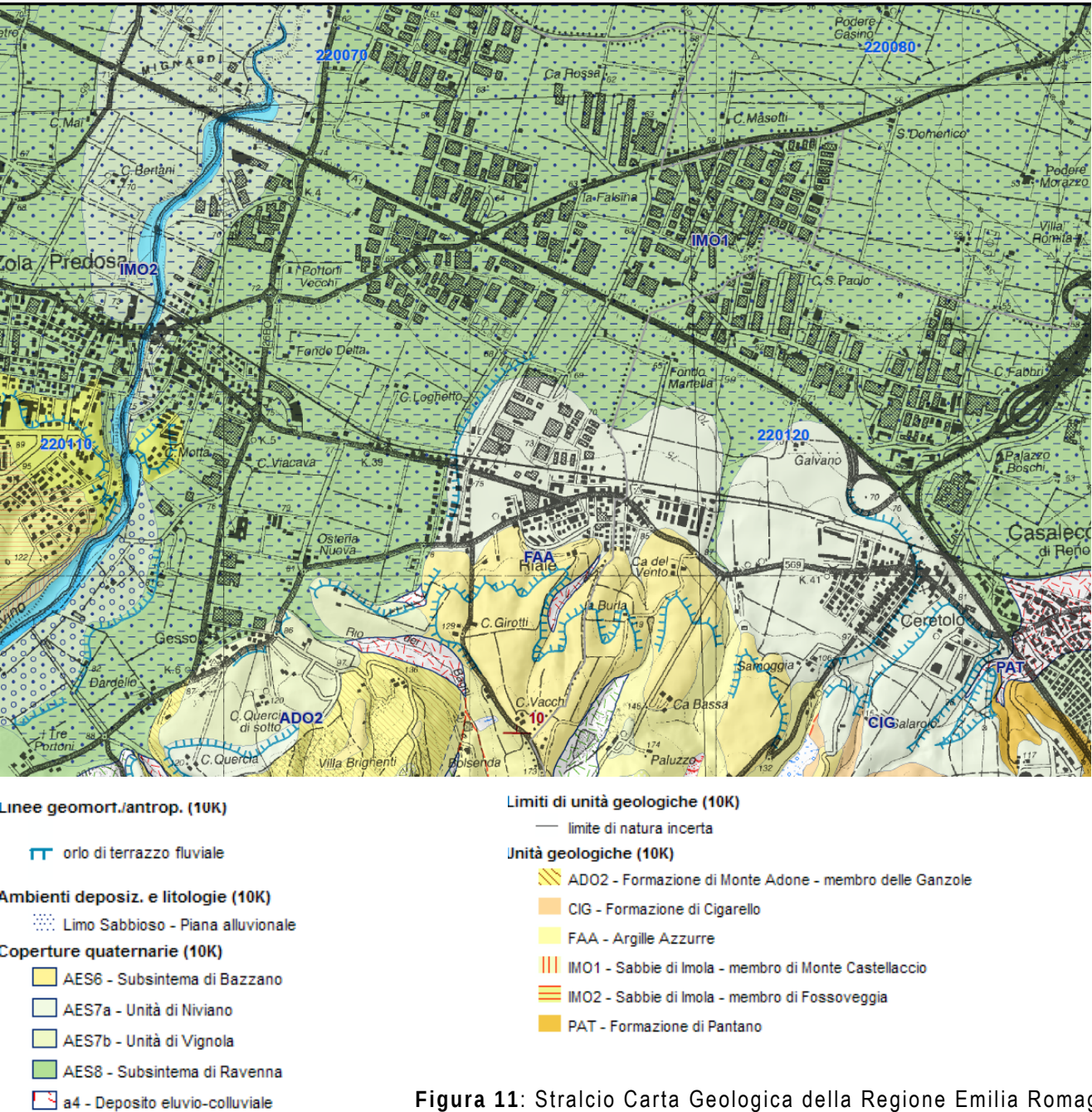


Figura 11: Stralcio Carta Geologica della Regione Emilia Romagna

5.2 CARATTERISTICHE LITOSTRATIGRAFICHE E GEOTECNICHE

Le prove condotte nello studio geologico eseguito nel 1997 nell'ambito della Variante al Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica della zona speciale B comparto C2.2.1 hanno dimostrato la presenza di livelli di ghiaia a profondità variabili da 6 a 16 m mentre la porzione più superficiale del terreno è costituita da livelli di limo argilloso, argilla limosa e limo sabbioso passante a sabbia da limosa a fine.

Dallo studio condotto nel 1997 si evince che le caratteristiche geotecniche del terreno non presentano particolari controindicazioni alla realizzazione di interventi edificatori.

Ulteriori indagini geognostiche specifiche per l'area oggetto di valutazione sono state condotte nel 2011 dallo studio GEO-PROBE le cui risultanze sono riportate nel documento "Studio geologico-tecnico dei terreni del primo sottosuolo di un'area sita in via Fausto Coppi per la quale è in progetto una variante in piano" datato agosto 2011.

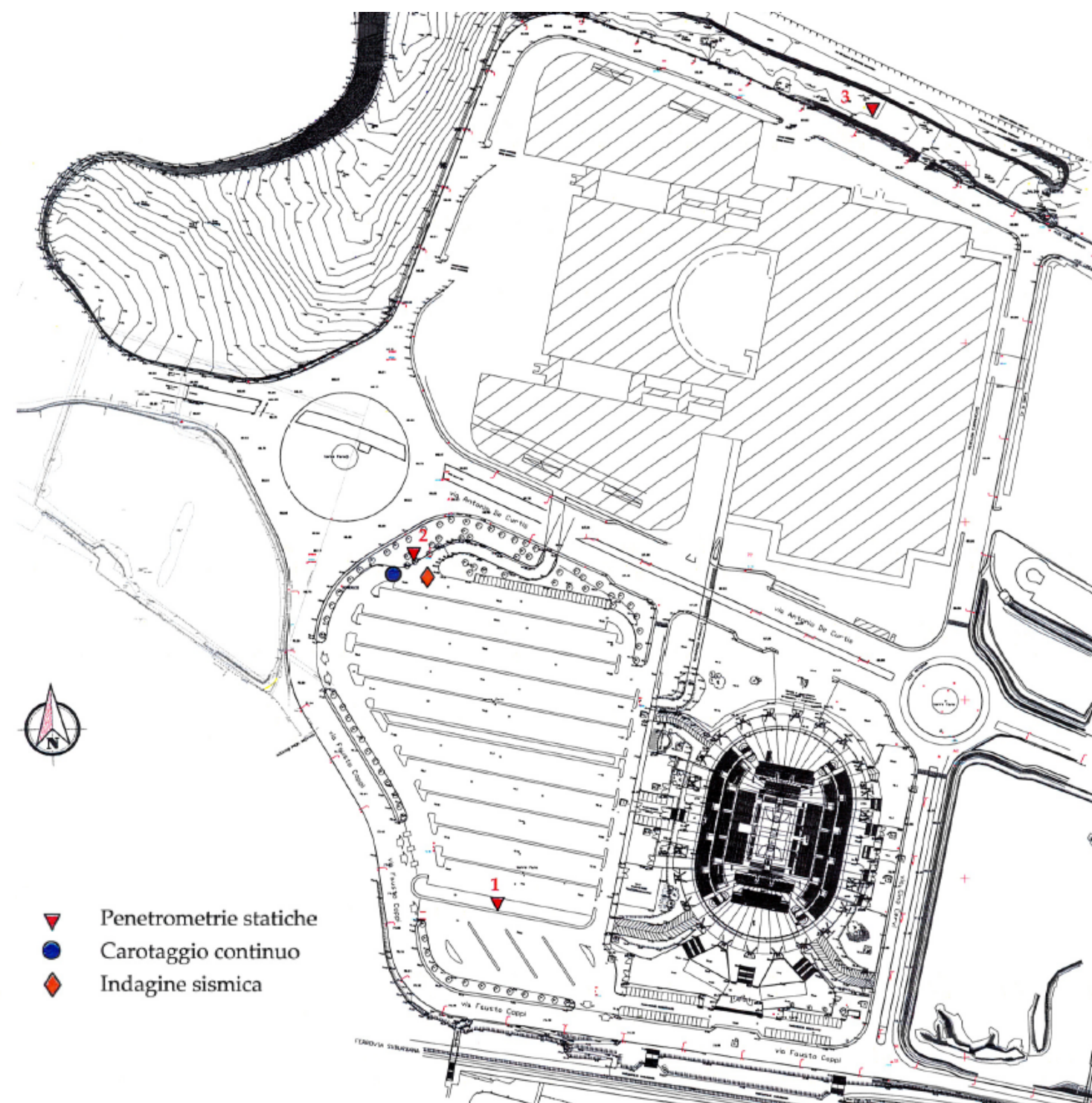
L'indagine è consistita in 3 prove penetrometriche che hanno raggiunto la profondità di 10.20 m (n.1), 7.20 m (n.2), e 20.00 m (n.3) e di un carotaggio della profondità di 20 m (figura seguente).

