

PSC



Valsat

agg. a seguito delle integrazioni conseguenti l'esame dei contributi dei partecipanti alla conferenza di pianificazione

a cura di
STUDIO ALFA SRL

SINDACO COMUNE DI CORREGGIO
MARZIO IOTTI

SINDACO COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO
ORESTE ZURLINI

SINDACO COMUNE DI RIO SALICETO
REALINO LUPI - FABRIZIO BELLELLI

UFFICIO DI PIANO ASSOCIATO
FAUSTO ARMANI
VINCENZO UGOLINI
STEFANO FAGLIONI

PROGETTO URBANISTICO E COORDINAMENTO GENERALE
FAUSTO ARMANI

Equipe di progettazione_Studio Alfa S.r.l.

Responsabile del progetto di VALSAT	Gianluca Savigni
Coordinatore del gruppo di lavoro	Alex Pratissoli
Mobilità	Luigi Di Giovanni Alfredo Drufuca, Stefano Battaiotto (Polinomia)
Verde e Paesaggio	Lisa Carollo Gianluca Galuppo, Elisa Ferretti
Tutela e Risparmio delle risorse idriche - Altre infra/info-struttrure - Rifiuti	Lucio Leoni, Mirko Comastri Stefano Teneggi, Chiara Ugolini, Nico- la Spallanzani, Sara Ganapini, Gianlu- ca Magnani (Studio Associato di Inge- neria Gasparini)
Qualità dell'aria	Luigi Di Giovanni, Claudio Sandonà
Impatto e clima acustico	Luigi Di Giovanni, Claudio Sandonà
Campi elettromagnetici	Fabio Toni
Aspetti energetici	Lucio Leoni, Alex Pratissoli

PREMESSA	5
TEMATISMI TRATTATI	
1_USO DEL SUOLO	11
2_MOBILITA'	15
3_VERDE E PAESAGGIO	59
4_TUTELA E RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE	105
5_ALTRE RETI INFRA/INFO-STRUTTURALI	127
6_QUALITA' DELL'ARIA	133
7_VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO	151
8_CAMPI ELETTROMAGNETICI	171
9_ASPETTI ENERGETICI	205
10_RIFIUTI	213

Il pacchetto clima-energia e gli obiettivi che la Comunità Europea si è posta per il 2020 sono un'occasione importante per una svolta verso la sostenibilità ambientale anche nel nostro Paese. Al riguardo è importante mettere in luce le enormi potenzialità che tale scelta determina, non solo in termini di riequilibrio ambientale, ma anche di opportunità occupazionali, di rilancio dell'economia, di protezione e qualità sociale.

L'efficienza energetica (quale prima forma di energia sostenibile) e l'uso di fonti rinnovabili; le politiche di mobilità sostenibile; di valorizzazione del paesaggio; di tutela e risparmio delle risorse idriche; di sicurezza ambientale; sono fattori che caratterizzano le principali proposte di rinascimento economico e sociale dei maggiori Paesi industrializzati.

Per la prima volta i temi della sostenibilità ambientale vengono analizzati e valutati con gli strumenti dell'economia e sembrano rappresentare il principale motore di rilancio per i mercati internazionali. Il termine coniato per sintetizzare tale fenomeno "*green new deal*" sembra infatti sancire l'alleanza fra le strategie ecologiche e quelle di competitività economica e sociale dei territori.

Si è dunque di fronte ad una nuova e più matura *rivoluzione ambientale* che da culturale sembra, finalmente, essersi spostata sul campo della fattibilità tecnica ed opportunità economica degli interventi.

Tale fenomeno, rilevato a scala globale, mantiene le medesime proporzioni in un territorio, come quello in esame, fra i più ricchi e dinamici d'Europa, ma anche fra i più inquinati e congestionati, caratterizzato da stili di vita fortemente energivori che hanno spinto oltre la capacità di rigenerazione delle risorse naturali.

In tale scenario, l'obiettivo del nuovo Piano urbanistico associato dei Comuni di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto, nonché, ovviamente, della presente VALSAT, è quello di sostenere un processo virtuoso che aiuti a cogliere a pieno le occasioni che si stanno presentando a scala globale, e al contempo formulare proposte innovative e concrete per la strutturazione, anche su scala locale, di una rete di esperienze e competenze in grado di contribuire ad aumentare la competitività del territorio.

Sulla base di queste premesse si individuano di seguito le strategie generali, condivise con il Documento Preliminare, sulla base delle quali è stata costruita la VALSAT:

1_L'obiettivo primario del Piano è la qualificazione dei processi di trasformazione e riuso del territorio garantendo, più che in passato, il **contenimento e la selezione delle espansioni delle aree urbane**. In particolare si è scelto di investire fortemente nella direzione del recupero e riqualificazione dell'edificato esistente in via prioritaria rispetto alla nuova trasformazione di aree agricole, soprattutto per ciò che riguarda le esigenze di insediamento di funzioni residenziali e terziarie, concentrando le direttrici di sviluppo in pochi casi coerenti con le previsioni del PTCP e soprattutto con le strategie di sostenibilità ambientale e sociale, nonché di competitività economica che permeano l'intero Piano.

2_ Nel settore civile l'**efficienza energetica negli usi finali** rappresenta la principale strategia da perseguire in quanto garantisce un potenziale elevato sia per gli usi elettrici che per quelli termici. Negli usi termici, in particolare, gli investimenti sia per il migliore isolamento degli edifici che per la sostituzione degli impianti, possono generare occupazione nonché una complessiva qualificazione delle aziende. In questo campo il Comune di Correggio ha da tempo promosso lo strumento della certificazione energetica - regolamentato a partire dal 2008 anche dalla Regione Emilia Romagna - favorendo così la realizzazione di edifici che consumano 1/3 di energia rispetto ad un edificio tradizionale post L.10/91 e producono una conseguente riduzione di emissione di CO₂ in atmosfera. Una vera e propria rivoluzione energetica, dunque, che dovrà essere ulteriormente sostenuta nel futuro favorendo la nascita di una filiera corta di prodotti e professionalità sulle tematiche energetiche e della building automation da applicarsi sia alla riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, sia a scala urbana alle nuove aree di sviluppo programmate dal PSC.

3_ Nel settore industriale la nascita delle cosiddette **Aree produttive Ecologicamente Attrezzate** (APEA) rappresentano la nuova generazione delle politiche di insediamento industriale che sposano i concetti di economicità ed ecosostenibilità dell'insediamento. Nel caso della Provincia di Reggio, la scelta di concentrare in 13 macropoli sovracomunali l'intera pianificazione territoriale delle nuove aree produttive, segna una forte discontinuità con il recente passato. In coerenza con il PTCP, il Documento Preliminare di Correggio, San Martino e Rio Saliceto, si ispira ai principi di efficienza energetica e sostenibilità sociale ed economica individuando nei due poli di Prato-Gavassa e del villaggio industriale di via per Carpi le uniche aree nelle quali concentrare tutte le proposte di nuovo insediamento nonché di delocalizzazione, investendo su tali ambiti in termini e di servizi, infrastrutture, info-strutture e dotazioni ambientali fino a garantire i requisiti di APEA.

4_ Nel settore dei **trasporti** l'aumento di efficienza dei veicoli - che dipende, ovviamente, da dinamiche globali -, il sostegno e qualificazione del trasporto pubblico che deve essere capace di supportare sia le relazioni esterne che gli scambi interni all'area, l'ulteriore potenziamento e interconnessione della rete di piste ciclabili, il corretto inserimento degli sviluppi insediativi in relazione alle previsioni del sistema della mobilità, e in particolare, agli assi forti del trasporto pubblico, ed infine il completamento delle scelte infrastrutturali strategiche di collegamento alla rete nazionale nonché ai principali nodi logistici, possono contribuire a ridurre in misura significativa la dipendenza dai prodotti petroliferi e il livello di inquinamento dell'aria.

5_ Un forte impegno nelle fonti energetiche rinnovabili ed assimilate (solare termico, fotovoltaico, geotermico e cogenerazione) può aprire, anche ad un "piccolo" territorio come quello in esame, un possibile **ruolo strategico nell'area vasta** - della pianura padana ma anche a livello nazionale e in relazione ai Paesi del mediterraneo - nella quale la cooperazione tecnologica e ambientale può dare una prospettiva importante sia all'industria che alla formazione.

6_ Per quanto attiene, in generale, alle politiche di pianificazione ed insediative, deve essere valutata la compatibilità dei nuovi processi urbanizzativi introducendo la **valenza paesaggistica** assunta anche dal territorio antropizzato, e quindi la necessità di rapportare ogni nuovo insediamento con il contesto territoriale secondo i canoni di corretto inserimento ed armo-

nizzazione assunti dall'Unione Europea con l'adozione della convenzione europea del paesaggio sottoscritta nel 2000 a Firenze.

A sfide così complesse come quella dei cambiamenti climatici, che dipendono in larga misura da scelte internazionali, il nuovo piano di Correggio, San Martino e Rio Saliceto, propone soluzioni a scala locale *pulite* ed efficienti già disponibili, che rappresentano non solo una necessità per il riequilibrio ambientale ed ecologico del territorio, ma anche una straordinaria occasione di sviluppo economico ed occupazionale.

Il valore strategico delle scelte del Piano e della VALSAT in questo ambito, vanno dunque al di là dei soli obiettivi ambientali e si configurano come un investimento sulla innovazione, conoscenza, professionalità, competitività economica a livello globale.

Di seguito viene sviluppata - ai sensi dell' art. 5 della LR 20/2000 - la valutazione preventiva di sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT) degli effetti derivanti dalla attuazione delle scelte strategiche e strutturali del Piano.

La presente VALSAT costituisce parte integrante degli elaborati di Piano ed è stata definita attraverso un processo interattivo di progressiva selezione, valutazione e precisazione delle scelte delle Amministrazioni Comunali, svolto durante l'intero percorso di elaborazione dei documenti preliminari il PSC.

L'elaborato è articolato in dieci differenti tematismi che sviluppano nel complesso il progetto di VALSAT. Ciascun tematismo viene indagato al fine di predisporre il Quadro Conoscitivo aggiornato, nonché una serie di prescrizioni/indicazioni (**OBIETTIVI**) che vengono proposte come contributo alla definizione di un Piano coerente rispetto alle strategie e obiettivi di sostenibilità ambientale, economica e sociale perseguiti.

I tematismi trattati sono:

- 1_USO DEL SUOLO
- 2_MOBILITA'
- 3_VERDE E PAESAGGIO
- 4_TUTELA E RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE
- 5_ALTRE RETI INFRA/INFO-STRUTTURALI
- 6_QUALITA' DELL'ARIA
- 7_VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO
- 8_CAMPI ELETTROMAGNETICI
- 9_ASPETTI ENERGETICI
- 10_RIFIUTI

1_USO DEL SUOLO

Il territorio dei tre comuni ha una estensione complessiva di 123 Km² e risulta compreso nella media pianura reggiana, caratterizzata da terreni con dislivelli minimi, prevalentemente utilizzati a scopi colturali, secondo una ripartizione poderale totalmente servita dalla rete dei canali di bonifica, in cui risulta ancora in parte leggibile l'originaria struttura centuriata.

Un ambito quindi totalmente *antropizzato*, con elevato sfruttamento dei suoli a fini produttivi agricoli.

Negli ultimi 25 anni del secolo scorso il territorio urbanizzato è raddoppiato, a fronte di uno straordinario sviluppo economico e sociale del distretto correggese - cresciuto a ritmi record in Europa - e soprattutto di un significativo incremento della popolazione registrato in particolare a partire dal 2000.

Dal punto di vista insediativo, i tre Comuni, risultano ancora oggi caratterizzati da una buona compattezza dei tessuti urbani e da una discreta unitarietà dei bordi periferici di demarcazione del limite tra gli ambiti edificati e i territori agricoli circostanti, limitando pertanto quei fenomeni di dispersione insediativa che hanno caratterizzato il recente sviluppo nell'area padana.

Il Piano coglie comunque l'esigenza, non più prorogabile, di porre dei limiti alla diffusione dei nuovi insediamenti, individuando, a tal fine, due soli poli sovra comunali per il fabbisogno di aree produttive e concentra le direttrici di sviluppo residenziali ai soli centri urbani dotati della gamma completa dei servizi di base.

Nel dettaglio, le percentuali di territorio urbanizzato suddivise per macro-funzioni d'uso nei tre comuni sono le seguenti.

CORREGGIO - La superficie territoriale urbanizzata, con esclusione delle funzioni produttive, ammonta a 5.153.072 mq, suddivisi in 4.012.779 mq nel capoluogo e 1.140.296 mq nelle frazioni.

La superficie occupata dalle aree specializzate per funzioni produttive risulta pari a 3.388.255 mq.

Complessivamente, escludendo i centri rurali privi di vero e proprio tessuto urbano - che vengono però compensati nel calcolo dall'aver considerato come "urbanizzato" anche quote consistenti di verde pubblico e privato -, la superficie urbanizzata risulta pari a 8.541.327 mq, corrispondente all'11,0% della superficie del territorio comunale ed è cresciuta del 46,2% negli ultimi 14 anni (era infatti pari a 5.843.338 mq nel 1995).

SAN MARTINO IN RIO - La superficie territoriale urbanizzata per usi extraproductivi risulta pari a 1.615.932 mq, di cui 1.432.026 mq nel capoluogo e 99.577 mq nella frazione di Gazzata.

La superficie occupata dalle aree specializzate per funzioni produttive risulta pari a 1.087.207 mq.

Complessivamente, escludendo i centri frazionali di Stiolo e Trignano, privi di carattere propriamente urbano, la superficie urbanizzata risulta quindi pari a 2.703.139 mq, corrispondenti all'11,9 % della superficie del territorio comunale ed è cresciuta del 36,2% negli ultimi 16 anni (era infatti pari a 1.984.458 mq nel 1993).

RIO SALICETO - La superficie territoriale urbanizzata per usi extraproduttivi risulta pari a 1.029.069 mq, totalmente concentrata nel capoluogo.

La superficie occupata dalle aree specializzate per funzioni produttive risulta pari a 463.286 mq.

Complessivamente quindi, dando atto dell'assenza di centri frazionali con carattere di centro urbano, la superficie urbanizzata risulta pari a 1.492.355 mq, corrispondente al 6,6% della superficie dell'intero territorio comunale ed è cresciuta del 190% negli ultimi 29 anni¹ (era infatti 514.248 mq nel 1980).

OBIETTIVO 1a_ Garantire il contenimento, la selezione e qualificazione in termini ambientali e sociali delle espansioni delle aree urbane.

Le scelte del Piano risultano essere coerenti rispetto all'obiettivo strategico di un *corretto uso del suolo*, e si possono così sintetizzare:

- viene garantita una elevata sicurezza e conservazione attiva delle risorse ambientali attraverso un attento controllo e regolazione dei fattori di pressione antropica sull'ecosistema;
- fin da subito si individua il miglioramento complessivo della sostenibilità degli insediamenti come strategia di fondo, da perseguirsi attraverso una corretta declinazione normativa nei tre strumenti di pianificazione (PSC, RUE e POC) nonché, ovviamente, con la presente VALSAT;
- i nuovi ambiti di sviluppo insediativo sono individuati scegliendo, fra le varie ipotesi, quelle che garantiscono una maggiore concentrazione al contorno dei centri urbani consolidati dotati della gamma completa di servizi, piuttosto che nei centri frazionali o insediamenti sparsi;
- viene effettuata una gerarchizzazione e specializzazione degli ambiti per insediamenti produttivi, anche attraverso la concentrazione delle nuove previsioni nei poli sovramunicipali di Prato-Gavassa e del villaggio industriale di Correggio, da qualificarsi come APEA;
- viene garantito un forte sostegno alle politiche di recupero e alla riqualificazione delle aree dismesse o in via di dismissione.

¹ Per il Comune di Rio Saliceto non sono disponibili dati recenti sul territorio urbanizzato. Il valore calcolato risulta comunque in linea con le dinamiche sul lungo periodo registrate anche negli altri Comuni.

Tali scelte strategiche del Piano vengono così declinate nei differenti ambiti residenziali e produttivi.

Residenza

Nel Documento Preliminare viene fortemente limitata la disponibilità di nuove aree edificabili a fini residenziali, che vengono altresì collocate in adiacenza ai centri urbani maggiori, ove risultano già presenti i servizi di base, oltre che il servizio di trasporto pubblico locale.

Soprattutto non sono previsti nuovi insediamenti in ambiti ad elevata specializzazione agricola.

Si può dire, pertanto, che il Piano opera una corretta scelta insediativa commisurata agli obiettivi di sostenibilità perseguiti – ed espressi anche nella presente VALSAT –, definendo un limite all'impermeabilizzazione di nuove aree per fini insediativi coerente con le previsioni di PTCP ed inferiore al 5%² dell'esistente tessuto urbanizzato.

A tal fine sono state coinvolte, per le nuove necessità insediative, prioritariamente le aree dismesse o dismettibili, condizionando al contempo gli interventi al conseguimento di importanti obiettivi di qualità ambientale, paesaggistica – che verranno successivamente approfonditi nella presente VALSAT - e sociale.

Sistema produttivo

Per ridurre la dispersione dell'offerta insediativa e il consumo di territorio il PTCP individua un numero limitato di aree a valenza strategica sovracomunale sulle quali investire in termini di servizi, infrastrutture, info-strutture e dotazioni ambientali fino a garantire i requisiti di APEA.

Il Documento Preliminare individua pertanto, in coerenza con le Norme di Attuazione del PTCP, i seguenti ambiti di sviluppo di qualificazione produttiva di rilievo sovra comunale:

- Prato-Gavassa cui afferiscono i territori di Correggio e San Martino in Rio (oltre che di Reggio Emilia)
- villaggio industriale di via per Carpi a Correggio cui afferiscono i territori di Correggio e Rio Saliceto

per la loro collocazione ottimale rispetto alle grandi infrastrutture, per la loro collocazione meno conflittuale di altri rispetto alla tutela delle principali risorse ambientali e paesaggistiche, per il loro rilievo dimensionale, e infine, perchè offrono opportunità per ospitare ulteriori insediamenti.