Nell'immagine seguente si riporta l'esito del carotaggio mentre si rimanda al documento "Studio geologico-tecnico dei terreni del primo sottosuolo di un'area sita in via Fausto Coppi per la quale è in progetto una variante in piano" datato agosto 2011 per gli esiti delle prove penetrometriche.

Dalle indagini non è stata evidenziata la presenza di falda freatica di superficie anche se non è possibile escludere la presenza di circolazioni idriche localizzate all'interno di materiale grossolano.

Parallelamente alle indagini geognostiche sono state condotte indagini di tipo sismico i cui risultati sono riportati al paragrafo successivo.

Figura 12: Ubicazione delle indagini geognostiche condotte da GEO-PROBE (fonte: "Studio geologico-tecnico dei terreni del primo sottosuolo di un'area sita in via Fausto Coppi per la quale è in progetto una variante in piano" redatto da GEO-PROBE (agosto 2011)).



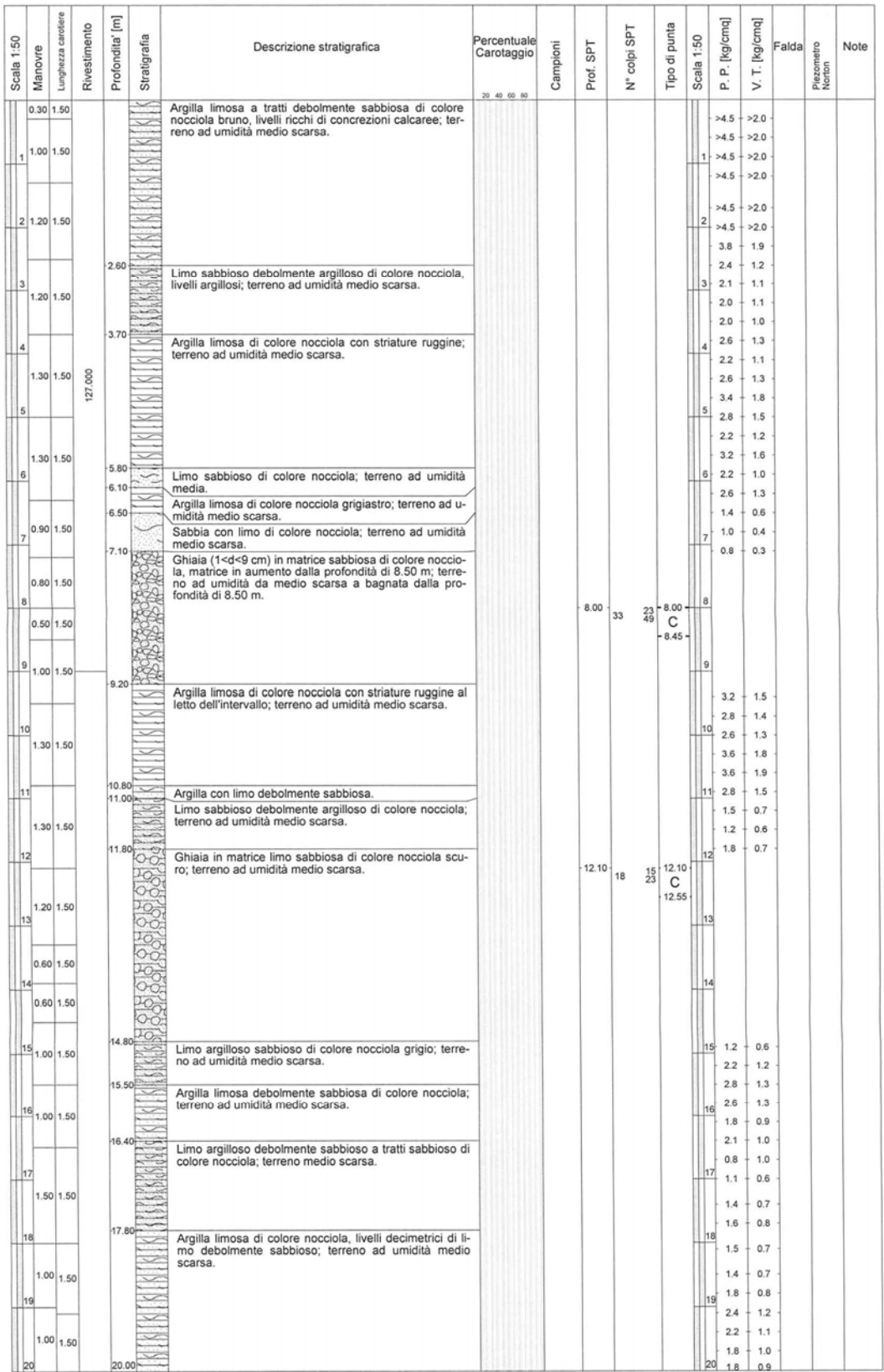


Figura 13: Stratigrafia del carotaggio eseguito da GEO-PROBE (fonte: "Studio geologico-tecnico dei terreni del primo sottosuolo di un'area sita in via Fausto Coppi per la quale è in progetto una variante in piano" redatto da GEO-PROBE (agosto 2011)).

5.3 SISMICITÀ DEL TERRITORIO

In base a quanto previsto all'art. 2 dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", "...le regioni provvedono, ai sensi dell'art. 94, comma 2, lettera a), del decreto legislativo n° 112 del 1998, e sulla base dei criteri generali di cui all'allegato 1, all'individuazione, formazione ed aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche. In zona 4 è lasciata facoltà alle singole regioni di introdurre o meno l'obbligo della progettazione antisismica...". Come indicato nella delibera di Giunta Regionale della Regione Emilia Romagna n° 1677/2005 avente per oggetto "Prime indicazioni applicative in merito al decreto ministeriale 14 settembre 2005 recante Norme Tecniche per le costruzioni", a decorrere dal 23 ottobre 2005, trova attuazione la classificazione sismica dei Comuni della regione, in via di prima applicazione e comunque fino alla deliberazione regionale di individuazione delle zone sismiche ai sensi dell'art. 94, comma 2, lettera a) del D. Lgs. n° 112 del 1998. I comuni di Casalecchio di Reno e Zola Predosa rientrano entrambi rientra in zona 3 (si veda la figura seguente).

Di recente inoltre la Regione Emilia-Romagna ha promosso, per il confronto, la sintesi e la rappresentazione dei dati sismologici e degli elementi strutturali attivi riassunti nella Carta sismotettonica (figura seguente). In questa carta sono stati correlati gli elementi attivi di superficie con quelli profondi, tenendo conto dei regimi di stress e, per quanto concerne i terremoti, anche della loro distribuzione ipocentrale secondo intervalli di profondità. Dall'analisi della carta Carta sismotettonica e della carta della classificazione sismica emerge che l'area di intervento risulta potenzialmente sismogenetiche.

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, conformemente a quanto previsto dal DM 14/01/2008, è stata condotta nell'area in oggetto un'indagine sismica specifica dallo studio Geo-Probe.

I risultati delle prove condotte sono riportati nel documento "Studio geologico-tecnico dei terreni del primo sottosuolo di un'area sita in via Fausto Coppi per la quale è in progetto una variante in piano" redatto da GEO-PROBE (agosto 2011). Se ne riassumono di seguito iin sintesi i principali risultati:

"I terreni che interagiscono con le fondazioni di quanto in progetto presentano una Vs30 pari a 254 m/sec, pertanto ricadono nella Categoria C, che comprende "Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero 15<NsPT30<50 nei terreni a grana grossa e 70<CU30<250 kPa nei terreni a grana fine ").

Nell'area di progetto le valutazioni analitiche hanno espresso un Indice del potenziale di Liquefazione pari a PL = 0,0 traducibile in altri termini in un rischio di liquefazione "Molto Basso".

La modellazione della risposta sismica locale ha consentito di determinare i valori del Fattore di Amplificazione (F.A.), in termini di accelerazione massima orizzontale (PGA/PGAo) e di intensità spettrale (IS). Dalle funzioni di amplificazione ricavate dalle elaborazioni risulta che la frequenza fondamentale assume un valore di circa 0,6 Hz, ed il relativo fattore di amplificazione (FA) risulta pari a 2,1 mentre il fattore di amplificazione (F.A.), in termini di intensità spettrale (IS), per periodi propri del sito (Io) compresi tra 0,1 e 0,5 sec varia da 1,02 a 1,08 sec, e per periodi compresi tra 0,5 e 1,0 sec varia da 1,22 a 1,28 sec. Il valore di accelerazione di picco atteso al bedrock nel sito per un tempo di ritorno di 475 anni è pari a 0,163 g; la modellazione di III livello effettuata porta a stimare un accelerazione massima attesa in superficie per lo stesso periodo di ritorno pari a 0,160 g e un valore medio, tra i tre terremoti di riferimento considerati, pari a 0,152g. In considerazione di quanto sopra si può pertanto affermare che da un punto di vista geologico non vi è nulla che impedisca la realizzazione di quanto in progetto.”

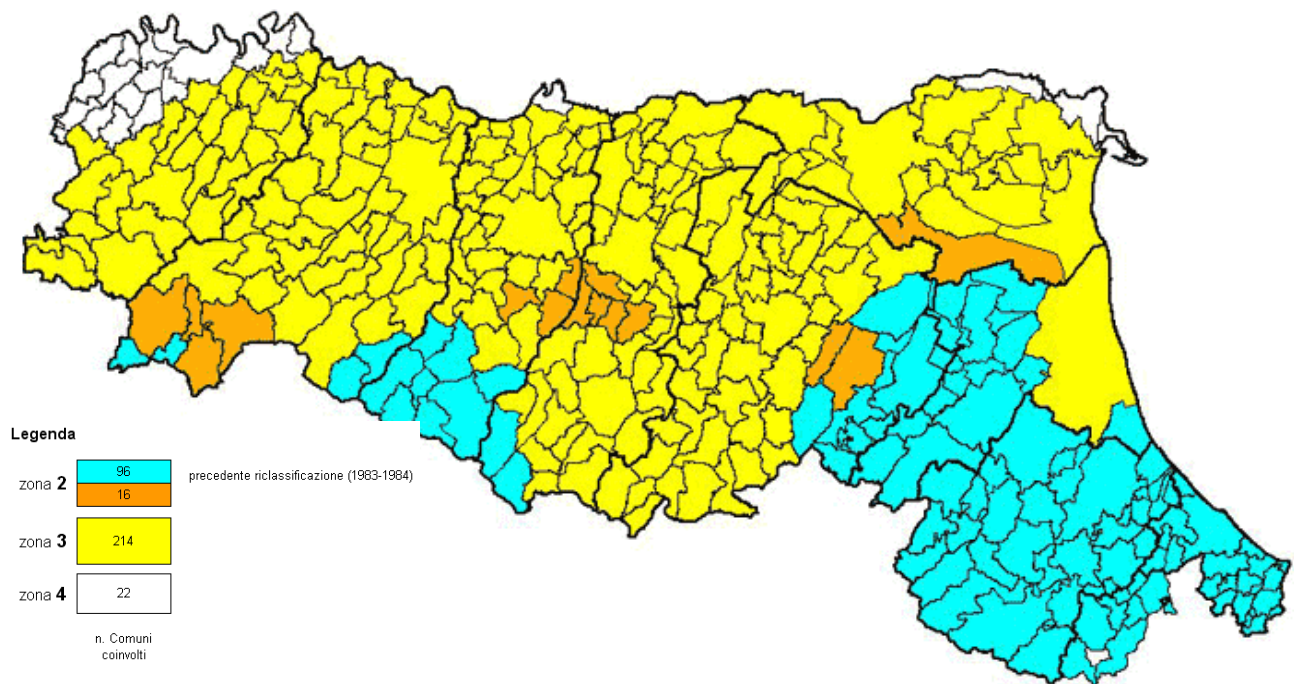


Figura 15: Riclassificazione sismica dell’Emilia-Romagna, Ordinanza del PCM n. 3274 / 2003 (Allegato 1, punto 3 “prima applicazione”)