Tutte le altre aree produttive esistenti sono invece destinate prevalentemente a processi di razionalizzazione e qualificazione ambientale, con modeste possibilità di ulteriore ampliamento, esclusivamente connesse alla funzionalità delle attività già insediate.

² Calcolato così come previsto dalle Norme di Attuazione del PTCP

È evidente, dunque, come la previsione del nuovo Piano determini un elemento di forte discontinuità con il recente passato nelle risposte alle esigenze insediative espresse dal sistema economico sia in termini qualitativi, sia di razionalizzazione degli spazi.

In termini qualitativi la progettazione, realizzazione e gestione delle aree di Prato-Gavassa e del villaggio industriale di Correggio secondo le caratteristiche di APEA dovrebbero infatti determinare:

- un miglioramento delle condizioni di accessibilità per le merci e le persone;
- un potenziamento dei servizi di trasporto pubblico locale;
- la qualificazione dei servizi alle imprese e ai lavoratori;
- una maggiore efficienza energetica e la promozione dell'uso di fonti energetiche alternative e rinnovabili;
- l'ottimizzazione del ciclo dei rifiuti;
- la gestione integrata del ciclo idrico;
- il miglioramento dell'immagine complessiva degli insediamenti in termini di riordino urbanistico-edilizio, di qualità architettonica, di opere di mitigazione e ambientazione paesaggistica;
- adeguate dotazioni ecologiche e ambientali.

Naturalmente, la differente condizione delle due aree, una praticamente di nuovo impianto e l'altra invece con una prevalente presenza di insediamenti esistenti, determinerà una diversa programmazione degli interventi. Se da un lato il nuovo polo intercomunale dovrà risultare fin dall'inizio dotato di tutte le infrastrutture e dei servizi previsti per le APEA, per il villaggio industriale di via per Carpi si può pensare di ricondurre progressivamente il comparto a condizioni sostanzialmente analoghe, anche sfruttando le opportunità di nuovo investimento offerte dagli ampliamenti in corso e da quelli futuri, potendo anche arrivare ad includere le adiacenti aree produttive occupate dai grandi gruppi industriali presenti (Corghi, Spal, Montorsi), fino alla Stazione Ecologica Attrezzata e alla costruenda centrale energetica di En.Cor. srl.

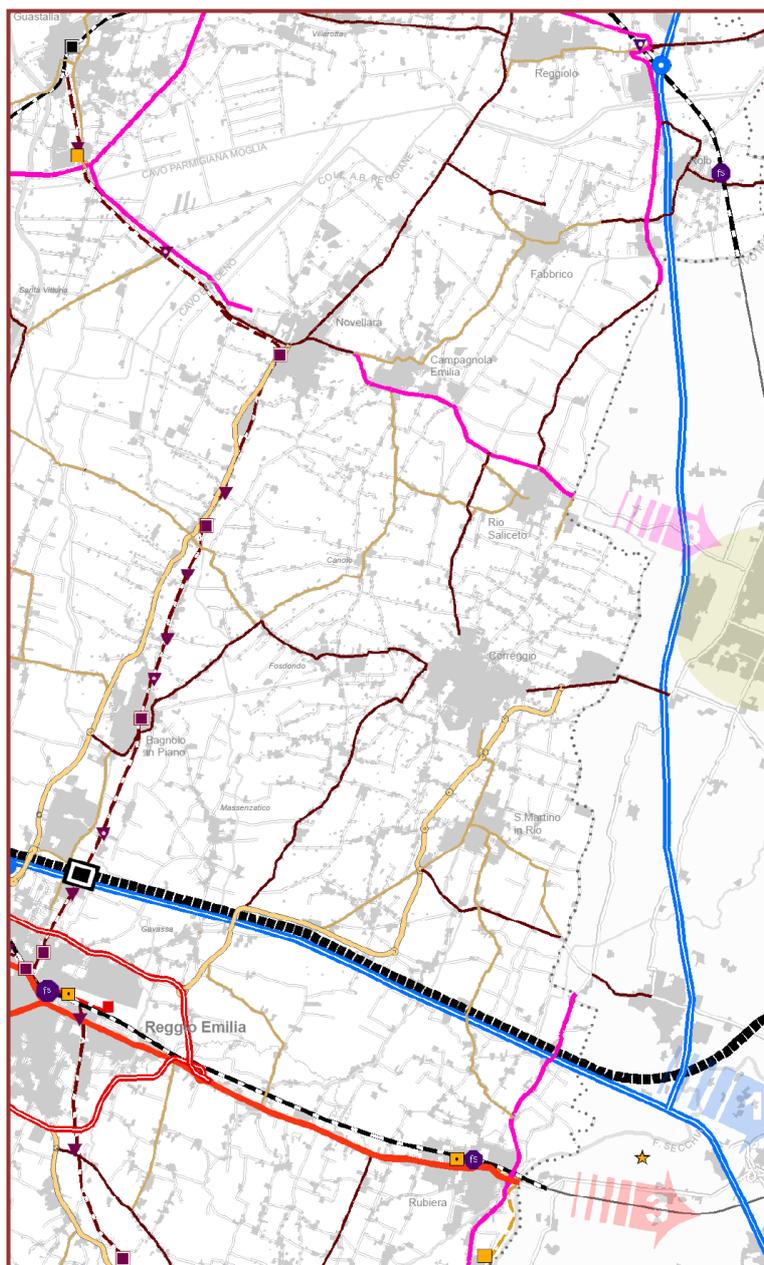
In particolare, per quanto attiene al progetto di APEA del polo di Prato-Gavassa, la VALSAT "fa propri" i contenuti del progetto di infrastrutturazione energetica ed ambientale presentato dai Comuni di Correggio e Reggio Emilia, En.Cor S.r.l. ed enia spa, alla Provincia di Reggio Emilia ai fini dell'ottenimento dei finanziamenti sul POR FESR 2007-2013 Asse III Attività 1.1 "Innalzamento della dotazione energetico ambientale delle aree produttive".

2_MOBILITA'

2.1_Inquadramento territoriale

I tre comuni di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto occupano una fascia di territorio di circa 20 km al confine con la provincia di Modena, lungo il quale corre la A22, estesa tra la via Emilia a sud e Fabbrico a nord.

Si tratta di una direttrice di sviluppo eccentrica rispetto a quella storica della via Emilia, incentrata su di un sistema di relazioni tra il capoluogo provinciale ed il dinamico distretto di Carpi, con il quale ha sviluppato notevoli sinergie. Basti pensare che il territorio compreso fra Reggio-Carpi/Correggio-Modena-Sassuolo/Scandiano comprende 920.000 abitanti (il 22% della popolazione regionale) ed un tessuto produttivo e imprenditoriale fortemente dinamico, costituito da oltre 122.000 unità locali. Dunque, uno dei sistemi economico-sociali più significativi dell'intera regione, che necessita di alcune, fondamentali, opere infrastrutturali di cerniera per garantirne una competitività duratura nel tempo, a livello nazionale ed europeo.



I tre comuni presentano già alcuni segni di saldatura urbana, come avviene tra la zona produttiva sud di Correggio che si appoggia alla SP.49 e quella nord di San Martino che da tale

provinciale dista poco più che mezzo chilometro; e come avviene anche lungo le direttrici di collegamento di Correggio (SS.468) e di Rio Saliceto (SP.1) con Carpi.

La struttura della mobilità è anch'essa fortemente orientata lungo il corridoio Reggio-Carpi, anche se solo recentemente lo sviluppo infrastrutturale, con il primo tratto del cosiddetto "Asse Orientale" Reggio-Gavassa/Prato Fontana-San Martino-Correggio, si è adeguato a tale struttura.

A questo itinerario peraltro il PTCP, nel proprio Quadro Conoscitivo, conferisce il rango di asse di viabilità di interesse regionale, e grazie ad esso completa il disegno di una griglia viaria completa ed interconnessa, chiusa a sud dal nuovo sistema complanare alla linea AV corrente tra la tangenziale di Reggio/Gavassa e, in prospettiva, Campogalliano/A22, ed a nord dalla SP.30 di collegamento tra Guastalla e Carpi.

Accanto al telaio primario il PTCP riconosce poi un sistema di direttrici di interesse interprovinciale e provinciale, completato da un sottosistema di distribuzione di rango più locale.

Nella prima categoria restano ascritte la SP.48 Correggio-Campagnola, la SP.47 Correggio-Bagnolo, la SS.468 Reggio-Carpi, il nuovo raccordo tangenziale di San Martino-Osteriola e di qui la SP.105 per Campogalliano; nella seconda l'itinerario San Martino-Rubiera (SP.50 e 104), la SP.105 da San Martino ad Osteriola, la SP.94 da San Michele della Fossa a Campagnola, la via Campagnola Confine dalla SP.94 a Rio Saliceto, l'itinerario SP.68-SP.47 tra S.Maria della Fossa e S.Michele della Fossa

2.1.1_La programmazione sovraordinata

Gli elementi fondamentali previsti dalla programmazione sovordinata sono sintetizzati nei documenti prodotti per il nuovo PTCP di Reggio Emilia.

Essi sono, con specifico riferimento al territorio esaminato, così riassumibili:

- la realizzazione dell'asse cispadano (Ferrara-A22): il nuovo casello di Rolo Reggiolo diviene un punto fondamentale di riferimento per l'organizzazione dell'intera rete viaria, tale da conferire all'asse nord-sud Reggio/Correggio/Rolo un ruolo primario;
- la riqualificazione/potenziamento della via Emilia conferma il disegno di aggiramento sud di Rubiera (con nuovo ponte sul Secchia ed aggancio al tangenziale modenese ed al casello di Modena Nord). La complanare alla linea AV viene comunque prevista prolungata sino al confine provinciale in direzione Campogalliano;
- la realizzazione di un nuovo svincolo di Reggio Est sulla A1;
- il completamento dell'Asse Orientale tra Correggio e Reggiolo;
- l'identificazione di due nuovi poli logistici a Mancasale ed a Reggiolo;
- l'attivazione di servizi ferroviari di tipo metropolitano sia sulla dorsale che sulle linee ACT, con integrazione dei servizi su gomma in corrispondenza delle stazioni (in particolare, di potenziale interesse per il caso in esame, le stazioni di Bagnolo, San Lazzaro e Rubiera);

- l'introduzione di assi forti di trasporto pubblico sul corridoio Bagnolo-Correggio-Carpi (sedime della ferrovia dismessa), e realizzazione di un polo intermodale a Bagnolo;
- il riconoscimento delle opportunità di raccordabilità ferroviaria per l'area Prato-Correggio.

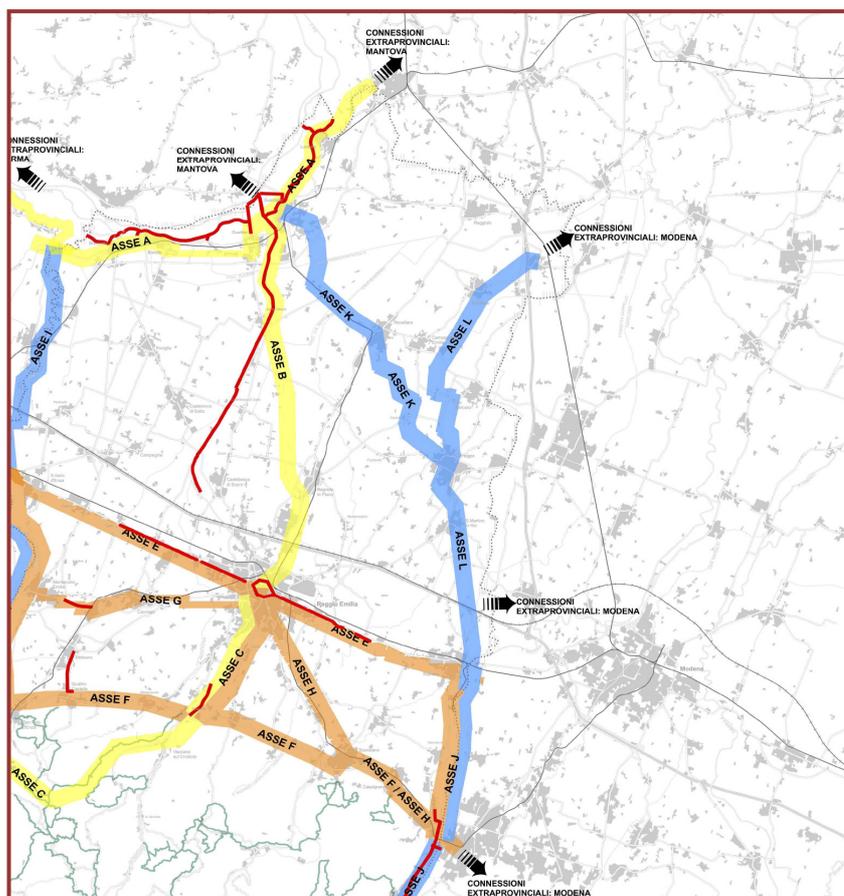
E' altresì opportuno richiamare alcuni contenuti del PTCP di Modena relativamente all'assetto previsto per direttrici di comune interesse, e precisamente:

- via Emilia: si recepisce la previsione della variante sud di Rubiera, attestata nel nodo complesso di Marzaglia dove confluiranno il prolungamento della A22 (primo lotto della Sassuolo-Campogalliano) e la nuova viabilità di raccordo con la tangenziale ed il casello di Modena nord;
- Asse Orientale: si recepisce l'attestamento del ramo sud dell'Asse Orientale (Reggio/Gavassa/Correggio/Rio Saliceto) sulla SP.1 in territorio modenese;

Rispetto alla questione della complanare di Campogalliano, il PTCP di Modena, sulla base di una serie di specifici approfondimenti, tende a negare l'opportunità di prevederne il prolungamento sino alla tangenziale di Modena, date le notevoli difficoltà sia tecniche che economiche che l'attraversamento del Secchia e la ristrutturazione del nodo viabilistico modenese comporterebbero.

Esso inoltre, al momento, non prevede il prolungamento sino allo svincolo sulla A22 a Campogalliano, anche se il livello di fattibilità di questo primo lotto sarebbe presumibilmente migliore rispetto a quello dell'opera completa.

Una specifica attenzione è poi dedicata dal PTCP di Reggio al tema della ciclabilità, alla quale va sempre più affidato un ruolo centrale per conseguire una maggiore sostenibilità della mobilità. Esso in particolare individua nel quadrante in oggetto due "assi di intervento" legati all'asse fluviale del Secchia e degli ambienti connessi (valli di Novellara), essenzialmente finalizzati alla valorizzazione delle risorse storico-ambientali.



2.2.2_Correggio

Il Comune di Correggio, si colloca sulla direttrice della SS.468 che collega Reggio con Carpi, da cui dista solo 8 km.

Attorno alla densa e compatta struttura urbana del nucleo centrale si collocano numerose frazioni per lo più di piccole e piccolissime dimensioni, e precisamente Mandrio, San Biagio, Fazzano, Lemizzone, Prato, Mandriolo, Canolo, Fosdondo, San Prospero, Budrio.

Anche le zone produttive sono meno ben delimitate: accanto all'importante Villaggio Industriale lungo la statale per Carpi ad est ed al comparto della via Modena a sud, si rileva uno sviluppo insediativo lungo la direttrice di Fosdondo ad ovest e tra le via Mandrio e del Mandriolo a nord.

La maglia viaria è incentrata sull'asse centrale della SS.468, che attraversa diametralmente il nucleo centrale del Comune. Tale attraversamento è oggi protetto sul lato sud-est dalla nuova tangenziale che devia all'esterno le relazioni lungo la direttrice Carpi-Reggio.

La restante viabilità è definita dalle numerose radiali che innervano a raggiera il territorio circostante verso i comuni limitrofi ed il complesso sistema di frazioni: la SP.49 per San Martino, via Fazzano, via Fosdondo, la SP.48 per Rio Saliceto, via Mandrio. Prima dell'innesto sull'asse centrale dette radiali incontrano due sistemi di gronda, anche se in parte incompleti e non pienamente efficienti: a nord l'asse di via dell'Astrologo/via Circondaria e, più internamente, di viale Saltini; a sud l'itinerario Manzotti-La Torre, ripreso più esternamente da via San Prospero.

Per quanto riguarda i poli produttivi si segnala l'ambito di sviluppo sovra-comunale di Prato-Gavassa, separato dall'organismo urbano di Correggio ed appoggiato alla nuova viabilità complanare ed al raccordo con la tangenziale di Reggio.

Si tratta di una localizzazione che, per le attuali dimensioni e, soprattutto, per le ulteriori espansioni previste, impone una riflessione specifica sul tema della propria accessibilità. Tre sono infatti i problemi oggi riconoscibili per tale comparto:

- l'assenza di un accesso efficace al sistema infrastrutturale di rango nazionale: tema che potrebbe trovare una risposta adeguata nell'ipotesi di apertura del nuovo casello di Reggio Est e, in subordine, nel miglioramento del collegamento con la A22 a Campogalliano (prolungamento della complanare) che determinerebbe anche un efficace collegamento con il nodo logistico di Marzaglia;
- l'assenza di un raccordo ferroviario. Si ricorda al proposito come tale tema fosse stato a suo tempo sollevato nell'ambito del progetto TAV senza tuttavia trovare in tale sede uno sbocco attuativo;
- l'inadeguatezza del sistema di trasporto collettivo locale da e per il polo produttivo.



Correggio- postazioni per la rilevazione del traffico

2.2.3_Rio Saliceto

Il Comune di Rio Saliceto, si sviluppa a sud della SP.30, itinerario che collega Guastalla con Carpi. Attorno al nucleo principale, il cui settore di nord-est è caratterizzato da insediamenti produttivi solo in parte organizzati in comparti chiusi, si sviluppano le tre frazioni di Cà dè Frati, Osteriola e San Lodovico.

La viabilità principale è rappresentata dall'itinerario SP.30/SP.1 Guastalla-Carpi, alla quale si attesterà in futuro, in territorio modenese, il prolungamento dell'asse Reggio/Correggio. La prosecuzione verso Rolo sfrutterà, secondo le indicazioni del nuovo PTCP, la viabilità esistente della SP.46, innestata più ad ovest sulla SP.30 (via Cà dè Frati).

Sino alla realizzazione di tale prolungamento, in ogni caso, il collegamento nord-sud resta affidato alla SP.69 (via Mandrio), strada di prestazioni modeste ma che non presenta, al di fuori dell'attraversamento della frazione di Mandrio, un impatto significativo su insediamenti sensibili.



Rio Saliceto – postazioni per la rilevazione del traffico

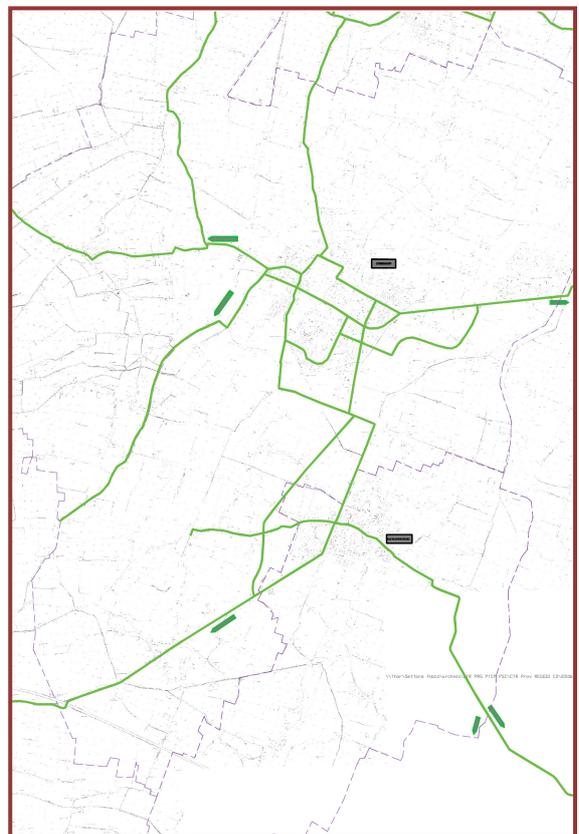
2.3_Il trasporto pubblico

Il sistema dei tre comuni non gode di un accesso diretto al sistema portante ferroviario: le stazioni di riferimento sono quelle di Reggio sulla dorsale Milano-Bologna, di Bagnolo sulla linea Reggio-Guastalla e di Carpi sulla Modena-Mantova.

Se la stazione di Reggio resta fondamentale per le relazioni di più lunga distanza che si svolgono lungo la dorsale, quelle di Bagnolo e di Carpi dovrebbero costituire, come auspicato negli strumenti di pianificazione delle due province, nodi di interscambio per l'accesso ai due capoluoghi di Reggio e di Modena.

Tali funzioni tuttavia dovrebbero potersi appoggiare ad un complesso di interventi integrati e coordinati per renderne l'utilizzo competitivo con l'uso del mezzo privato, e precisamente:

- la messa in efficienza dei sistemi di interscambio ferro/gomma (sia pubblica che privata);



- il cadenzamento ed il rafforzamento dei servizi ferroviari di adduzione;
- il rafforzamento delle politiche di disincentivazione all'accesso automobilistico ai capoluoghi;
- il rafforzamento dei sistemi di distribuzione in destinazione interni ai capoluoghi (bus urbani, bicicletta ecc.).

In assenza di tali politiche, ovvero anche di una sola componente di tali politiche, l'uso del ferro per l'accesso ai capoluoghi risulterebbe poco competitivo sia rispetto all'uso dell'auto individuale, sia rispetto a linee dirette di trasporto pubblico.

Nella figura precedente è riportata la rete stradale interessata dalle linee ACT di trasporto su gomma, che consistono essenzialmente nella Reggio-Correggio-Rolo/Carpi (circa 24 coppie di corse/die), mentre le altre due (Reggio-Prato-S.Martino con 5 coppie di corse/die e Carpi-Correggio-Rio Saliceto-Reggiolo con 3 coppie di corse/die) sono di natura prevalentemente scolastica.

A queste va aggiunta la linea Modena-Campogalliano-San Martino-Correggio esercita da ATCM con circa 9 coppie di corse/die.

E' dunque il corridoio servito dalla linea Reggio-Correggio-(Carpi/Rolo) a rappresentare l'asse forte del trasporto pubblico da rafforzare, sia rispetto alla efficienza dei servizi che vi transitano, sia rispetto allo sviluppo del territorio che vi si affaccia e che dovrebbe, per quanto possibile, consolidare il bacino di diretta influenza del servizio.

2.4_La domanda di mobilità

2.4.1_Flussi di traffico

I carichi insistenti sulla rete stradale sono stati oggetto di una campagna estensiva di rilevazione che ha interessato circa 170 sezioni.

I conteggi, effettuati manualmente, hanno riguardato il periodo di massima punta mattutina (7.30-8.30) e sono stati integrati da rilevazioni notturne.

Secondo tali rilevazioni le direttrici maggiormente caricate risultano essere:

- la SP.48 tra Correggio e Rio Saliceto/Campagnola
- la SP.47 Correggio/Fosdondo-Bagnolo
- la SS.468 Correggio-Carpi

oltre ad alcuni tratti della rete interna di Correggio ovvero: via Circondaria, viale dei Mille, viale Timolini, viale Saltini.

Il nuovo tracciato dell'asse orientale, attivato tra Gavassa e la SS.468, assorbe carichi di traffico compresi tra i 250 ed i 320 veic/ora monodirezionali.

Si tratta di valori generalmente modesti, ampiamente compatibili con la capacità tecnica riferibile ad assi stradali delle caratteristiche di quelli in esame.

Giudizi differenti devono ovviamente poter derivare da considerazioni relative alla capacità ambientale delle diverse strade, con particolare riguardo ai tratti di attraversamento dei comparti urbanizzati quali il “quadrilatero” di scorrimento interno di Correggio.

2.4.2_La domanda di mobilità sistematica (censimento 2001)

L'analisi della domanda di mobilità sistematica (pendolarismo per lavoro e studio) rilevata nel corso del Censimento '01 evidenzia come, sui circa 19.000 spostamenti sistematici effettuati dai residenti nei tre comuni, il 60% resta all'interno dei confini comunali, mentre il 71% si esaurisce all'interno dell'area dei comuni stessi.

La quota di spostamenti che si dirige all'esterno dell'area è prevalentemente diretta verso Carpi, che attrae più viaggi (1050) che non quelli destinati allo stesso capoluogo provinciale (879). Nel complesso Carpi e Reggio, assieme a Novellara e Campagnola, attraggono il 90% degli spostamenti.

Per quanto riguarda i viaggi attratti dai tre comuni si accentua ulteriormente la concentrazione dei viaggi che per il 75% si esaurisce all'interno dell'area ed arriva al 90% con il contributo dei soli poli di Reggio e Carpi. Rispetto a questi ultimi la situazione vista per i viaggi attratti si inverte, con Reggio che genera 1540 viaggi contro i 1100 di Carpi. Si evidenzia anche una discreta quota generata da Modena.

nome	Spostamenti a					Spostamenti per				
	San Martino	Correggio	Rio Saliceto	Totale		San Martino	Correggio	Rio Saliceto	Totale	
San Martino in Rio	2046	718	11	2775	14,7%	2046	591	46	2683	14,8%
Correggio	591	7997	195	8783	46,4%	718	7997	557	9272	51,2%
Rio Saliceto	46	557	1436	2039	10,8%	11	195	1436	1642	9,1%
Rubiera	86	49	2	137	0,7%	67	34	4	105	0,6%
Reggio nell'Emilia	358	500	21	879	4,6%	425	1000	115	1540	8,5%
Bagnolo in Piano	22	150	10	182	1,0%	9	75	4	88	0,5%
Novellara	25	291	86	402	2,1%	11	67	47	125	0,7%
Campagnola Emilia	26	271	97	394	2,1%	6	54	80	140	0,8%
Fabbrico	34	198	65	297	1,6%	9	31	40	80	0,4%
Rolo	1	77	26	104	0,5%	2	9	13	24	0,1%
Novi di Modena	9	51	22	82	0,4%	2	8	6	16	0,1%
Carpi	136	1240	274	1650	8,7%	98	593	469	1160	6,4%
Campogalliano	65	43	4	112	0,6%	84	49	6	139	0,8%
Modena	72	123	11	206	1,1%	125	248	36	409	2,3%
Provincia Reggio nord	36	223	31	290	1,5%	19	83	37	139	0,8%
Provincia Reggio sud	89	110	5	204	1,1%	36	69	8	113	0,6%
Provincia Modena Nord	39	129	30	198	1,0%	17	63	33	113	0,6%
Provincia Modena sud	17	28	1	46	0,2%	25	37	7	69	0,4%
Provincia di Parma	5	16		21	0,1%	25	71	17	113	0,6%
Provincia di Mantova	10	39	12	61	0,3%	1	15	4	20	0,1%
Provincia di Ferrara	1	7		8	0,0%	1	1	1	3	0,0%
Resto sud	4	28	3	35	0,2%	26	52	13	91	0,5%
Resto nord	3	6	1	10	0,1%	5	8		13	0,1%
Resto Nord-Est	2	10		12	0,1%		8	2	10	0,1%
Totale	3723	12861	2343	18927	100,0%	3768	11358	2981	18107	100,0%

Per quanto riguarda i modi utilizzati risulta evidente come il trasporto pubblico, che è ovviamente presente nelle relazioni di scambio con Carpi e Reggio, dove copre l'11% della domanda, soddisfa in realtà anche una quota analoga di spostamenti interni all'area dei tre comuni. Scarsissima è invece la copertura offerta dalla bicicletta negli spostanti tra i 3 comuni dell'area, mentre per quelli intracomunali assorbe, assieme alla pedonalità, più di un terzo del totale.

	piedi,bici	auto,moto	pubblico
Intracomunali	34%	63%	3%
Interni	1%	87%	12%
Interno->esterno	2%	87%	11%
Esterno->interno	1%	88%	11%
Totale	34%	148%	14%

2.5_Procedura di analisi quantitativa

Il modello sviluppato per l'applicazione in esame è stato realizzato utilizzando il software QRS II © (versione 7.0)³.

Tale strumento è in grado di riprodurre il funzionamento di ogni genere di rete di trasporto (veicoli privati, trasporto pubblico, mobilità ciclopedonale), consentendo di prevedere gli effetti delle politiche gestionali ed infrastrutturali sul sistema della mobilità, in termini sia di volumi di traffico, tempi di percorrenza e costi generalizzati di trasporto, sia di impatti territoriali ed ambientali, su ciascun arco della rete.

Per quanto concerne la riproduzione delle condizioni di deflusso, esso è basato sul consolidato strumento di analisi delle infrastrutture del HCM 2000 (Highway Capacity Manual), consentendo comunque ampi margini di adattamento alle realtà locali (ed europee) di funzionamento delle reti.

Per quanto riguarda la fase di assegnazione, la domanda di mobilità è assegnata alla rete con differenti opzioni modellistiche (*all or nothing*, restrizione di capacità, equilibrio elastico della domanda, equilibrio fisso della domanda, equilibrio incrementale).

Ciò che è più importante, tuttavia, è che la ricerca dei percorsi e il calcolo dei ritardi sono basati su algoritmi in grado di valutare separatamente i perditempo sui singoli archi (funzioni BPR velocità/volumi di traffico) e su tutti i tipi di intersezione (regolate da segnali, da semafori e da rotatorie). Il risultato del calcolo dei perditempo è verificabile e consente quindi un controllo dei risultati efficace soprattutto nelle reti complesse nelle quali tali perditempo hanno un effetto preponderante sull'equilibrio del sistema.

2.5.1_Azzonamento e domanda

L'azzonamento utilizzato si sviluppa a scala comunale per l'intera provincia, con l'eccezione del comune di Reggio Emilia, disaggregato in 175 subzone e dell'area dei tre comuni dove l'azzonamento, ottenuto per ricomposizione delle sezioni di censimento, conta circa 26 zone.

³ QRS (Quick Response System) II © è un software di simulazione del traffico messo a punto dal Centro studi sul trasporto urbano dell'Università del Wisconsin, sotto la direzione del prof. Alan J.Horowitz. Vedi: University of Wisconsin, Center for Urban Transportation Studies; *Quick Response System IITM*; Reference Manual, a cura di AJH Associates, Milwaukee, luglio 2004.

Viene in particolare riprodotto, con tale azzonamento, il sistema delle frazioni e dei piccoli nuclei del forese.

Le relazioni di scambio con il fuori provincia sono appoggiate ad un azzonamento per le principali direttrici stradali.

La domanda di trasporto è stata inizialmente stimata sulla base della matrice censuaria per zone comunali, integrata da una stima delle emissioni di viaggi per motivi di viaggio non pendolari e successivamente disaggregata nelle zone sub-comunali.

La calibrazione del modello, finalizzata a riprodurre con adeguata approssimazione i flussi di traffico rilevati sulla rete stradale⁴, è avvenuta senza ricorrere a strumenti automatici di stima ma ha previsto l'affinamento dei pesi di ripartizione nelle subaree ed il riscaldamento dei flussi per blocchi di origine/destinazione.

2.5.2_Grafo della rete

L'offerta di trasporto è simulata con un modello di *RETE* costituito da:

- una *grafo* (costituito da nodi e archi) rappresentativo della topologia dei servizi di trasporto offerti ovvero delle relazioni fra i diversi punti del territorio;
- un insieme di *caratteristiche geometriche e di prestazione* delle relazioni espresse nel grafo.

Si procede quindi alla rappresentazione del grafo e delle relative caratteristiche, per ciascuna delle modalità di trasporto che risulta necessario simulare.

Il grafo stradale è costituito dai seguenti elementi:

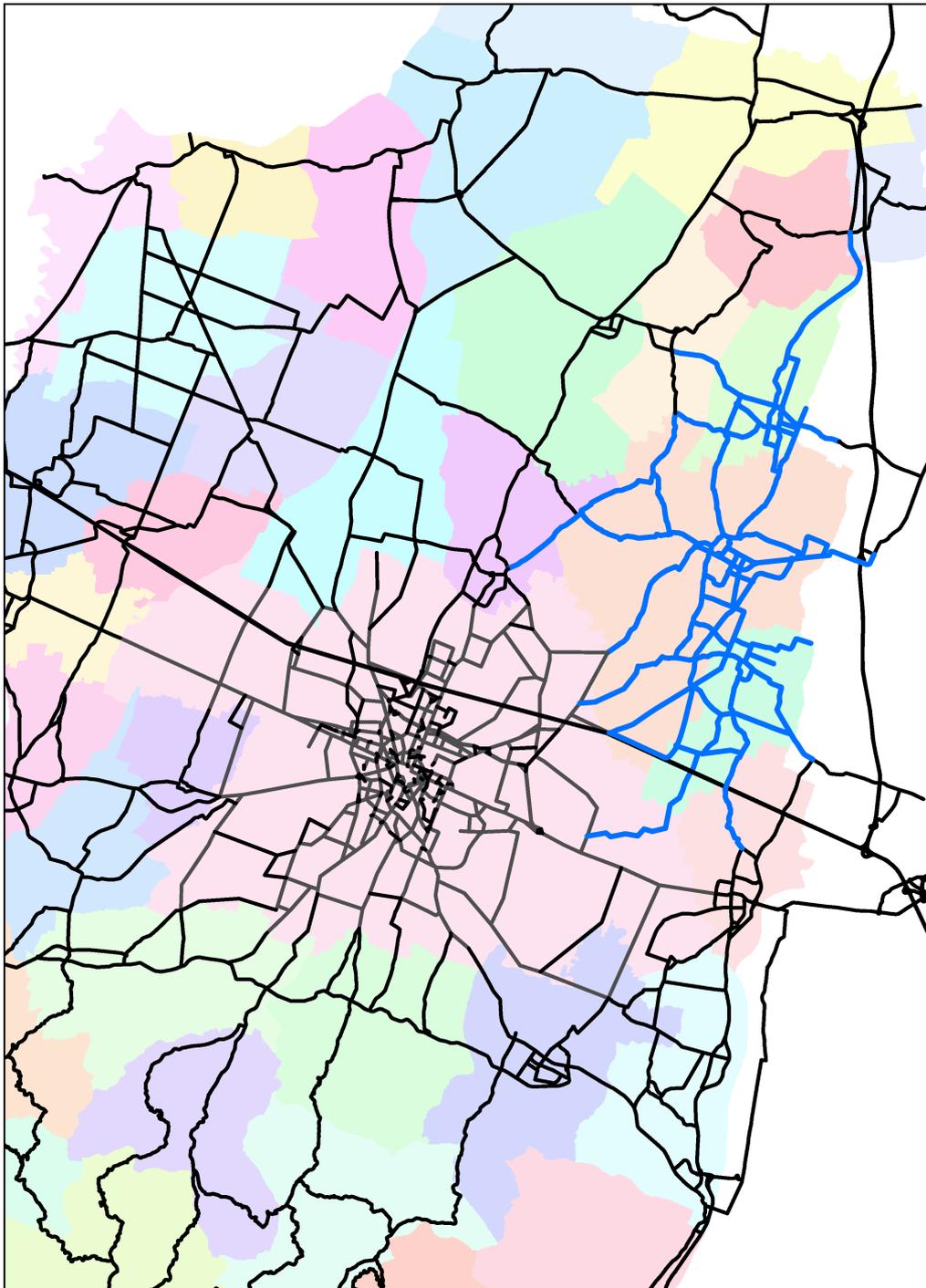
- nodi reali, generalmente rappresentativi di incroci tra due o più strade o punti in cui le caratteristiche di una strada mutano;
- centroidi, che rappresentano i baricentri delle zone in cui si suppone concentrata la domanda di trasporto privata;
- archi, che rappresentano una porzione di strada con caratteristiche geometriche omogenee;
- connettori, che rappresentano il collegamento dai centroidi ai nodi reali.

Per associare a ciascun arco le caratteristiche geometriche degli archi interni all'area di studio sono state utilizzate le immagini tratte dal sito *visual.paginegialle.it* e la documentazione fornita dai Comuni.