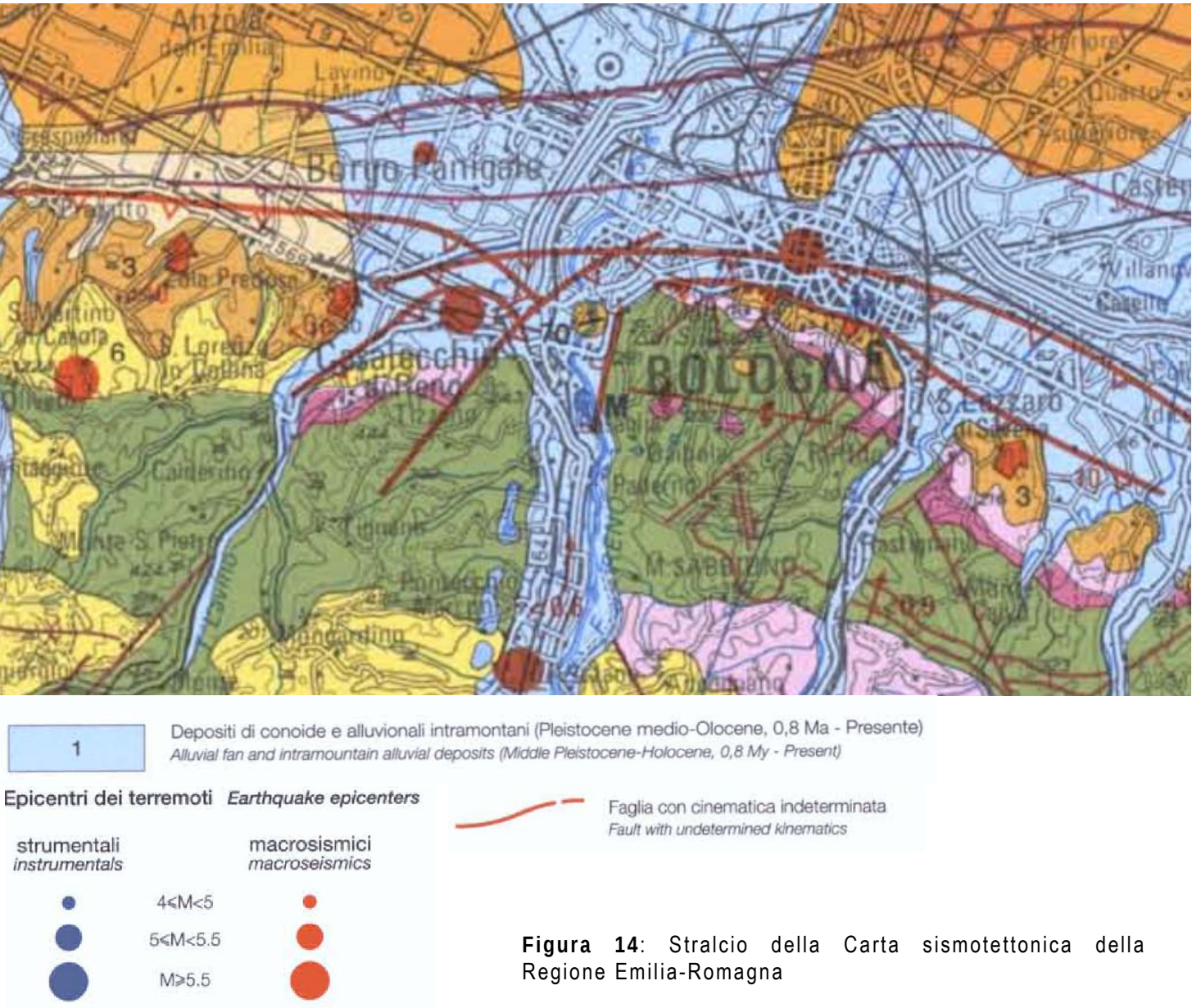


Figura 14: Stralcio della Carta sismotettonica della Regione Emilia-Romagna

5.4 Caratteristiche idrografiche

L'idrografia superficiale dell'area è costituita principalmente dal Torrente Lavino che sviluppa il proprio corso ad ovest dell'area in esame, mentre quella secondaria, in parte mascherata dalle opere di urbanizzazione, è costituita da fossi di scolo e rii al lato delle zone coltivate, che raccolgono le acque meteoriche in eccesso per incanalarle nei collettori principali.

Nelle aree di parcheggio si potrà eventualmente valutare la possibilità di interventi di tipo "diffuso" atti a favorire l'infiltrazione nel suolo delle acque meteoriche quali pavimentazioni drenanti o tubazioni drenanti.

Il progetto potrà eventualmente valutare la possibilità di recuperare per usi compatibili le acque meteoriche provenienti dalle coperture o laminate mediante vasca di accumulo.

5.5 SISTEMA DI RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE

A seguito degli eventi meteorici ed alluvionali verificatisi nel maggio 2002, l'Autorità di Bacino del fiume Reno ha approvato un "Piano degli interventi urgenti per la messa in sicurezza dei territori colpiti dagli eventi nel periodo dal 6 al 12 maggio 2002" (Approvato con decreto Assessorile n. 23 del 31 ottobre 2002), nell'ambito del quale è stata prevista la realizzazione di due vasche di laminazione, collegate idraulicamente, per il controllo degli apporti d'acqua del Rio Cà di Santa, affluente del Rio Canalazzo, posto in destra idrografica del torrente Lavino e in sinistra del Fiume Reno, che rappresenta il ricettore finale della rete (in parte tombata ed in parte a cielo aperto) delle aree urbanizzate di Casalecchio di Reno e Zola Predosa e, nel tratto terminale, di Bologna.

Le vasche di accumulo verranno realizzate nell'area delimitata dal rilevato della rampa della Nuova Bazzanese, dell'Autostrada e dalla viabilità di accesso allo Shopville GranReno.

Circa il 70% del volume complessivo di tali vasche viene realizzato parallelamente all'Accordo, con un invaso coerente con le ipotesi del nuovo ramo di svincolo della Nuova Bazzanese previsto dall'Accordo stesso.

Le reti fognarie a servizio della zona di ampliamento del Futurshow Station dovranno essere di tipo separato fino all'immissione nella fognatura pubblica comunale.

La raccolta delle acque bianche dovrà essere progettata in accordo alle prescrizioni della normativa vigente ed in particolare della D.G.R. della Regione Emilia Romagna n. 286/2005 "Direttiva concernente la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne" e della Delibera di G.R. n° 1860 del 18/12/2006 "Linee guida di indirizzo per la gestione acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia in attuazione della Del. di G.R. n° 286 del 14/02/2005". In particolare nella aree destinate a parcheggio dovrà essere valutata la necessità di separazione e trattamento delle acque di prima pioggia.

6. ELETTROMAGNETISMO

L'analisi si propone di determinare i potenziali impatti dovuti ai campi elettromagnetici in corrispondenza dell'areale di progetto in relazione al campo elettromagnetico e al campo delle radiofrequenze.

A tale scopo si prenderanno in esame le reti di distribuzione e gli impianti di trasformazione dell'energia elettrica, in particolare la loro distanza dagli edifici presenti all'interno della zona di intervento esistenti e di progetto.

Verrà inoltre indagata la presenza di Stazioni Radio Base nelle immediate prossimità dell'area, e il loro eventuale effetto sui luoghi di permanenza delle persone.

L'analisi verrà effettuata sulla base della cartografia disponibile e relativa ai diversi piani settoriali del Comune di Casalecchio di Reno e di Zola Predosa e della Provincia di Bologna, nonché dai dati disponibili sul SIT della provincia di Bologna e dell'ARPA Emilia Romagna.

Le tipologie di sorgenti di campi elettromagnetici, possono dunque essere suddivise in:

- *Sorgenti ad alta frequenza* apparati tecnologici per le comunicazioni come le Stazioni Radio Base (SRB) funzionali alla telefonia mobile ed impianti per la copertura radio-televisiva del territorio. La localizzazione di tali impianti è effettuata sulla base della cartografia comunale, per le SRB, e da quella presente sul sito web della Provincia di Bologna relativa al Piano di Localizzazione dell'Emissione Radiotelevisiva (PLERT) adottato, con delibera di Consiglio n. 87, del 4 dicembre 2007.
- *Sorgenti a bassa frequenza*: gli impianti funzionali alla trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica quali elettrodotti, cabine di trasformazione e, in generale, gli apparati tecnologici che per il loro funzionamento impiegano un assorbimento di corrente elettrica. I dati e le informazioni relative a questo tipo di impianti sono stati desunti dal SIT della Provincia di Bologna.