Queste informazioni si arricchiscono con le *funzioni di deflusso*, in grado di mettere in relazione le prestazioni degli archi con il grado di congestione e con le interferenze dovute agli attraversamenti o incroci con altre infrastrutture. In particolare sono riprodotte le *impedenze* per incroci semaforizzati, per incroci con regolazione imposta dalla segnaletica e per incroci

⁴ I flussi di traffico utilizzati sono quelli appositamente rilevati per la costruzione del quadro conoscitivo (conteggi manuali 2008) ai quali si sono aggiunti quelli utilizzati per la calibrazione del modello del PUM di area vasta di Reggio Emilia.

non regolati (ovvero con le regole di precedenza imposti da Codice della strada). Questa base di dati nel suo complesso offre un quadro di informazione e caratteristiche necessarie e sufficienti alla fase di assegnazione della domanda che su tale rete desidera viaggiare. Si ricavano così le stime di flussi che interessano i singoli elementi della rete, nelle configurazioni (scenari) che si ritiene utile e opportuno sottoporre a fase di valutazione. La gestione della base di dati relativa al grafo è effettuata in ambiente *GIS*. Le informazioni topologiche, di regolazione e di prestazione della rete sono quindi trasferite nell'applicativo *QRS* (e relativo editor grafico *GNE*).



Grafo stradale dei comuni di Rio Saliceto, Correggio e San Martino in Rio.

Alle usuali funzioni di deflusso definite per tipologia di strada, che governano il calcolo dei perditempo lungo ciascun arco, sono state aggiunte, per i principali nodi interni all'area di piano, le funzioni di ritardo ai nodi, specificate separatamente per le seguenti tipologie:

- intersezioni semaforizzati;
- intersezioni regolate da segnaletica di precedenza;
- intersezioni non regolate (precedenza ai veicoli proveniente da destra);
- rotatorie;

In tali casi il perditempo è calcolato in funzione dei flussi conflittuali alla manovra effettuata nell'incrocio. La presenza di flussi conflittuali più o meno elevati, si ripercuote direttamente sulle manovre interessate da tale flusso. Nel caso delle intersezioni semaforizzate il perditempo è dovuto anche al ritardo imposto dal rapporto tra tempo di verde e tempo del ciclo complessivo, calcolato per ciascuna manovra effettuata.

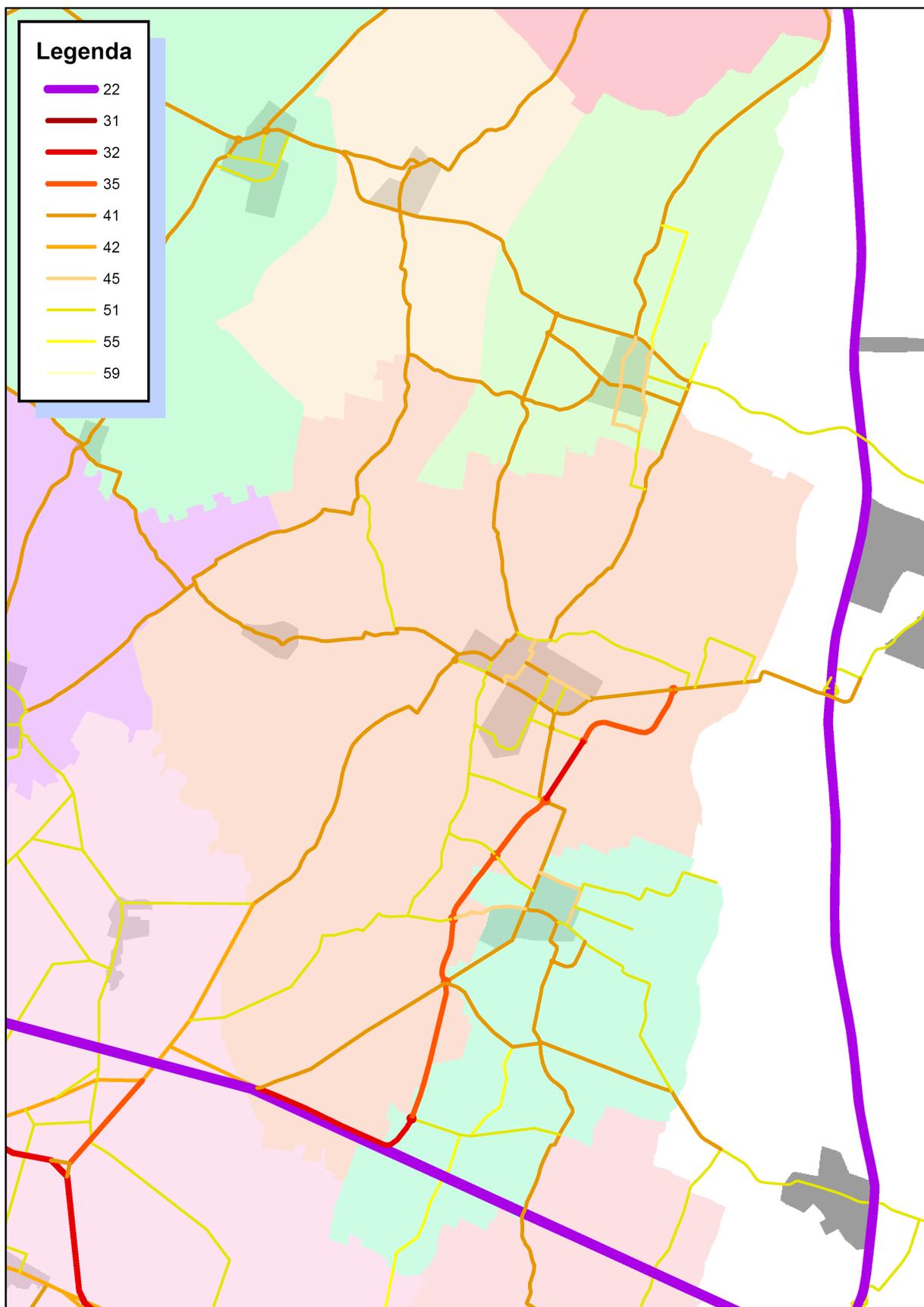
In tutti i casi il calcolo è basato sulle metodologie suggerite da HCM 2000 (*Highway Capacity Manual 2000*), i cui parametri sono stati adattati alla realtà italiana.

Le informazioni rilevate sugli archi del grafo stradale consentono di ricondurre i tratti stradali alla classificazione inerente le prestazioni, che dipendono dalle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali della strada. Tale classificazione è stata condotta secondo criteri di assegnazione direttamente legati alle informazioni fisiche rilevate o, nel caso degli archi esterni all'area di studio, dedotte dalla cartografia esistente.

Lo schema adottato è riportato nella tabella successiva, cui segue un esempio che rappresenta una delle funzioni di deflusso.

TipoArco	Descrizione	Cap E	Cap U	Vo E	V75 E	Vc E	Vo U	V75 U	Vc U	AlfaE	AlfaU	BetaE	BetaU
20	Autostrada/Raccordo	2150	2050	120	100	50	110	90	50	1.40	1.20	6.76	5.86
21	Autostrada a semplice carreggiata	1900	1700	110	90	50	95	80	50	1.20	0.90	5.86	5.45
22	Autostrada a doppia carreggiata e due corsie	2100	2000	120	100	50	110	90	50	1.40	1.20	6.76	5.86
23	Autostrada a doppia carreggiata e tre o più corsie	2200	2100	120	100	50	110	90	50	1.40	1.20	6.76	5.86
25	Zona di scambio a standard autostradale	1800	1600	120	90	50	90	80	50	1.40	0.80	4.99	6.45
26	Interconnessione autostradale	1800	1800	50	40	30	40	35	30	0.67	0.33	3.41	2.95
27	Trafo autostradale	1900	1700	110	90	50	95	80	50	1.20	0.90	5.86	5.45
28	Ramo di svincolo autostradale senza casello	1800	1800	50	40	30	40	35	30	0.67	0.33	3.41	2.95
29	Ramo di svincolo autostradale con casello	1800	1800	50	40	30	40	35	30	0.67	0.33	3.41	2.95
30	Superstrada a disturbo locale limitato	1850	1700	105	80	50	85	70	50	1.10	0.70	4.37	4.11
31	Superstrada a semplice carreggiata con intersezioni a livelli sfalsati	1800	1600	100	80	50	85	70	50	1.00	0.70	4.82	4.11
32	Superstrada a doppia carreggiata con intersezioni a livelli sfalsati	1900	1800	110	85	50	90	75	50	1.20	0.80	4.89	4.82
34	Ramo di svincolo o di interconnessione	1600	1600	40	35	30	30	25	20	0.33	0.50	2.95	3.19
35	Superstrada o viale urbano a semplice carreggiata con intersezioni a raso (attrezzate)	1600	1200	90	70	50	70	60	50	0.80	0.40	3.58	3.04
36	Superstrada o viale urbano a doppia carreggiata con intersezioni a raso (attrezzate)	1800	1600	95	75	50	80	65	45	0.90	0.78	4.23	4.22
40	Strada a disturbo locale medio	1500	1150	85	65	50	55	47.5	37.5	0.70	0.47	2.86	3.77
41	Strada a disturbo locale medio semplice carreggiata una corsia per senso di marcia di larghezza>3.5 m e dotata di banchine laterali	1600	1200	90	70	50	60	50	40	0.80	0.50	3.58	3.19
42	Strada a disturbo locale medio semplice carreggiata due o più corsie per senso di marcia di larghezza>3.5 m e dotata di banchine laterali	1700	1500	100	75	50	80	60	40	1.00	1.00	3.82	3.82
45	Strada a disturbo locale medio semplice carreggiata una corsia per senso di marcia di larghezza>3.5 m e non dotata di banchine laterali	1400	1100	80	65	50	50	42.5	35	0.60	0.43	3.32	3.08
50	Strada a disturbo locale elevato	1000	800	60	50	40	40	35	30	0.50	0.33	3.19	2.95
51	Strada a disturbo locale elevato semplice carreggiata una corsia per senso di marcia di larghezza<3.25 m non dotata di banchine laterali	1200	1000	70	57.5	45	45	37.5	30	0.56	0.50	3.26	3.19
55	Strada a disturbo locale elevato semplice carreggiata una corsia per senso di marcia di larghezza<2.75 m non dotata di banchine laterali	800	650	55	44	35	40	32	25	0.57	0.60	2.87	3.04
58	Strada a disturbo locale elevato semplice carreggiata una corsia per senso di marcia con presenza puntuale di strettoie regolate a senso unico alternato	600	600	55	40	30	30	27.5	20	0.83	0.50	2.78	5.93
59	Strada a disturbo locale elevato semplice carreggiata regolata a senso unico laterale (con controllo semaforico)	600	600	60	55	40	40	37.5	30	0.50	0.33	5.93	5.59

Classificazione prestazionale della rete stradale.



Codifica delle tipologie di archi della rete stradale per le simulazioni.

2.5.3_Indicatori

L'esercizio di simulazione consente in sostanza di riprodurre il funzionamento della rete stradale stimando, per ciascun arco inserito nel grafo, le quantità di traffico transitante e le velocità medie di deflusso.

Su questa base possono essere in primo luogo stimati gli indicatori tecnico-economici fondamentali di funzionamento del sistema, e precisamente:

- veicoli*km
- veicoli*h

Sulla base di tali quantità è possibile stimare alcuni indicatori derivati, e precisamente:

- costi generalizzati di trasporto passeggeri;
- costi esterni;
- costi totali.

Essendo gli indicatori fondamentali disaggregati per categoria di strada, è possibile differenziare i coefficienti di calcolo degli indicatori derivati in modo da tener conto dei diversi livelli di esternalità generate sui diversi tipi di strada., con particolare riferimento alle tratte urbane.

Il set di indicatori si completa infine con i seguenti:

- la percentuale di traffico che si svolge in condizioni di congestione;
- la presenza/rimozione di specifici episodi di congestione;
- le variazioni di traffico su specifici assi di interesse.

Da ultimo i dati relativi ai flussi di traffico ed alle velocità medie di deflusso sono gli input fondamentali delle funzioni di stima delle emissioni inquinanti (atmosferiche ed acustiche) necessari per la stima dei fattori di pressione ambientale.

2.5.4_Calcolo dei livelli di servizio (NEW)

Il calcolo dei livelli di servizio differisce da quello tradizionale del rapporto flusso/capacità ma, grazie al tipo di modello utilizzato, può ricondursi al concetto di ritardo introdotto dall' "Highway Capacity Manual 2000".

In sostanza, il livello di servizio di un arco, è calcolato come rapporto tra tempo di percorrenza dell'arco (incluso il perditempo al nodo finale) ad arco scarico e tempo di percorrenza con il volume di traffico assegnato.

Indici vicini all'unità significano elevati livelli di servizio (LOS), mentre valori via via inferiori all'unità significano un loro peggioramento.

La scala di tali rapporti qui utilizzata per la definizione dei LOS è la seguente:

da	1	a	0,95	arco scarico (livello A)
da	0.95	a	0,9	arco poco trafficato (livello B)

da 0,9 a 0,8	arco trafficato (livello C)
da 0,8 a 0,7	arco molto trafficato (livello D)
da 0,7 a 0,5	arco congestionato (livello E)
inferiore a 0,5	arco fortemente congestionato (livello F)

2.6_Scenari territoriali (NEW)

Gli scenari di sviluppo territoriale considerati nella applicazione del modello di simulazione comprendono sia le quantità ancora da attuare previste negli strumenti regolatori previgenti, sia le espansioni programmate dal Documento Preliminare, per le quali, non essendo possibile in questa fase di elaborazione del Piano definire un valore consolidato dei nuovi pesi insediati, si sono scelti valori il più possibile plausibili in funzione del grado di definizione del singolo ambito, ovvero come valori 'precauzionali', cioè rappresentativi di una scelta di sfruttamento relativamente elevato, ma ancora pienamente coerente con l'ambito in questione.

In pratica i valori utilizzati per operare le verifiche trasportistiche sono stati i seguenti:

Comune	Ambito	Tipo	Quantità	UdM
San Martino	Ex cantiere TAV	produttivo	70.000	mq st.
	Area ex funzioni terziarie	Terz, commerc, ricettivo	2.000	mq st.
	Nuovo ambito di espansione variante 2008 e PSC	residenziale	600	abitanti teorici
Correggio	Sud ovest	residenziale	2.000	abitanti teorici
	Ampliamento aree produttive esistenti sud	produttivo	30.000	mq st.
	Polo intercomunale <u>Prato-Gavassa</u>	produttivo	500.000	mq st.
	Ampliamento aree produttive esistenti sud-est	produttivo	5.000	mq st.
	Recupero e completamento area urbana	residenziale	400	Abitanti teorici
	Area sud-ovest	residenziale	1.800	abitanti teorici
	Area nord-ovest	residenziale	1.000	abitanti teorici

	Ampliamento vil- laggio industria- le	produttivo	200.000	mq st.
Rio Saliceto	Nord-ovest	residenziale	200	abitanti teorici
	Sud ovest	residenziale	200	abitanti teorici
	Recupero e completamento area urbana	residenziale	400	Abitanti teorici
	Ampliamento zone produttive esistenti	produttivo	50.000	mq st.

Le nuove quantità vengono tradotte nel modello in incremento dei viaggi generati ed attratti nelle zone sedi delle espansioni.

I principali coefficienti utilizzati per trasformare le quantità insediate in viaggi di mezzi nell'ora di punta del mattino sono stati:

Soggetto	Tipo sup	Soggetto	N.viaggi/die	Coeff.uso auto	Auto punta emesse	Auto punta attratte
RES	RES	30	1,61	0,83	0,21	0,01
UTEN	RES	1000	1	0,62	0,06	0,12
ADD	RES	1000	1,38	0,83	0	0,38
ADD	PROD	400	1,38	0,83	0	0,38
UTEN	PROD	400	1	0,8	0,06	0,12
PES	PROD	2000	2	1	0,4	0,4
UTEN	TERZ	16	1	0,8	0,06	0,12
ADD	TERZ	50	1,38	0,83	0	0,38

Per quanto concerne la generazione di spostamenti per le attività produttive si tratta evidentemente di valori del tutto approssimati, che potranno tuttavia essere affinati solo a seguito di ipotesi più dettagliate circa la natura delle attività effettivamente insediate nei diversi comparti, nonché la dimensione esatta degli stessi.

I risultati dal calcolo sono riportati nelle tabelle che seguono.

Zona trasp	1 - Residenti	2 - Addetti	3 - Utenti	4 - Pesanti
201	400	12	12	
203		5	5	1
204		30	30	6

205	1800	54	54	2_ mobilità 40
209		200	200	
216	1000	30	30	
221		50	50	10
222	600	18	18	
224	200	6	6	
233	600	18	18	
237		500	500	100
238		86	120	14
Totale	4600	1009	1043	171

Numero di soggetti corrispondenti alle quantità insediate

Zona trasp	1 - Residenti	2 - Addetti	3 - Utenti	4 - Pesanti
201	644	16,56	12	
203		6,9	5	2
204		41,4	30	12
205	2898	74,52	54	
209		276	200	80
216	1610	41,4	30	
221		69	50	20
222	966	24,84	18	
224	322	8,28	6	
233	966	24,84	18	
237		690	500	200
238		118,68	120	28

Numero di viaggi/giorno

Zona trasp	1 - Residenti		2 - Addetti		3 - Utenti		4 - Pesanti		Totale	
	generati	attratti	generati	attratti	generati	attratti	generati	attratti	generati	attratti
201	112,2	5,3	0,0	5,2	0,4	0,9			112,7	11,5
203			0,0	2,2	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	3,5
204			0,0	13,1	1,4	2,9	4,8	4,8	6,2	20,7

205	505,1	24,1	0,0	23,5	2,0	4,0			507,1	51,6
209			0,0	87,1	9,6	19,2	32,0	32,0	41,6	138,3
216	280,6	13,4	0,0	13,1	1,1	2,2			281,7	28,7
221			0,0	21,8	2,4	4,8	8,0	8,0	10,4	34,6
222	168,4	8,0	0,0	7,8	0,7	1,3			169,0	17,2
224	56,1	2,7	0,0	2,6	0,2	0,4			56,3	5,7
233	168,4	8,0	0,0	7,8	0,7	1,3			169,0	17,2
237			0,0	217,6	24,0	48,0	80,0	80,0	104,0	345,6
238			0,0	37,4	5,8	11,5	11,2	11,2	17,0	60,2
Totale	1290,9	61,5	0,0	439,2	48,6	97,1	136,8	136,8	1476,2	734,6

Numero di viaggi generati/attratti nella punta

2.6.1_I trend tendenziali

La domanda di trasporto, oltre che dipendere dalle nuove quantità previste nell'area di studio, subisce una evoluzione 'tendenziale' determinata dalla crescita della domanda generata all'esterno di tale area.

Per tener conto di tale crescita si assumono qui le previsioni di crescita al 2020 effettuate per la redazione del PUMAV di Reggio Emilia, depurate ovviamente da quelle relative all'area di studio che vengono quantificate secondo quanto sopra riportato.

Tali previsioni sono le seguenti:

- viaggi interni al capoluogo +3,2% (non applicato)
- viaggi in uscita dal capoluogo - 0,9%
- viaggi in ingresso al capoluogo +2,4%
- resto provincia +2,24% ed extraprovincia.

2.7_Gli scenari trasportistici

I nuovi scenari territoriali potranno appoggiarsi ad un sistema della mobilità potenziato grazie alla realizzazione degli interventi previsti sia alla scala sovraordinata che alla scala locale.

Si sono qui prudenzialmente considerati solo gli interventi viabilistici, trascurando cioè quelli sul versante del trasporto pubblico e della ciclabilità ed i conseguenti positivi effetti di contenimento dell'uso dell'automobile.

I principali interventi considerati sono stati (*scenario rete futura - SRF*):

- il completamento dell'asse orientale, dall'attuale attestamento di Correggio sino a Rio Saliceto;
- il completamento del sistema tangenziale di Correggio lungo i quadranti nord ed ovest.
- il nuovo raccordo con la A22 a Carpi.
- Si è poi valutato l'effetto di altri interventi aggiuntivi rispetto a quelli considerati nello scenario di rete futura, e precisamente:
 - il prolungamento della complanare TAV sino al casello di Campogalliano;
 - l'apertura del casello di Reggio Est.

Va sottolineato come rispetto ai primi tre interventi l'analisi sia essenzialmente rivolta agli effetti attesi circa l'area di studio e non possa di conseguenza assumere il significato di valutazione assoluta di fattibilità di tali opere.

2.8_Valutazione degli scenari

La valutazione si basa sull'analisi comparata degli indicatori calcolati per i diversi scenari, determinata come differenze tra ciascuno di questi e lo scenario tendenziale futuro (STF), ottenuto espandendo la matrice attuale secondo i coefficienti 'tendenziali' riportati al paragrafo 2.6.1 caricandola sulla rete stradale attuale. Ovviamente tali coefficienti non sono stati applicati alle relazioni con l'area dei tre comuni la cui mobilità è fatta evolvere inserendo esplicitamente i nuovi carichi urbanistici.

2.8.1_Stato di fatto (SDF) e scenario tendenziale futuro (STF) (NEW)

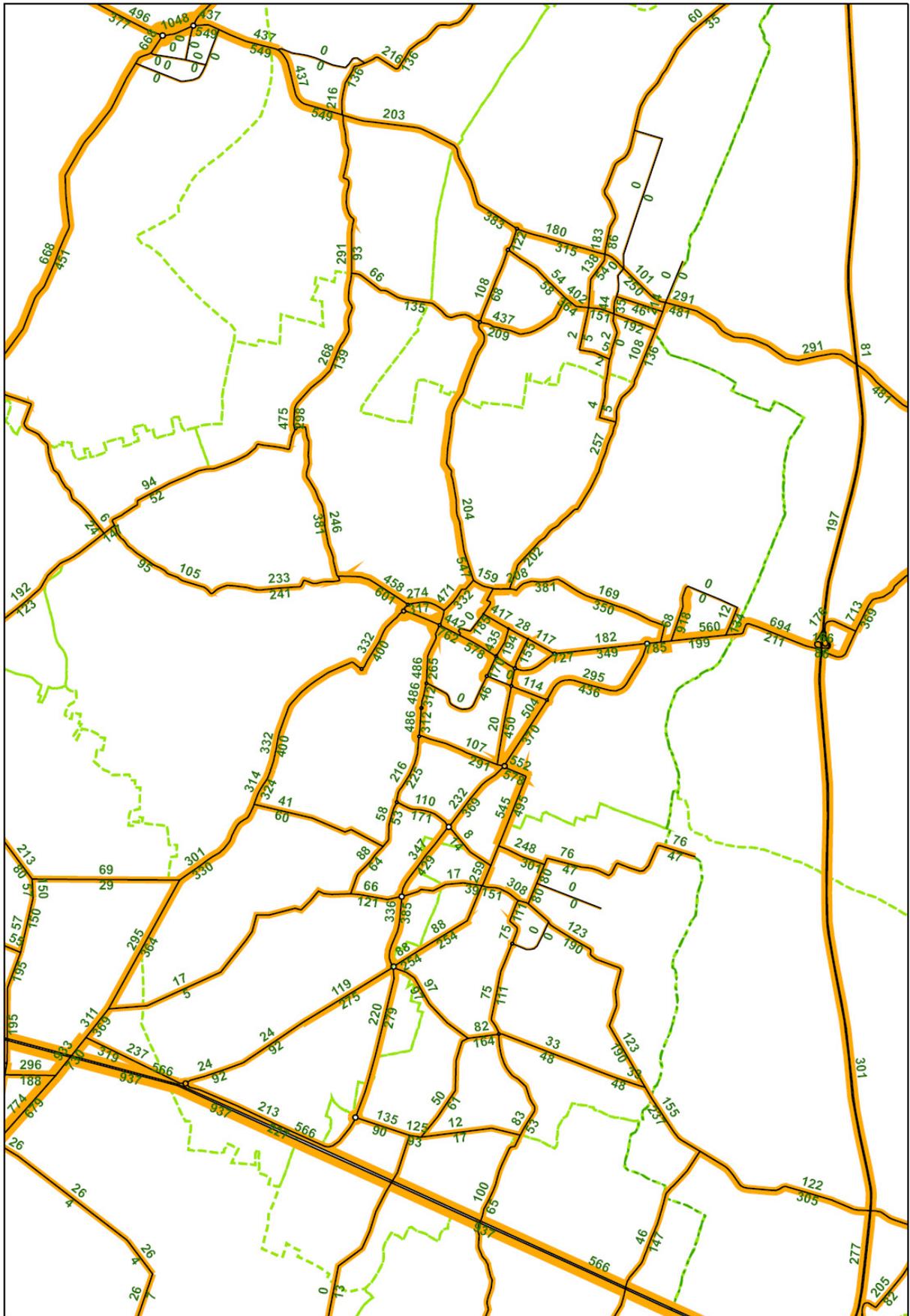
Lo stato riprodotto dal modello nella situazione attuale è sintetizzato nella tabella seguente e nel flussogramma riportante i carichi di traffico assegnati.

Sono quindi riportati gli stessi valori calcolati per lo scenario tendenziale futuro, nel quale non si evidenziano sensibili variazioni degli indicatori calcolati sia per la rete interna, che non viene evidentemente interessata da consistenti flussi di attraversamento e che anzi subisce il leggero 'raffreddamento' previsto per la mobilità automobilistica in accesso a Reggio, sia per la rete esterna.

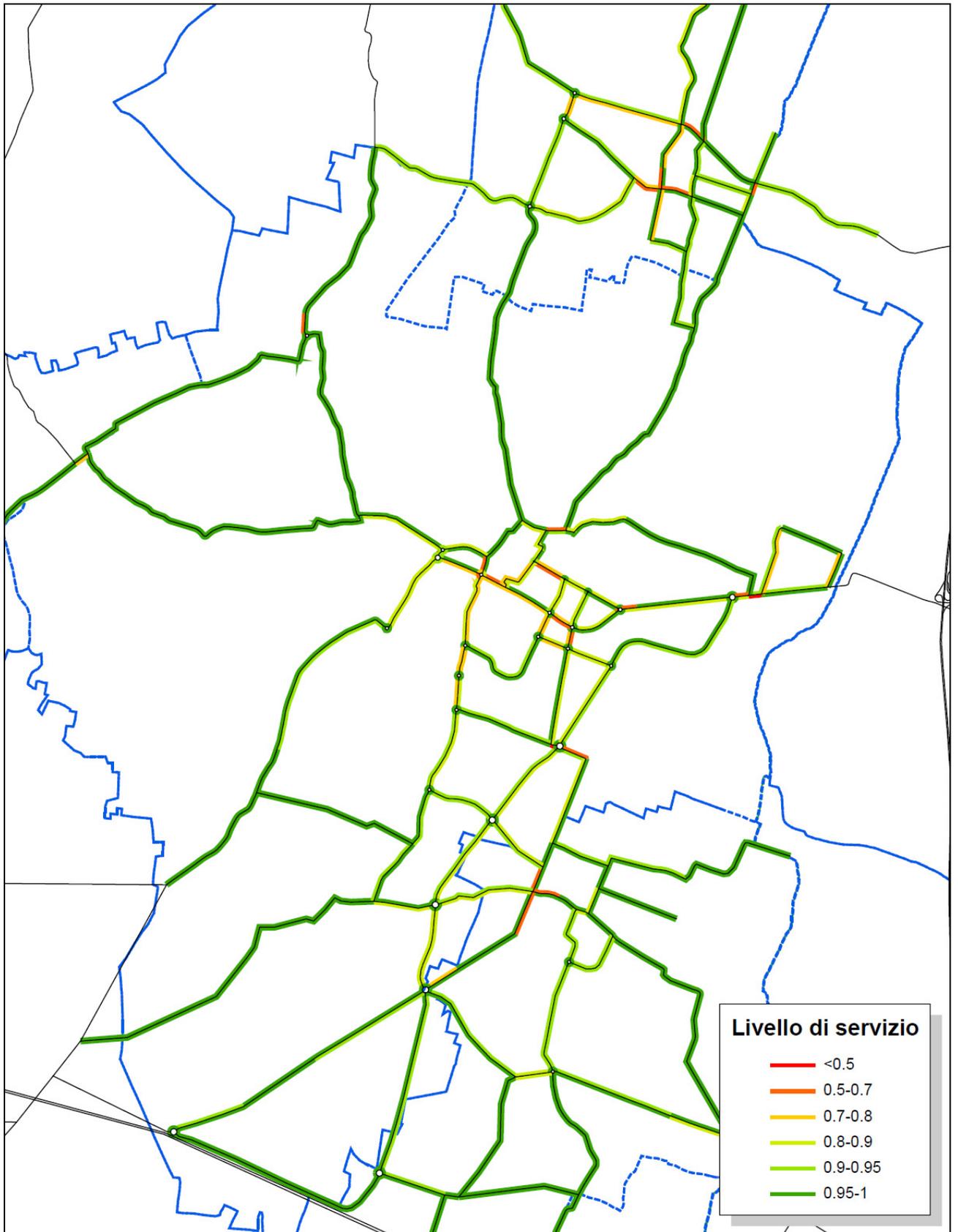
Indicatori stato di fatto – SDF				
	Lunghezza(km)	Veic*km	Veic*ora	V_media
Viabilità principale	79	40382	555	72,7
Viabilità secondaria	74	16791	293	57,3
Area Studio	153	57173	848	67,4
Autostrada	186	101310	855	118,5

Superstrada	18	20994	221	95,2
Viabilità principale	668	516721	7938	65,1
Viabilità secondaria	869	207265	3871	53,5
Totale	1895	903463	13733	65,8

Indicatori scenario tendenziale futuro – STF				
	Lunghezza(km)	Veic*km	Veic*ora	V_media
Viabilità principale	79	40073	551	72,7
Viabilità secondaria	74	16723	292	57,4
Area Studio	153	56795	842	67,4
Autostrada	186	100891	851	118,5
Superstrada	18	20684	217	95,3
Viabilità principale	668	517706	7957	65,1
Viabilità secondaria	869	208103	3878	53,7
Totale	1895	904179	13745	65,8



Stato di fatto. Carichi di rete simulati (ora di punta mattino)



Stato di fatto. Livelli di Servizio (ora di punta mattino)

2.8.2_Scenario rete attuale – nuove espansioni (STF-E) (NEW)

La simulazione della matrice derivante dalle nuove espansioni sulla rete attuale ha lo scopo di valutare l'impatto generato da queste ultime sulla viabilità e la capacità che i nuovi interventi hanno di recuperare gli effetti negativi prodotti.

Le nuove espansioni generano sulla rete stradale dell'area di studio, che ripetiamo è simulata senza gli interventi descritti in capitolo 2.7, un incremento di traffico di quasi 7100 veic*km, pari all'11% del totale tendenziale.

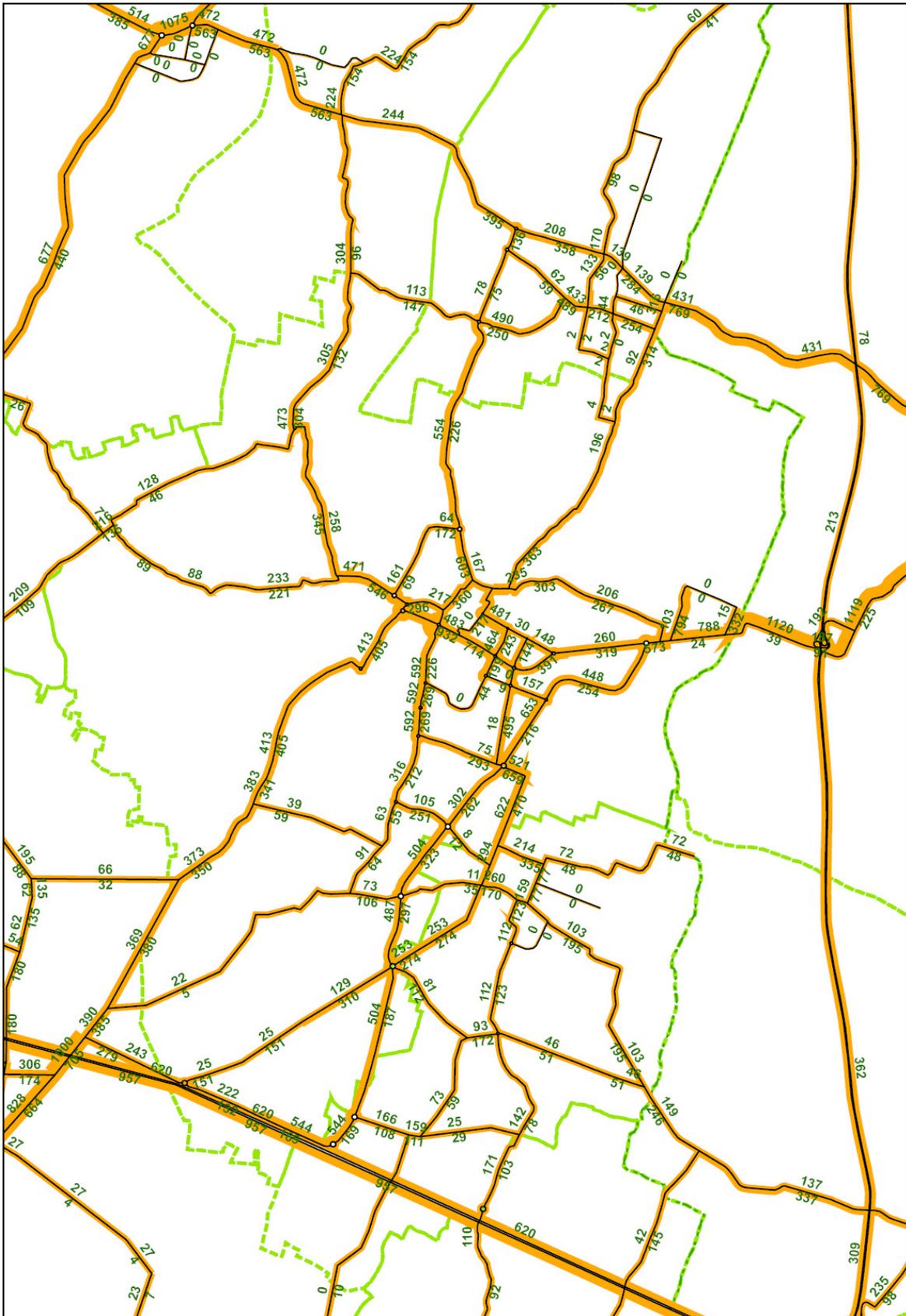
Questo incremento produce una riduzione sensibile delle velocità medie che si riducono di 1,5 km/h.

In termini localizzati sembra possibile evidenziare un effetto di riduzione dell'efficienza di due assi fondamentali, ovvero il nuovo asse orientale tra Prato e San Martini e il collegamento Carpi-Correggio della SS.468, che vengono particolarmente caricati dalle espansioni produttive rispettivamente di Prato-Gavassa e di Correggio. Questo porta a dei ricarichi dei tracciati della vecchia SS.468 verso Reggio e della SP.30 a Rio Saliceto.