6.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

NORMATIVA NAZIONALE

- Decreto Ministeriale del 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".
- DPCM 8 luglio 2003: "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati da elettrodotti"
- DPCM 8 luglio 2003: "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz"
- Legge quadro 22 febbraio 2001 n. 36: "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"
- Decreto 10 settembre 1998, n. 381: "Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana"

NORMATIVA REGIONALE

- Deliberazione di Giunta Regionale 21 luglio 2008 n. 1138 "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"
- Legge Regionale 25 novembre 2002, n. 30: "Disposizioni in materia inquinamento elettromagnetico". Pubblicata sul BURER n°162/2002
- Indirizzi per l'applicazione della L.R. 25/11/2002, n. 30. Pubblicata sul BURER del 27/12/02
- Delibera di Giunta n° 1449 del 17/07/2001: "Modifiche per l'inserimento di alcuni elementi di semplificazione per l'applicazione della Direttiva regionale n°197/2001". Pubblicata sul BURER n°127/2001
- Delibera di Giunta n° 197 del 20/02/2001: "Direttiva regionale per l'applicazione della L.R. n°30 del 31/09/2000". Pubblicata sul BURER n°40/2001
- Testo coordinato della L.R. 31 ottobre 2000, n. 30: "Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico"

6.2 LIMITI DI ESPOSIZIONE

I valori di riferimento fissati dalla normativa si possono distinguere in base alla frequenza: frequenza di rete (50 Hz), per la quale campo elettrico e campo magnetico si comportano come grandezze fisiche indipendenti e come tali vanno valutati; radiofrequenze, che generano un campo elettromagnetico in fase già a pochi metri di distanza.

Con la recente uscita della Deliberazione di Giunta Regionale 21 luglio 2008 n. 1138 "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" è stato abrogato il Capo IV della DGR 197/01 che fissava le fasce laterali di rispetto inerenti i sistemi per la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica.

A seguito dell'emanazioni della suddetta DGR n. 1138 le procedure di calcolo, anche per la Regione Emilia Romagna, si riferiscono al Decreto Ministeriale del 29 maggio 2008 (Gazzetta ufficiale 5 luglio 2008 n. 156) "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".

Per ciò che concerne i campi elettromagnetici ad alta frequenza, il Decreto Ministeriale 10 Settembre 1998 n. 381, pubblicato sulla G.U. n. 257, entrato in vigore il 2 Gennaio 1999, ha stabilito i limiti di esposizione per la popolazione ai campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenze da 100 kHz a 300 GHz. Il valore strumentale deve essere mediato su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di 6 minuti.

I valori prescritti, riportati nella seguente tabella, sono considerati limiti di esposizione assoluti che non devono quindi essere mai raggiunti in luoghi accessibili alla popolazione.

Limiti di esposizione per la popolazione ai campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenze da 100 kHz a 300 GHz	
Frequenza [MHz]	Valore efficace del campo elettrico [V/m]
0,1 – 3	60
3-3000	20
3000 - 300000	40

Il decreto 381/98 aveva già introdotto valori denominati “obiettivi di qualità” per i campi elettromagnetici ad alta frequenza da conseguire in corrispondenza di luoghi fruibili dalla popolazione per i quali si prevede la permanenza di persone superiore alle quattro ore (scuole, abitazioni, parchi attrezzati, uffici, luoghi di lavoro, ospedali, ecc.) pari a 6 V/m indipendentemente dalla frequenza impattante.

Il valore di 6 V/m verrà pertanto preso a riferimento ai fini del presente studio.

Per ciò che concerne i campi elettromagnetici a bassa frequenza il DM del 29 maggio 2008, applicativo alla Legge nazionale 36/2000, stabilisce le modalità per il calcolo delle fasce di rispetto degli elettrodotti, per garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità definito dalla L.36/2000 di 3 µT proporzionalmente alle potenzialità emissive dei dispositivi stessi.

Tuttavia occorre sottolineare che la definizione delle fasce ai sensi del DM 29/05/2008 produce fasce di rispetto fortemente ridotte rispetto a quanto previsto dalla DGR 197/01, dimensionate in modo da garantire un obiettivo di qualità pari a 0.2 µT per i nuovi insediamenti e a 0.5 µT il limite per i piani attuativi già approvati, anziché i 3 µT fissati dal decreto nazionale.

Ai fini del presente Accordo Territoriale, alla luce di quanto espresso nella nota del Direttore del Dipartimento di Sanità Pubblica della AUSL di Bologna (prot. n. 14537/2009) e dalle risultanze dello studio effettuato dall'ISPESL sui possibili effetti a lungo termine dell'esposizione ai campi elettromagnetici, risulta auspicabile considerare le dimensioni delle fasce di rispetto indicate nella DGR abrogata per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità di 0.2 µT sia per gli elettrodotti MT (28 metri per lato per una linea aerea MT in conduttori nudi a doppia terna non ottimizzata e 4 metri per lato dei conduttori per una linea MT interrata a doppia terna non ottimizzata) sia per le cabine di trasformazione MT/BT (5 metri). Il perseguimento di tali limiti viene posto come obiettivo di qualità.

6.3 STATO DI FATTO

SORGENTI A BASSA FREQUENZA

sulla base dei sopralluoghi effettuati e della documentazione cartografica disponibile è stata individuata la presenza, in prossimità dell'areale oggetto di intervento, di alcune linee elettriche interrate a media tensione (MT) poste in corrispondenza delle principali arterie interne al comparto e di alcune cabine di trasformazione secondaria MT/BT. Non è stata riscontrata, invece, la presenza nell'intorno territoriale dell'area di linee ad alta tensione (AT e AAT) e di cabine di trasformazione primarie AT/MT.

Come si nota dalla tavola 3.6 – Qualità ecologiche dell'ambiente urbano del Quadro Conoscitivo del PSC del Comune di Casalecchio di Reno, i limiti di rispetto per tali linee, pari a 4 metri per lato è

contenuto in gran parte all'interno dello stesso asse stradale. Non si evidenziano pertanto vincoli per il progetto.

SORGENTI AD ALTA FREQUENZA

Ad Est del comparto verso lo svincolo autostradale ad oltre 100 m, è inoltre presente un'antenna per l'emittenza radio e televisiva.

All'interno dell'area sono presenti stazioni radio base per la telefonia mobile degli operatori Wind e H3G, all'interno dell'attuale area di parcheggio del palasport, una dell'operatore Vodafone al centro della Rotatoria Villeneuve ed una dell'operatore Tim al centro della rotatoria tra via De Curtis e via Cervi. Non è prevista l'installazione di ulteriori antenne di telefonia nell'immediato futuro.