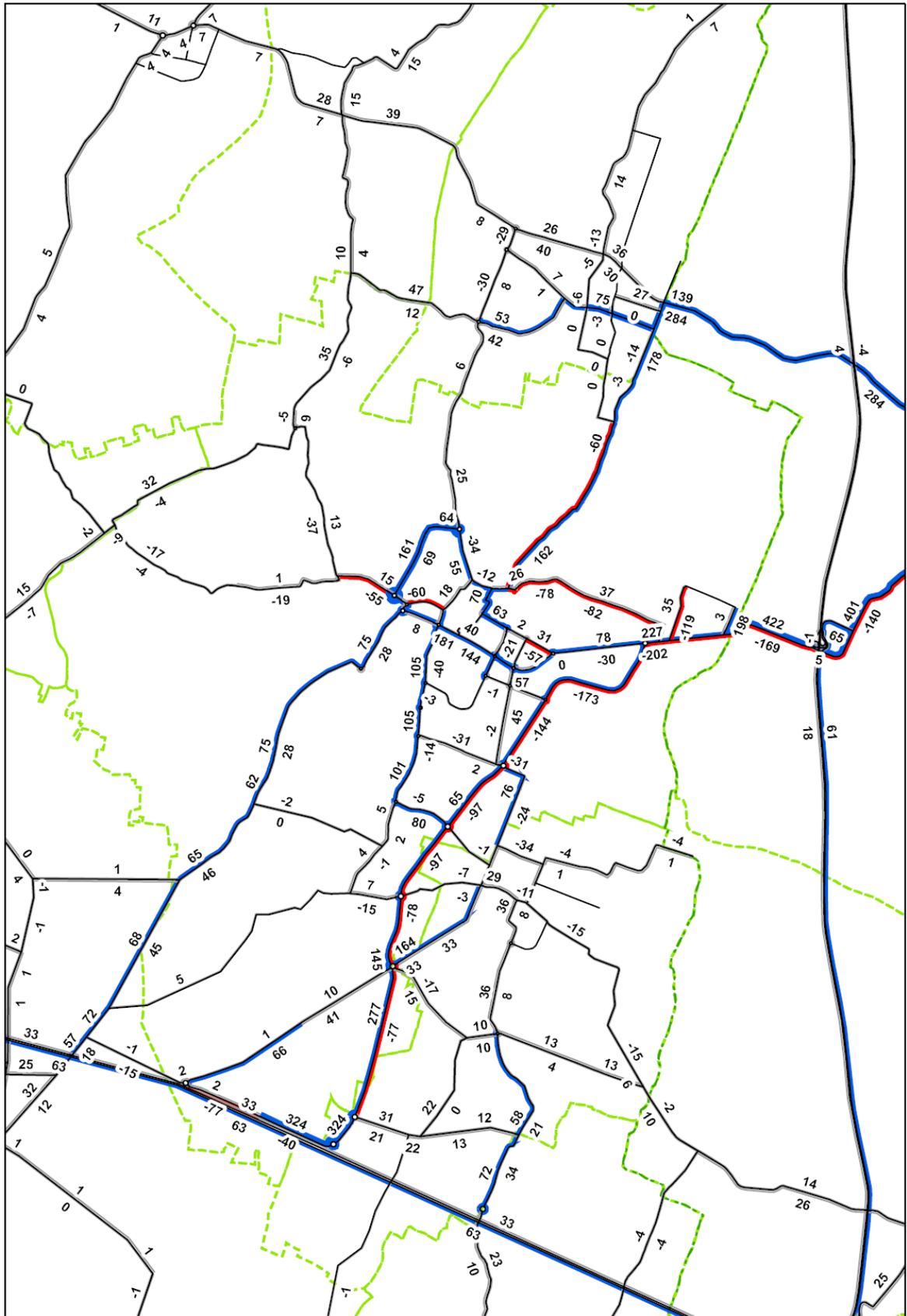
Sensibili sono anche gli effetti di crescita sulla viabilità interna, in particolare a Correggio.

Indicatori scenario con nuove espansioni su rete attuale - STF-E				
	Lunghezza(km)	Veic*km	Veic*ora	V_media
Viabilità principale	81	45517	642	70,9
Viabilità secondaria	74	18372	327	56,2
Area Studio	154	63889	969	65,9
Autostrada	186	104022	878	118,5
Superstrada	18	20926	221	94,9
Viabilità principale	668	522123	8038	65,0
Viabilità secondaria	869	210944	3938	53,6
Totale	1897	921904	14044	65,6

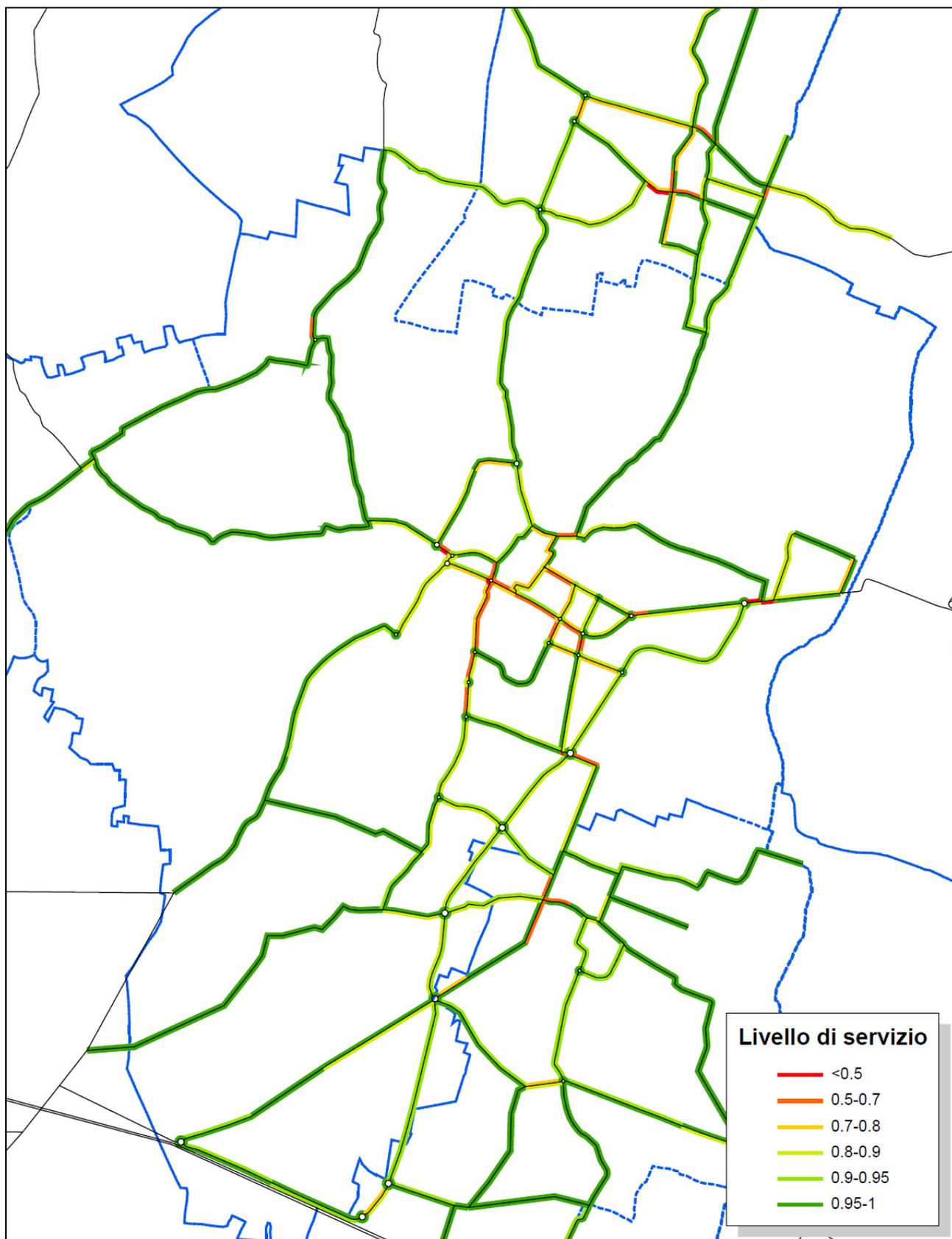
Indicatori scenario STF-E: differenze su STF				
	Lunghezza(km)	Veic*km	Veic*ora	V_media
Viabilità principale	1,9	5444,9	91,4	-1,9
Viabilità secondaria	0,0	1649,2	35,3	-1,2
Area Studio		7094,1	126,7	-1,5
Autostrada	0,0	3131,0	26,9	-0,1
Superstrada	0,0	242,3	3,5	-0,4
Viabilità principale	0,2	4416,2	81,9	-0,1
Viabilità secondaria	-0,1	2841,0	59,6	-0,1
Totale	2,1	17724,5	298,6	-0,1



Nuove espansioni su rete attuale (STF-E). Carichi di rete simulati (ora di punta mattino)



Nuove espansioni su rete attuale. Variazioni nei carichi simulati



Nuove espansioni su rete attuale. Livelli di Servizio

2.8.3_Scenario rete futura – nuove espansioni (SRF-E) (NEW)

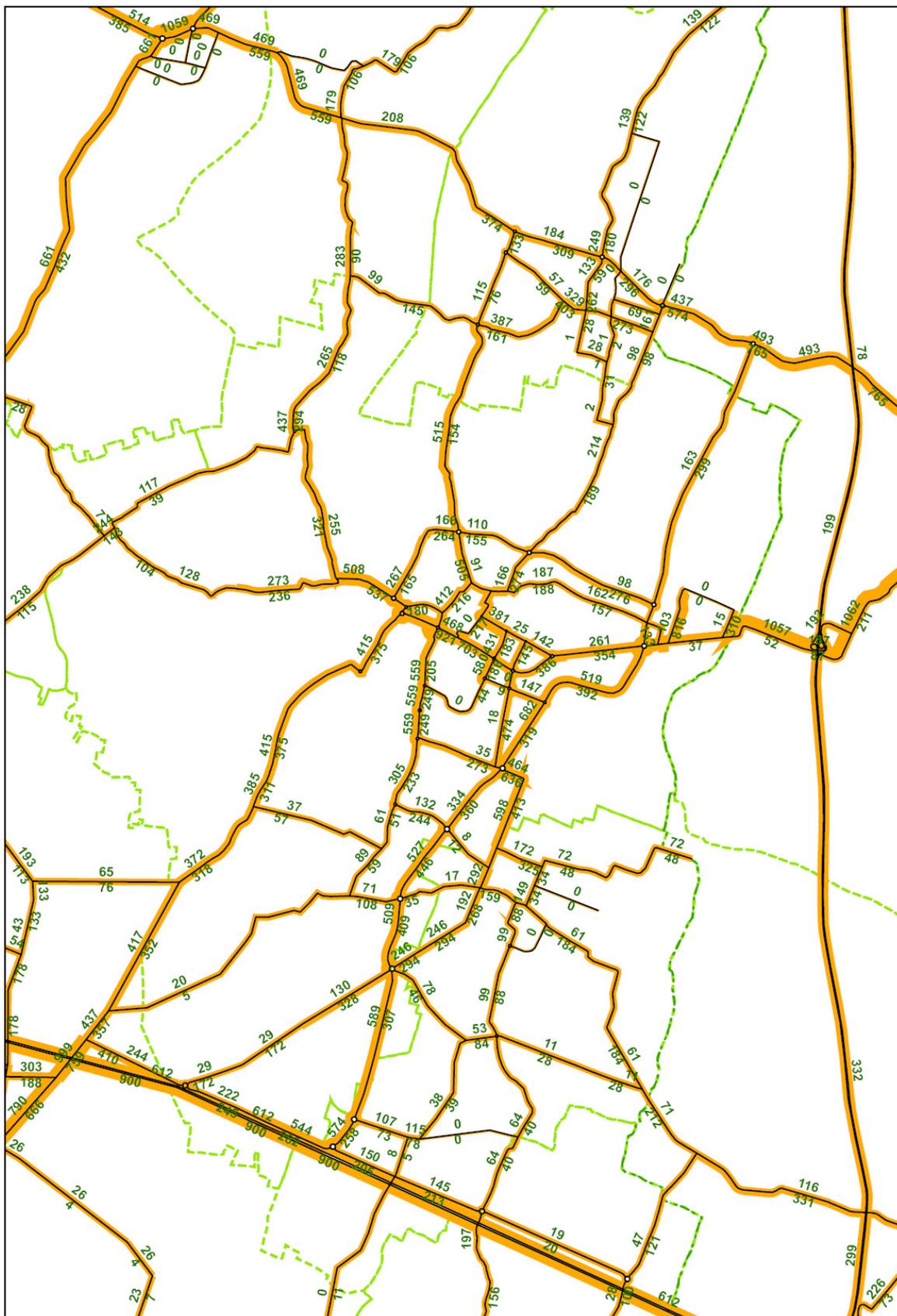
Il rafforzamento della rete viaria prevista nello scenario futuro si dimostra in grado, a prescindere da ogni ulteriore miglioramento conseguibile per effetto di politiche di diversione modale, di recuperare pienamente le condizioni di efficienza della rete di riferimento, come risulta dalle velocità medie che aumentano di 1,1 km/h.

Anche i carichi di traffico tornano decisamente a concentrarsi sulla rete primaria: particolarmente efficace sembra essere l'effetto di protezione della circonvallazione di Correggio sulla rete più interna.

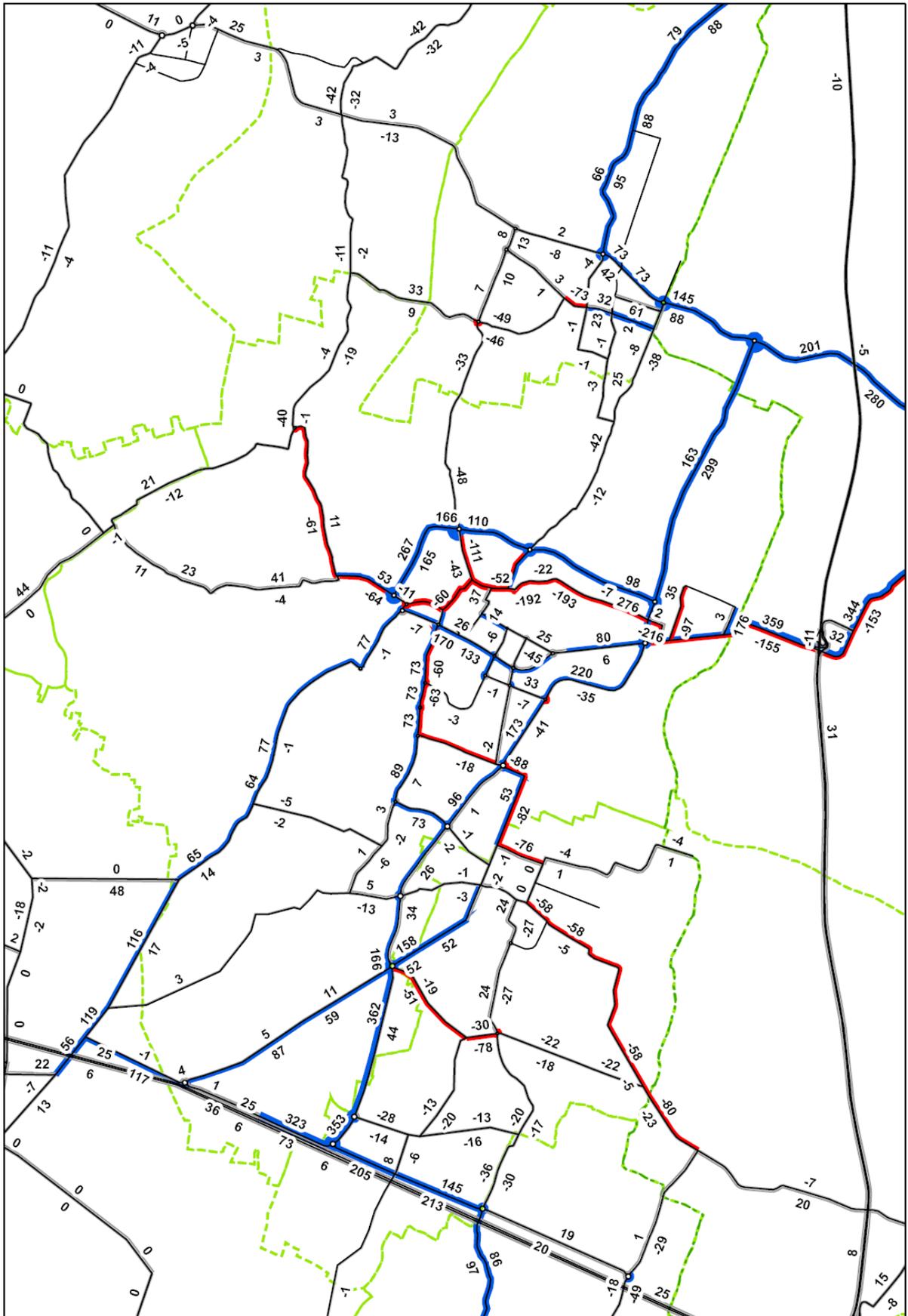
Il carattere ancora approssimato dello studio, che dovrà essere in seconda fase largamente irrobustito, consiglia di assumere questi risultati con la necessaria prudenza, anche se può essere prefigurata in definitiva una sostanziale coerenza tra potenziamenti infrastrutturali e nuovi carichi insediati.

Indicatori scenario con nuove espansioni su rete futura – SRF-E				
	Lunghezza(km)	Veic*km	Veic*ora	V_media
Viabilità principale	100	52945	723	73,3
Viabilità secondaria	65	14028	255	55,1
Area Studio	165	66973	977	68,5
Autostrada	186	102103	861	118,5
Superstrada	18	20867	220	95,0
Viabilità principale	671	520143	8001	65,0
Viabilità secondaria	869	211622	3946	53,6
Totale	1910	921707	14005	65,8

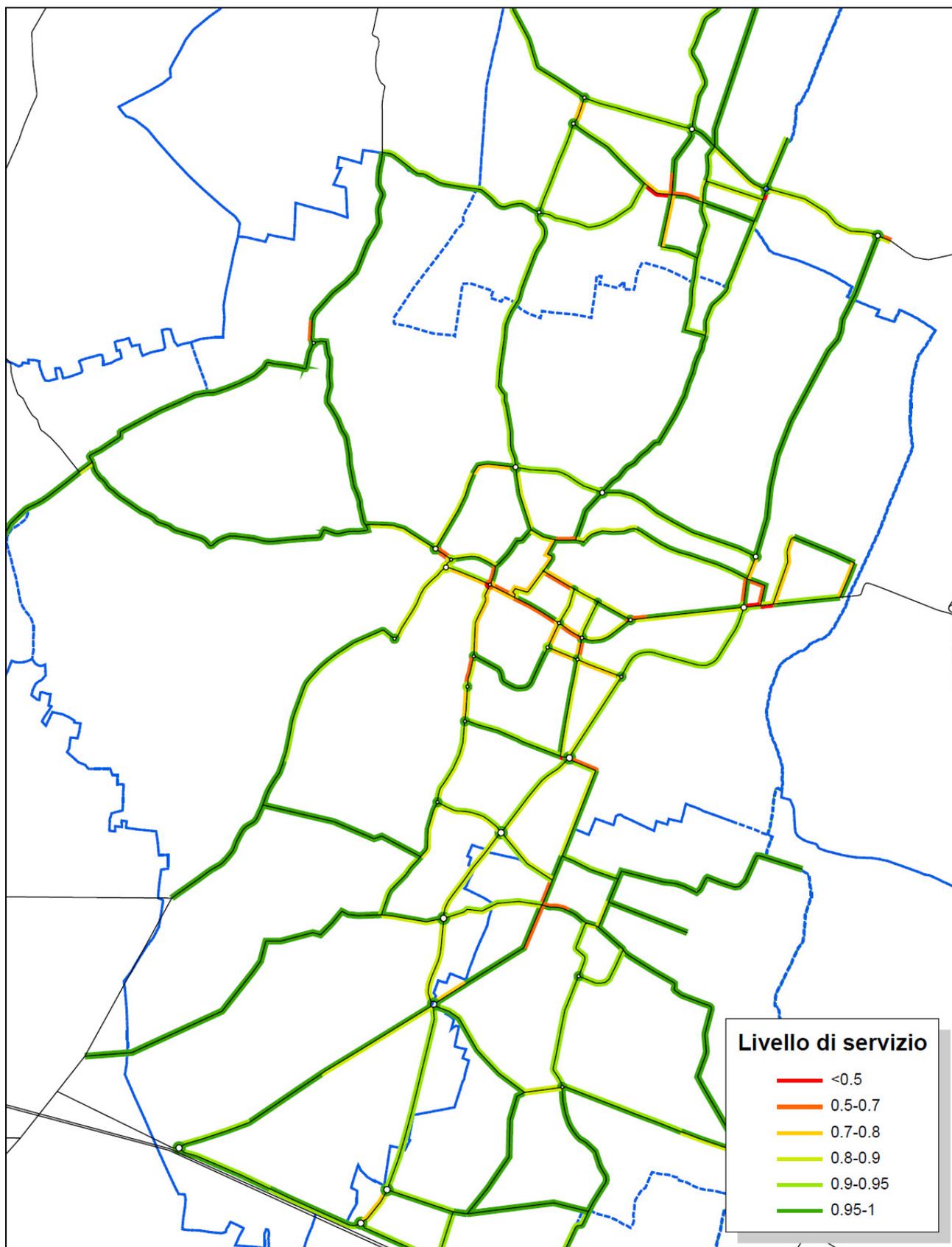
Indicatori scenario SRF-E: differenze su STF				
	Lunghezza(km)	Veic*km	Veic*ora	V_media
Viabilità principale	21,8	12873,0	171,7	0,5
Viabilità secondaria	-9,4	-2694,8	-37,0	-2,2
Area Studio	12	10178,1	134,7	1,1
Autostrada	0,0	1211,9	10,4	0,0
Superstrada	0,0	183,1	2,7	-0,3
Viabilità principale	2,7	2436,2	44,0	-0,1
Viabilità secondaria	-0,1	3519,0	68,3	0,0
Totale	15,0	17528,2	260,1	0,0



Nuove espansioni su rete futura (SRF-E). Carichi di rete simulati (ora di punta mattino)



Nuove espansioni su rete futura. Variazioni nei carichi simulati



Nuove espansioni su rete futura. Livelli di Servizio

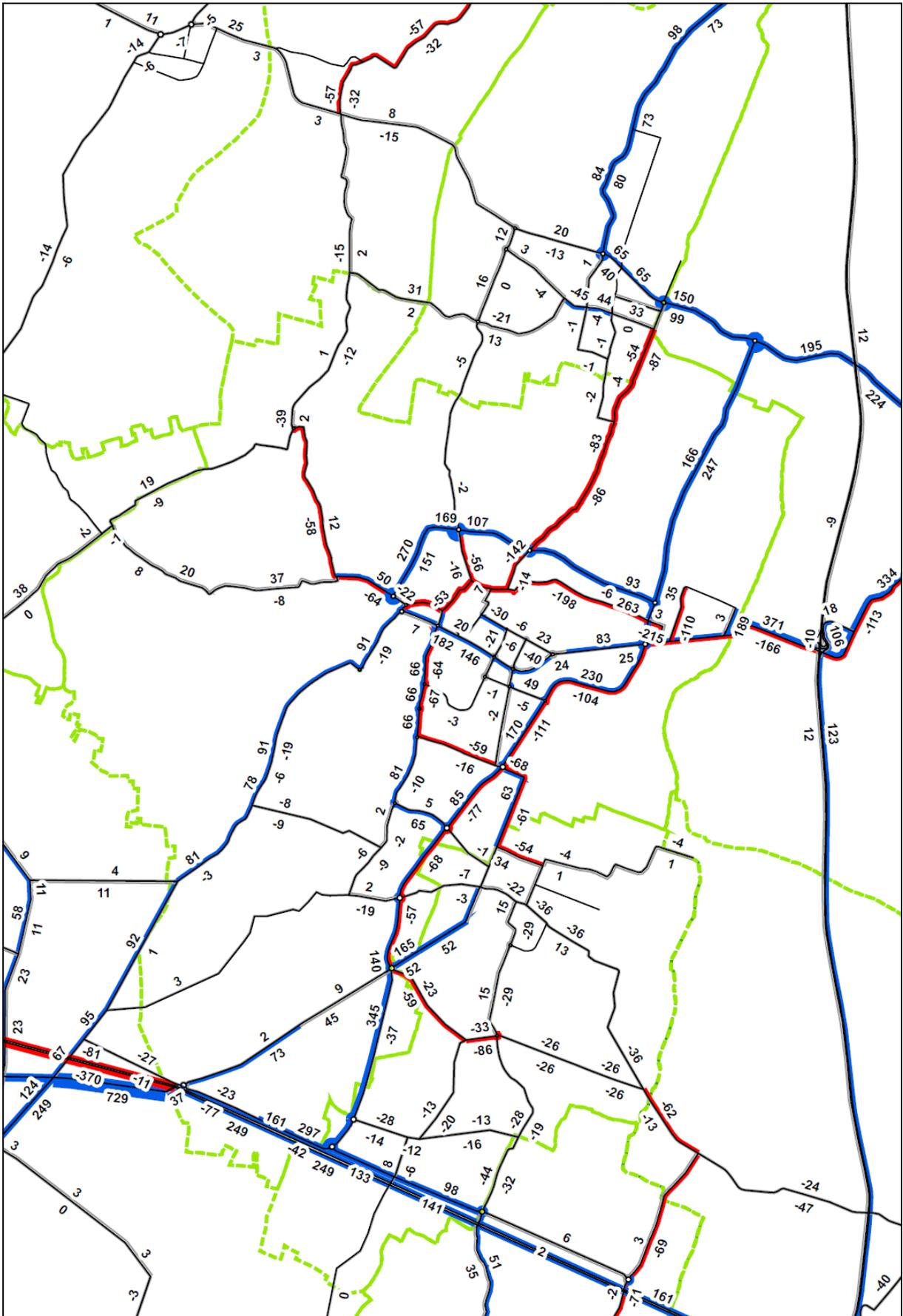
2.8.4_L'accesso all'autostrada (NEW)

Oltre che alla valutazione degli scenari di rete futura (SRF) considerati nel paragrafo precedente, il modello di simulazione è stato anche applicato alla valutazione delle alternative di accesso al sistema autostradale, mettendo a confronto l'ipotesi di realizzazione di un nuovo casello a Reggio est rispetto a quella di prolungamento della complanare alla linea AV sino al casello di Campogalliano. Non si tratta ovviamente di una valutazione di fattibilità generale delle due ipotesi, quanto di una valutazione di preferibilità dal punto di vista dei tre comuni di San Martino, Correggio e Rio Saliceto.

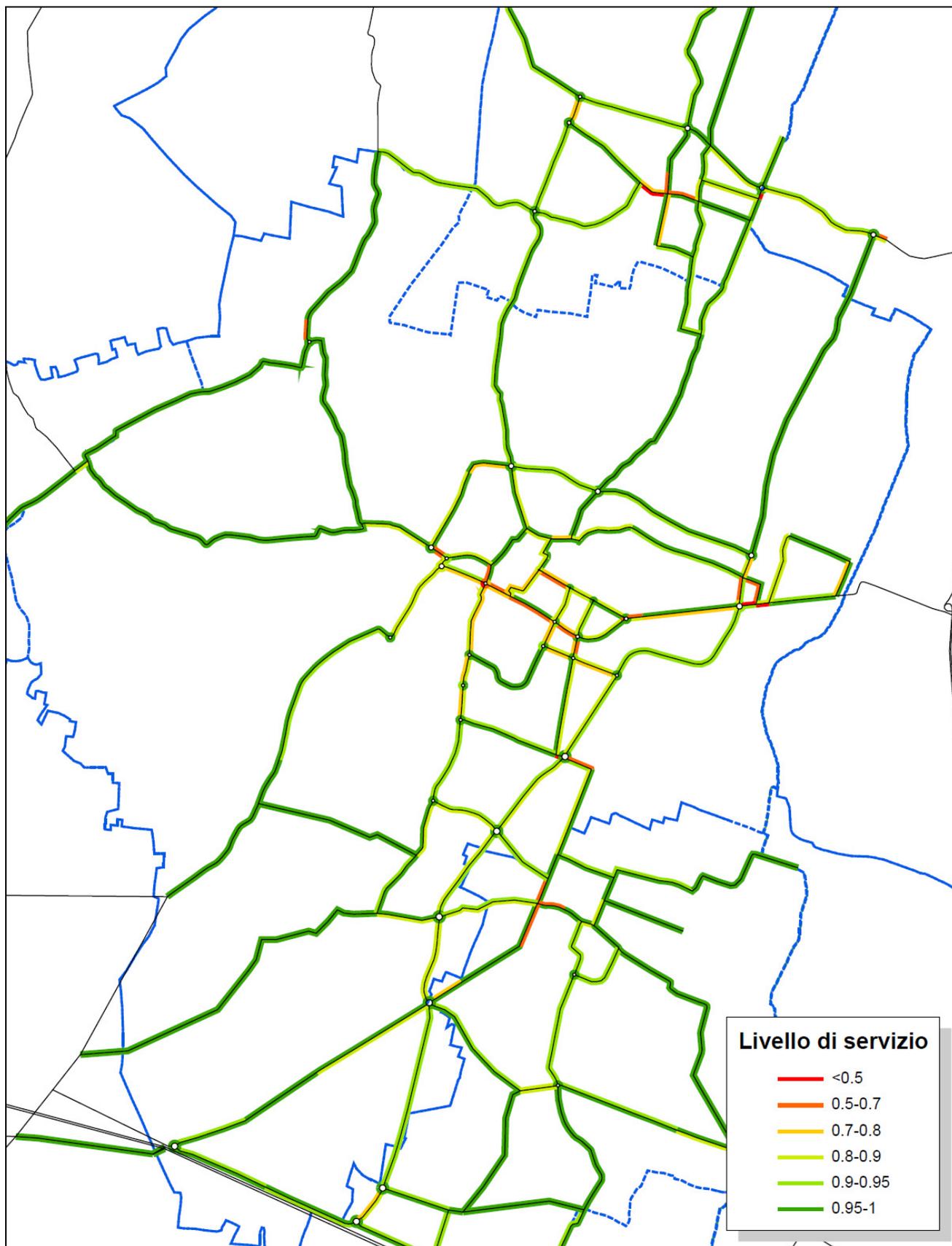
I risultati della simulazione, qui riportati nelle sole differenze rispetto allo scenario tendenziale futuro peraltro sono assai eloquenti: l'ipotesi di nuovo casello ottiene benefici assai maggiori sia in termini di minor aumento dei veicoli*km, sia in termini di tempi di viaggio. Tale riduzione è più marcata se riferita alla sola viabilità dell'area di studio, nella quale addirittura i tempi di percorrenza si riducono rispetto allo scenario tendenziale futuro, senza cioè le nuove espansioni.

Indicatori scenario SRF-E + nuovo casello Reggio est: differenze con STF				
	Lunghezza(km)	Veic*km	Veic*ora	V_media
Viabilità principale	21,8	10738,9	146,0	0,2
Viabilità secondaria	-9,4	-2883,3	-41,7	-2,0
Area Studio		761,5	-22,4	0,9
Autostrada	0,3	3867,2	36,9	-0,6
Superstrada	0,0	759,4	5,5	1,1
Viabilità principale	4,3	2185,5	18,4	0,1
Viabilità secondaria	-0,1	1718,6	25,3	0,1
Totale	17,0	16386,3	190,4	0,3

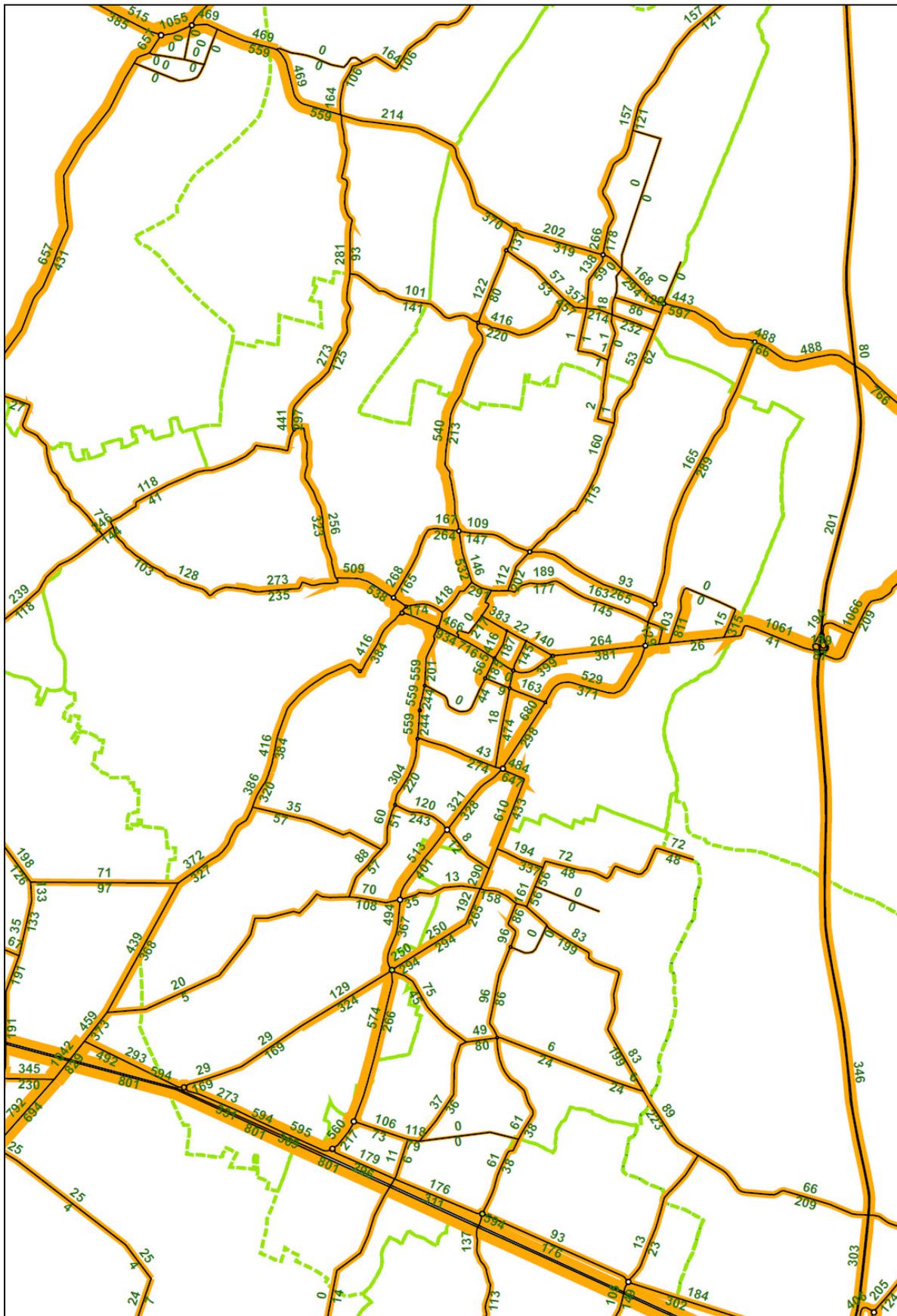
Indicatori scenario SRF-E + bretella Campogalliano: differenze con STR				
	Lunghezza(km)	Veic*km	Veic*ora	V_media
Viabilità principale	19,9	8217,7	92,7	2,2
Viabilità secondaria	-9,4	-4280,9	-71,8	-1,0
Area Studio		3936,7	20,9	2,6
Autostrada	0,0	-3451,5	-27,9	-0,2
Superstrada	0,0	-192,2	-2,5	0,2
Viabilità principale	6,6	-247,6	-24,1	0,2
Viabilità secondaria	0,0	-934,3	-25,5	0,1
Totale	19,2	16835,7	239,5	0,1