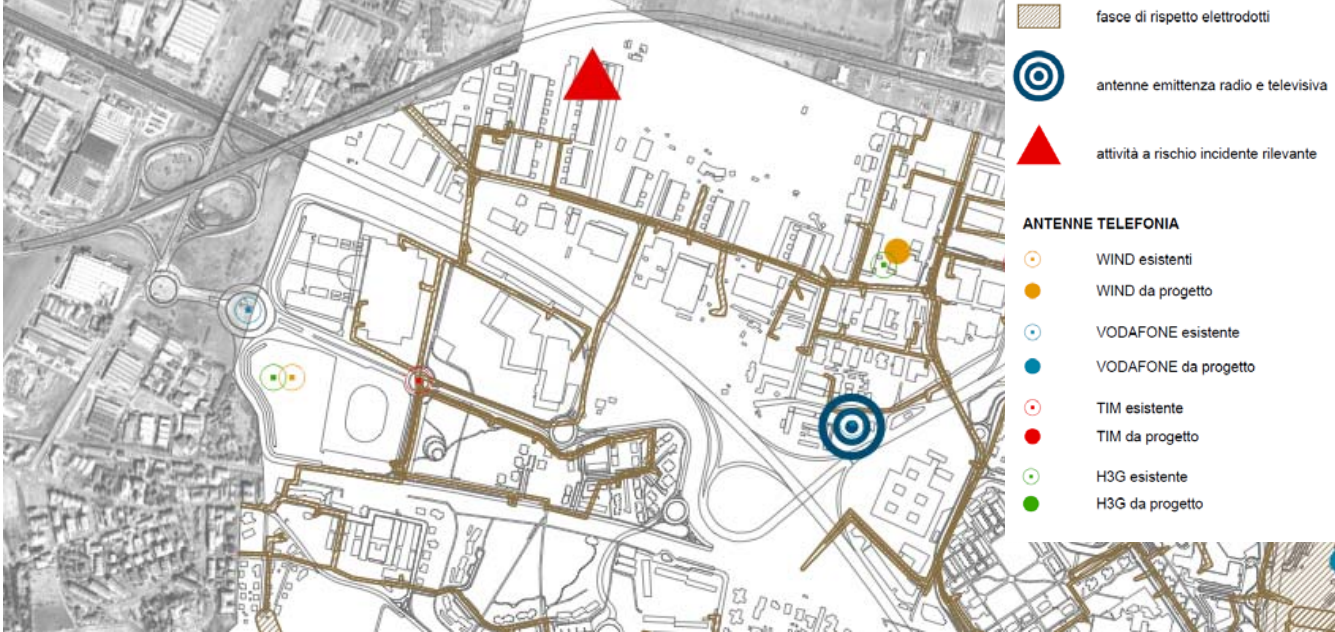


Figura 16: Estratto della tavola 3.6 – Qualità ecologiche dell'ambiente urbano del Quadro Conoscitivo del PSC del Comune di Casalecchio di Reno.



rete Tim



rete Wind e H3G



rete Vodafone

6.4 STATO DI PROGETTO: ANALISI DEGLI IMPATTI E PRESCRIZIONI

Il progetto dovrà valutare le possibili interferenze con le antenne per la telefonia mobile gestite da Vodafone e Wind attualmente presenti all'interno dell'area di parcheggio del palasport.

Attorno alle cabine di trasformazione non dovrà essere consentita la permanenza fissa di persone: si utilizzeranno all'uopo idonee recinzioni e/o siepi verdi.

La distribuzione alle nuove utenze, verrà concordata con i tecnici ENEL in base alle esigenze specifiche degli utilizzatori finali.

7. PAESAGGIO

La necessità di una visione sistemica e di formulazione di linee guida per la valutazione complessiva dell'inserimento coerente del progetto nel contesto paesaggistico, richiede l'analisi di elementi che trascendono il singolo lotto, per stabilire rapporti conoscitivi fra il particolare ed il generale al fine di individuare i sistemi di relazioni intercorrenti.

L'analisi di seguito sinteticamente riportata ha valutato le eventuali relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche tra parti ed elementi.

Fra gli altri elementi relazionali l'unico che nel caso in essere assume una qualche rilevanza riguarda la possibile modifica nella percezione del paesaggio che l'opera potrebbe introdurre. A tal fine, essendo questo l'unico aspetto di possibile rilevanza, nel caso di opere in elevazione significative si potrà approfondire l'indagine attraverso una specifica valutazione di impatto visivo-percettivo.

LO STATO DI FATTO

Gli interventi previsti dall'Accordo si inseriscono in un contesto fortemente urbanizzato, caratterizzato dalla presenza di importanti poli attrattivi come il palazzo dello sport, i centri commerciali (alimentari e non) “*Shopville GranReno*”, “*Ikea*”, “*Leroy Merlin*”, “*Le rotonde di Zola*” e da un'area a carattere esclusivamente residenziale a sud est e spazi verdi frammentati.

L'area è ubicata in pianura mentre a sud, oltre la vecchia via Bazzanese, ha inizio la zona collinare pedeappenninica.

Sia dai sopralluoghi effettuati sia dall'analisi del quadro normativo vigente (PTCP) riportato nella parte 1 non emergono elementi di rilievo nè dal punto di vista strettamente paesaggistico, nè da quello vegetazionale ed ecosistemico.

LO STATO DI PROGETTO

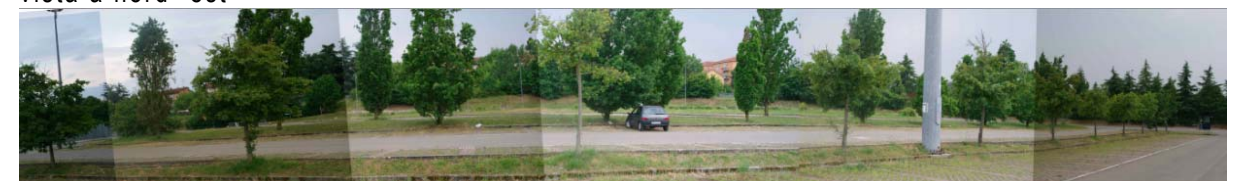
Gli interventi maggiormente significativi da un punto di vista paesaggistico previsti dall'Accordo riguardano la trasformazione del “Palasport” in un edificio polivalente, denominato “*Futurshow Station*”, destinato in particolare ad attività sportive, ricreative, artistiche e convegnistiche e la realizzazione nell'area a ovest del Palasport, attualmente destinata a parcheggio pubblico, di nuove attrezzature commerciali. Nell'immagine seguente vengono riportate le due viste, una lato sud-est e una lato nord-est, eseguite al centro dell'area attualmente destinata a parcheggio pubblico dove è prevista la realizzazione delle nuove attrezzature commerciali.

Il fronte nord dell'area rappresenta indubbiamente il fronte maggiormente appetibile da un punto di vista commerciale e pubblicitario nonché quello potenzialmente maggiormente impattante da un punto di vista paesaggistico in quanto di maggiore intevisibilità. Sul fronte sud il progetto potrà valorizzare la vista verso la collina.

Le opere previste si inseriscono in un contesto fortemente urbanizzato in cui non emergono preesistenze significative storico-culturali o simboliche che richiedono particolare attenzione nelle relazioni con il contesto.



vista a nord -est



vista sud-est

8. CONCLUSIONI

Si riporta di seguito una sintesi delle analisi ambientali condotte in merito ad ogni matrice analizzata.

VIABILITÀ, TRAFFICO E MOBILITÀ

L'area di intervento è caratterizzata dalla presenza di infrastrutture di trasporto di primaria importanza nel contesto metropolitano bolognese in grado di garantire già oggi un'adeguata accessibilità ai diversi poli attrattivi presenti.

Attualmente il sistema viario a servizio della Zona B evidenzia, in corrispondenza delle fasce orarie di maggiore affluenza commerciale al comparto localizzate tra le 17:00 e le 18:00 del venerdì e del sabato, evidenti criticità soprattutto sulla rampa di uscita dalla Nuova Bazzanese in direzione della Zona B per le provenienze da Bologna e sulla rampa di immissione in direzione di Bologna per le provenienze dalla Zona B¹². In ragione di tali criticità nell'ambito dell'Accordo Territoriale è prevista la realizzazione di alcuni interventi per la riorganizzazione della circolazione interna al comparto sottoposti ad una specifica valutazione di sostenibilità eseguita dallo studio Righetti & Monte e riportata nell'allegato 6 dell'Accordo medesimo.

Dal'analisi emerge che gli incrementi di traffico indotti dalla maggiore appetibilità del comparto conseguente dalle nuove attività commerciali e terziarie previste dall'Accordo nell'attuale parcheggio del palasport, vengono assorbite dalle migliori condizioni di deflusso indotte dalle modifiche al sistema viario previste dall'Accordo.

Oltre agli interventi volti alla fluidificazione del traffico nell'ambito dell'Accordo sono previsti interventi volti all'incremento dell'offerta di treni e delle linee di autobus in occasione dei principali eventi legati all'attività di "Futurshow Station", nonché completare e rafforzare la rete ciclo-pedonale esistente garantendo in tal modo un migliore servizio di collegamento all'area alternativo alla mobilità privata e la capillarità e la continuità funzionale dei percorsi ciclopedonali.

RUMORE

Allo stato di fatto il clima acustico dell'area risulta fortemente condizionato dal traffico veicolare incidente sulle arterie interne all'area e dalla viabilità a rapido scorrimento prossima all'area (sistema autostradale e Nuova Bazzanese).

Nello scenario di progetto le sorgenti che potenzialmente potrebbero modificare il clima acustico dell'area sono rappresentate dagli incrementi di traffico indotti dai nuovi edifici commerciali e terziari previsti dall'Accordo e da eventuali sorgenti puntuali connesse agli impianti di climatizzazione e

ventilazione degli ambienti connessi al funzionamento a regime dei nuovi edifici commerciali e terziari previsti dall'Accordo.

I nuovi rami di svicolo previsti dal nuovo assetto trasportistico previsto dall'Accordo non rappresenteranno verosimilmente una criticità acustica in quanto particolarmente distanti dai ricettori potenzialmente maggiormente disturbati rappresentati dalle residenze ad est della zona B ed a sud della medesima.

Gli incrementi dei livelli di pressione sonora conseguenti agli incrementi di traffico nella viabilità prossima alla zona del Futurshow station verranno in gran parte ammortizzati da una maggiore fluidificazione del traffico con conseguente riduzione del fenomeno dello stop and go.

Conformemente a quanto previsto dal D.P.C.M. del 1° marzo 1991, dalla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447 del 26 ottobre 1995 e successivi decreti attuativi e come recepito dalla L.R. 15/2001 della Regione Emilia Romagna, nelle successive fasi autorizzative la compatibilità acustica di eventuali sorgenti sonore puntuali come ad esempio gli impianti per la climatizzazione e ventilazione degli ambienti previste a servizio degli edifici di progetto verrà valutata mediante una specifica *valutazione previsionale di impatto acustico (Do.Im.A.)* effettuata in riferimento ai ricettori potenzialmente disturbati esterni all'area.

L'ubicazione e l'orientamento di tali impianti dovrà essere scelto in modo da limitarne il più possibile l'emissione verso i ricettori potenzialmente maggiormente impattati.

ATMOSFERA

L'aumento dei flussi veicolari allo stato di progetto è quantificabile con approssimazione sufficiente a permettere di effettuare valutazioni quantitative degli effetti sull'inquinamento atmosferico. Al contrario, le potenziali emissioni in atmosfera dovute a nuove sorgenti puntuali, quali gli impianti di riscaldamento, sono allo stato attuale non prevedibili, in quanto fortemente dipendenti da scelte impiantistiche che saranno compiute solo in una eventuale fase più avanzata di progettazione.

Le emissioni inquinanti dovute al traffico veicolare sono state valutate supponendo che si realizzino le condizioni di traffico più sfavorevoli, coerentemente con un approccio di tipo cautelativo. L'intervento di progetto produce un incremento di emissioni in atmosfera, dovuto all'incremento di traffico veicolare attratto dal funzionamento a regime del comparto, dell'ordine del 10%. Le cause del modesto incremento, a fronte di un traffico attratto che nei momenti di picco tocca un +31%, sono riconducibili principalmente alla presenza, a poca distanza, di grandi arterie stradali, quali la Nuova Bazzanese e l'autostrada A1, che hanno un peso assai rilevante nell'emissione atmosferica ma al contempo sono poco interessate dall'aumento di flussi veicolari. Al fine di mitigare l'impatto atmosferico nell'area di progetto è possibile prendere in considerazione il contributo della vegetazione. La vegetazione in

¹² Fonte: Allegato 6 dell'Accordo territoriale

particolare produce un effetto di filtrazione e purificazione dell'aria dalle polveri e dagli inquinanti tramite assorbimento e successiva metabolizzazione.

SUOLO, SOTTOSUOLE E ACQUE

Parallelamente all'Accordo verrà realizzato circa il 70% del volume del volume di laminazione previsto dall'Autorità di Bacino nel "Piano degli interventi urgenti per la messa in sicurezza dei territori colpiti dagli eventi nel periodo dal 6 al 12 maggio 2002" (Approvato con decreto Assessorile n. 23 del 31 ottobre 2002), con un vaso coerente con le ipotesi del nuovo ramo di svincolo della Nuova Bazzanese previsto dall'Accordo stesso.

Le reti fognarie all'interno delle aree di intervento dovranno essere di tipo separato fino all'immissione nella fognatura pubblica comunale.

In riferimento alle acque meteoriche il progetto dovrà garantire l'invarianza idraulica senza apportare incrementi significativi alle aree impermeabilizzate o in alternativa prevedere una vasca di accumulo di dimensioni adeguate a rispondere a quanto richiesto dall'Art. 20 del P.S.A.I..

La raccolta delle acque bianche dovrà essere progettata in accordo alle prescrizioni della normativa vigente ed in particolare della D.G.R. della Regione Emilia Romagna n. 286/2005 "Direttiva concernente la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne" e della Delibera di G.R. n° 1860 del 18/12/2006 "Linee guida di indirizzo per la gestione acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia in attuazione della Del. di G.R. n° 286 del 14/02/2005, valutando la necessità di separazione e trattamento delle acque di prima pioggia.

Nelle aree di parcheggio si potrà eventualmente valutare la possibilità di interventi di tipo "diffuso" atti a favorire l'infiltrazione nel suolo delle acque meteoriche quali pavimentazioni drenanti o tubazioni drenanti.

Il progetto potrà eventualmente valutare la possibilità di recuperare per usi compatibili le acque meteoriche provenienti dalle coperture o laminate mediante vasca di accumulo, qual'ora ne sussista l'obbligo ai sensi dell'Art. 20 del PSAI.

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, conformemente a quanto previsto dal DM 14/01/2008, è stata condotta nell'area oggetto di valutazione un'indagine sismica specifica dallo studio Geo-Probe. I risultati delle prove condotte sono riportati nel documento "Studio geologico-tecnico dei terreni del primo sottosuolo di un'area sita in via Fausto Coppi per la quale è in progetto una variante in piano" redatto da GEO-PROBE (agosto 2011). Secondo quanto riportato in tale documento non emerge nulla che impedisca la realizzazione di quanto in progetto."

ELETTROMAGNETISMO

Il progetto dovrà valutare le possibili interferenze con le antenne per la telefonia mobile gestite da Vodafone e Wind attualmente presenti all'interno dell'area di parcheggio del palasport.

Attorno alle cabine di trasformazione non dovrà essere consentita la permanenza fissa di persone: si utilizzeranno all'uopo idonee recinzioni e/o siepi verdi.

La distribuzione alle nuove utenze, verrà concordata con i tecnici ENEL in base alle esigenze specifiche degli utilizzatori finali.

Ai fini del presente Accordo Territoriale, alla luce di quanto espresso nella nota del Direttore del Dipartimento di Sanità Pubblica della AUSL di Bologna (prot. n. 14537/2009) e dalle risultanze dello studio effettuato dall'ISPESL sui possibili effetti a lungo termine dell'esposizione ai campi elettromagnetici, risulta auspicabile considerare le dimensioni delle fasce di rispetto indicate nella DGR abrogata per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità di 0.2 µT, anziché dei 3 µT fissati dal recente DM del 29 maggio 2008, sia per gli elettrodotti MT (28 metri per lato per una linea aerea MT in conduttori nudi a doppia terna non ottimizzata e 4 metri per lato dei conduttori per una linea MT interrata a doppia terna non ottimizzata) sia per le cabine di trasformazione MT/BT (5 metri).

Il perseguimento di tali limiti viene posto come obiettivo di qualità.

PAESAGGIO

Sia dai sopralluoghi effettuati sia dall'analisi del quadro normativo vigente (PTCP) riportato nella parte 1 non emergono elementi di rilievo né dal punto di vista strettamente paesaggistico, né da quello vegetazionale ed ecosistemico.

Il fronte nord dell'area rappresenta indubbiamente il fronte maggiormente appetibile da un punto di vista commerciale e pubblicitario nonché quello potenzialmente maggiormente impattante da un punto di vista paesaggistico in quanto di maggiore intevisibilità.

Sul fronte sud il progetto potrà valorizzare la vista verso la collina.

Si sottolinea che le modifiche non sostanziali inerenti gli interventi sul sistema viario richieste in sede di Conferenza dei Servizi dalle Amministrazioni produce modifiche trascurabili su tutte le matrici sopra analizzate.

PARTE 4
ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI RELATIVI ALLA PROPOSTA ALTERNATIVA
(Scenario B)

1. ANALISI SINOTTICA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Di seguito vengono riportate in sintesi le eventuali modifiche sulle matrici ambientali analizzate indotte dalla ipotesi alternativa rispetto all’Accordo Territoriale vigente come decsritta al paragrafo 5 della parte 1 del presente documento.

MATRICE AMBIENTALE	MODIFICA ALL’IMPATTO INDOTTE DALLA VARIANTE	COMMENTI
VIABILITÀ, TRAFFICO E MOBILITÀ	Nessuna modifica sostanziale	L’ipotesi alternativa non prevede alcuna modifica alla capacità edificatoria dell’area complessiva ed alle destinazioni d’uso, e prevede esclusivamente una ricollocazione di una quota parte delle quantità commerciali sull’area del centro commerciale esistente. Tale modifica non comporta impatti significativi ne peggioramenti rispetto allo scenario di cui all’Accordo. La verifica dell’efficienza dell’innesto tra viabilità pubblica e privata dovrà essere oggetto di indagini specifiche.
RUMORE	Miglioramento	L’ipotesi di variante, ricollocando quota parte delle quantità commerciali sull’area del centro commerciale esistente, che si trova più distante dai ricettori sensibili rappresentati dall’insediamento residenziale di Riale nuovo e Riale vecchio (ricettori 4 e 5 di cui al paragrafo 3.4 parte 3), allontana una parte delle eventuali sorgenti sonore puntuali dovute agli impianti di climatizzazione e ventilazione degli spazi commerciali. Non si attendono invece modifiche sostanziali al traffico attratto rispetto a quanto già previsto dall’Accordo Territoriale.
ATMOSFERA	Nessuna modifica	L’ipotesi di variante non introduce nuove sorgenti inquinanti rispetto a quanto già previsto dall’Accordo Territoriale. Non si prevede pertanto alcuna modifica alle emissioni inquinati rispetto a quanto già evidenziato.
SUOLO, SOTTOSUOLE E ACQUE	Nessuna modifica	Il trasferimento della capacità edificatoria ipotizzato dalla variante è previsto in un’area già completamente impermeabilizzata. Valgono le medesime osservazioni espresse per l’Accordo Territoriale in particolare riehtto alla gestione delle acque meteoriche ed alla raccolta dei reflui.
ELETTROMAGNETISMO	Nessuna modifica	Nell’area in cui è previsto il trasferimento di quota delle attività commerciali non sono presenti antenne per la telefonia mobile o elettrodotti che potrebbero interferire con la realizzazione dell’intervento. Valgono gli stessi accorgimenti segnalati per l’Accordo Territoriale in merito alle distanze da eventuali nuove cabine di trasformazione ed elettrodotti di MT.
PAESAGGIO	Miglioramento	Il trasferimento di quota delle attività commerciali è previsto dall’ipotesi di variante in una zona già completamente urbanizzata in cui non emergono preesistenze significative storico-culturali o simboliche che richiedono particolare attenzione nelle relazioni con il contesto. L’influenza sulla matrice paesaggistica della variante è pertanto totalmente influente ed è anzi in grado di aggiungere una maggiore caretrizzazione architettonica del sistema visto come sistema integrato.

2. CONCLUSIONI

L'ipotesi alternativa (Scenario B) non prevede alcuna modifica alla capacità edificatoria dell'area complessiva ed alle destinazioni d'uso, ma prevede esclusivamente una ricollocazione di una quota parte delle quantità commerciali sull'area del centro commerciale esistente.

Tale modifica non comporta pertanto alcuna variazione né al traffico attratto né all'assetto viabilistico rispetto a quanto già previsto dall'Accordo Territoriale e di conseguenza nemmeno alle matrici rumore e atmosfera per le quali il traffico rappresenta la principale sorgente inquinante, come emerso dalle analisi di cui alla parte 3 del presente documento.

L'area in cui è prevista la ricollocazione è inoltre già completamente urbanizzata e non emergono preesistenze significative storico-culturali o simboliche che richiedono particolare attenzione nelle relazioni con il contesto o elementi tecnologici come antenne per la telefonia mobile o elettrodotti che potrebbero interferire con il progetto.

Lo scenario B non comporta pertanto alcuna modifica sostanziale alle matrici ambientali analizzate rispetto a quanto già previsto nello Scenario A.

Valgono pertanto anche per lo scenario B le medesime osservazioni espresse alla parte 3 del presente documento per lo Scenario A, mantenendo gli stessi obiettivi di qualità ambientale già espressi e perfezionando successivamente le verifiche di compatibilità sulla base delle prossime fasi progettuali.