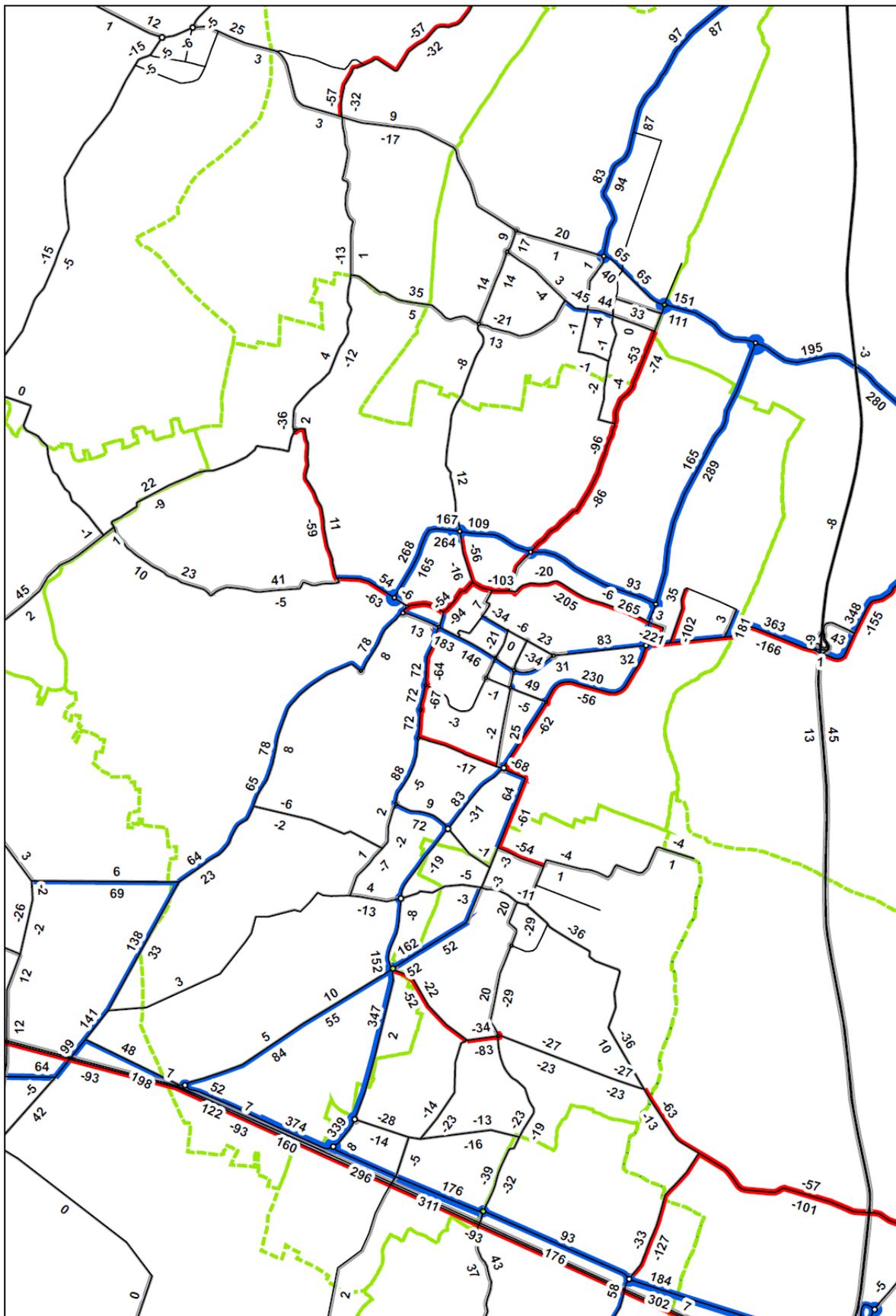
Nuove espansioni su rete futura + casello Reggio est. Variazioni nei carichi simulati



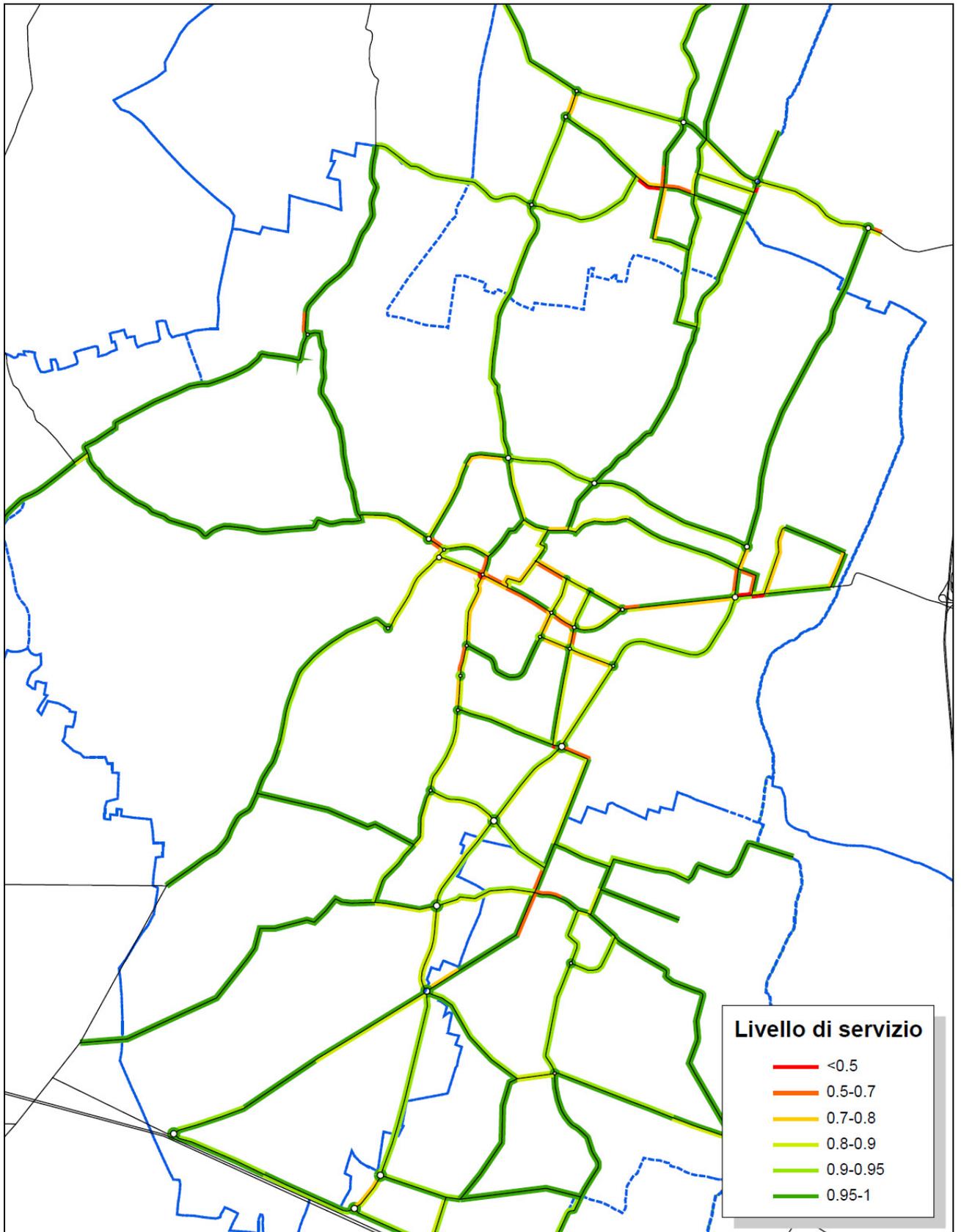
Nuove espansioni su rete futura + casello Reggiano est. Livelli di Servizio



Nuove espansioni su rete futura + complanare a Campogalliano. Carichi di rete



Nuove espansioni su rete futura + complanare a Campogalliano. Variazioni dei carichi



Nuove espansioni su rete futura + complanare a Campogalliano. Livelli di Servizio

2.9_Conclusioni e obiettivi per il Piano

Nel complesso sembra poter riconoscere al sistema, sia nello stato di fatto che in quello futuro, condizioni di ragionevole efficienza e quindi di sostanziale sostenibilità delle scelte insediative operate.

Al fine di sostenere ulteriormente tale “efficienza” la VALSAT propone i seguenti obiettivi che vengono fatti propri dal Piano.

OBIETTIVO 2a_proseguire nel processo di modernizzazione delle reti fisiche di accesso ai nodi ed alle reti infrastrutturali primarie: ferrovie, autostrade, centri logistici e di servizio superiore.

L'efficienza del sistema è destinata a crescere significativamente nella misura in cui si saprà sfruttare la capacità che il nuovo asse orientale avrà di riorganizzare il funzionamento del telaio della viabilità interna, sia in termini di ‘rigrarchizzazione’ funzionale, sia di completamento/potenziamento dei raccordi di tale asse con il sistema della grande viabilità autostradale, sia infine di polarizzazione delle nuove espansioni, soprattutto produttive.

L'asse orientale, il cui primo “stralcio” è costituito dal collegamento Reggio-San Martino-Correggio, recentemente realizzato nell'ambito delle opere connesse alla realizzazione della TAV, dovrà infatti proseguire verso nord fino ad intercettare la SP Carpi-Guastalla in territorio modenese, all'altezza dell'abitato di Migliarina.

Questa prima connessione consentirà di ottenere un ulteriore importante ingresso verso il territorio carpigiano, più a nord dell'attuale e più prossimo alla zona industriale principale di quel Comune.

L'asse orientale dovrà poi proseguire verso nord, fino a raggiungere il nodo infrastrutturale di Reggiolo, presso cui è prevista una nuova area logistica, in prossimità degli accessi alle importanti reti viarie e ferroviarie presenti e future (autobrennero, cispadana stradale e ferroviaria, ferrovia Modena-Verona).

Per fare ciò, la Provincia di Reggio Emilia punta sulla riqualificazione di via Ca' de Frati (S.P. 46 Rio Saliceto-Rolo), che dovrà subire un profondo intervento di ristrutturazione, per adeguare il tracciato rispetto alle caratteristiche viabilistiche richieste dai prevedibili flussi di traffico leggero e merci.

Oltre che nel completamento dell'asse stesso, un ulteriore intervento significativo è riconoscibile nella chiusura dell'itinerario di circonvallazione nord-ovest di Correggio, che dovrà consentire di scaricare gli scambi nord-sud che ancora gravano sugli assi occidentali.

Il tipo di strumento utilizzato per le analisi non consente di esprimersi compiutamente rispetto all'ipotesi di completare il percorso di circonvallazione con un raccordo tra bretella ovest e viale dei Mille. Si può tuttavia evidenziare come i flussogrammi differenziali non abbiano evidenziato fenomeni di fortissimi incrementi di carico sul nodo, il che rende quantomeno possibile ipotizzare la non realizzazione di tale raccordo.

OBIETTIVO 2b_collegamento efficace dell'ambito di sviluppo di qualificazione produttiva di rilievo sovra comunale di Prato-Gavassa alle reti di mobilità nazionale nonché ai principali nodi logistici di connettività ed interscambio.

E' prioritaria la valutazione di fattibilità di un nuovo casello A1 in prossimità del polo produttivo di Prato-Gavassa che, essendo direttamente affacciato su tale infrastruttura, potrebbe giovare anche dal punto di vista dello smistamento di visitatori e merci.

Tale ipotesi, contenuta nel Piano Urbano della Mobilità di Area Vasta di Reggio Emilia, nel PSC del Comune capoluogo, e presente nel PTCP adottato solo come opzione da valutare in sede di accordo territoriale tra gli enti coinvolti, dovrà essere opportunamente sviluppata in azione coordinata dai Comuni di Reggio e Correggio e dalla Provincia di Reggio Emilia.

Come ulteriore opzione si ipotizza la connessione verso Rubiera, proseguendo il tratto viario complanare alla autostrada A1, tra l'abitato di Prato e quello di Fontana, passando per Villa Gazzata; tale nuovo asse potrebbe, in futuro ed in accordo con la Provincia di Modena, permettere il raggiungimento di Campogalliano e del relativo casello Autobrennero, nonché la città di Modena.

Entrambe le ipotesi, che si presentano ovviamente in alternativa, se portate a compimento, unite alla razionalizzazione della tratta viaria diretta Correggio-Carpi, eventualmente raddoppiata con un secondo collegamento, risultano determinanti per garantire una efficiente connessione alle reti nazionali e consentirebbero di offrire una risposta anche alle esigenze di servizi logistici espresse dalle imprese, attraverso una connessione efficace con lo scalo merci di Marzaglia, destinato a diventare, con Dinazzano e Campogalliano, il principale riferimento per le provincie di Modena e Reggio e soprattutto per i territori afferenti l'ambito del Secchia, contando sulla duplice connessione alle reti ferroviaria ed autostradale di rango superiore.

In caso di difficoltà nell'attuazione di una delle infrastrutture di collegamento sopra citate, va rilevata una criticità di connessione al previsto polo produttivo di Prato-Gavassa, che non trova nelle previsioni attuali altro possibile collegamento diretto alla rete trasportistica di rango nazionale; mentre per quanto riguarda la logistica pare ulteriormente insufficiente la risposta offerta dal previsto polo di Reggiolo.

OBIETTIVO 2c_accrescere le condizioni di accessibilità interna del territorio attraverso modalità di trasporto maggiormente sostenibili: trasporto collettivo e mobilità non motorizzata.

Una caratteristica peculiare dell'area è quella di presentare una concentrazione relativamente alta della mobilità all'interno ai tre Comuni e comunque lungo poche direttrici esterne.

Questo porta ad identificare quattro azioni 'positive' di particolare significato per il comparto in esame:

- rafforzare l'equilibrio tra funzioni residenziali e funzioni lavorative favorendo attività ad elevata densità di addetti;

- consolidare uno schema di assi ‘forti’ del trasporto pubblico capace di supportare sia le relazioni esterne che gli scambi interni all’area;
- mettere in relazione gli sviluppi insediativi con il sistema della mobilità, con particolare riferimento alla localizzazione delle residenze rispetto agli assi forti del trasporto pubblico;
- sviluppare i collegamenti ciclabili tra le municipalità, ivi compresa Carpi, con particolare riferimento al raggiungimento dei principali poli di servizio (scolastici, sanitari ecc.)

In particolare, risulta prioritario completare lo schema analizzato per il ‘progetto quadrilatero’ sdoppiando i corridoi del trasporto pubblico locale lungo l’itinerario Reggio-Correggio-Carpi secondo due itinerari: il primo passante attraverso Bagnolo, ed il secondo attraverso San Martino quale asse di servizio anche per l’articolato sistema produttivo di Prato-Gavassa.

Non risultando infatti l’ambito nord-orientale dei tre Comuni servito da ferrovia, per la connessione al Comune capo distretto si ipotizza un sistema alternativo, con utilizzo di mezzi su gomma a basso impatto ambientale, da realizzarsi in parte sfruttando percorsi in sede propria quali il tracciato della vecchia ferrovia Reggio-Bagnolo-Correggio-Carpi.

Tale ipotesi, peraltro, a fronte di una estrema efficacia del collegamento “diretto” tra Correggio e la rete metropolitana provinciale, sconta il rischio di una certa marginalizzazione degli ulteriori centri urbani del distretto e soprattutto del polo di Prato-Gavassa.

Al fine di valutare nel dettaglio vantaggi e svantaggi del nuovo “asse forte” in rapporto ad un approccio che tenga conto delle possibilità di intercettare il maggior bacino di utenti lungo il percorso (capoluoghi comunali, centri frazionali, aree per insediamenti produttivi), è stato recentemente sottoscritto un apposito protocollo di intesa tra Amministrazione Provinciale, ACT e i Comuni interessati.

Nel Documento Preliminare si prevede infine l’implementazione della rete di percorsi ciclabili di interesse provinciale secondo le grandi direttrici cicloturistiche, tra cui è ricompreso l’asse del Secchia, che interessa anche i tre Comuni, i quali, peraltro, ne hanno già autonomamente realizzato alcuni tratti significativi.

3_VERDE E PAESAGGIO

3.1.1_Premessa

In questo paragrafo vengono valutate criticamente le strategie di valorizzazione e qualificazione paesaggistico-ambientale promosse attraverso il Documento Preliminare al piano associato dei Comuni di Correggio, Rio Saliceto e San Martino in Rio, nonché la metodologia adottata per l'articolazione delle valutazioni tematiche di sostenibilità ambientale.

Tale attività si è composta:

- di una prima fase necessaria alla descrizione quantitativa della situazione attuale dei contesti esaminati e all'indicazione degli obiettivi di qualità individuati dallo strumento valutativo (VALSAT) e dai diversi strumenti di pianificazione (PSC, PTCP);
- di una seconda fase finalizzata all'individuazione e catalogazione degli elementi di criticità/opportunità (SWOT) a cui saranno indirizzate le azioni e le politiche per il perseguimento e la promozione di uno sviluppo armonioso, equilibrato e sostenibile delle diverse attività antropiche.

L'obiettivo generale del lavoro consiste nel contribuire, attraverso le azioni di pianificazione, ad un significativo innalzamento del livello di tutela e di miglioramento qualitativo del paesaggio e degli elementi naturali.

La finalità ultima della valutazione è la verifica della rispondenza della proposta di Piano agli obiettivi di sviluppo sostenibile, verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente e del paesaggio.

Per misurare la qualità ambientale e del paesaggio, vengono individuati come componenti territoriali sensibili e di particolare rilevanza le seguenti tematiche, che verranno sottoposte a valutazione:

- componenti del paesaggio:
 - ambiti agricoli (suddivisione LR20/00);
 - elementi identitari (edifici e complessi storici extraurbani; viabilità storica; colture testimoniali).
- Rete Ecologica: corridoi e aree di valore naturale ed ambientale (nodi).

3.1.2_Gli obiettivi del Piano associato

Gli obiettivi di qualità del Piano, in riferimento alle tematiche ambientali e paesaggistiche possono essere così sintetizzati:

- Adottare un comune sistema di valori di riferimento:
 - definizione e “coltivazione” di un sistema di valori sociali e culturali;
 - tipicizzazione e marchio territoriale attraverso la salvaguardia di valori storici e testimoniali;
 - tutela e valorizzazione dei centri storici e dei complessi edilizi storici extra-urbani;
 - qualificazione e ri-qualificazione ecologica, percettiva e sociale dei diversi ambiti del territorio comunale.
- Crescita compatta dei centri urbani limitando i fenomeni di dispersione e di disordine:
 - individuazione del limite dello sviluppo, dell’equilibrio di risorse e consumi;
 - incrementare significativamente l’orientamento al recupero e alla riqualificazione dell’edificato esistente, in via prioritaria, rispetto alla nuova trasformazione di aree agricole;
 - i nuovi insediamenti dovranno comunque conformarsi a criteri di sostenibilità dal punto di vista ambientale, energetico, e paesaggistico.
- Tutela degli ambiti di pregio naturalistico-ambientale e adozione dei principi di valorizzazione del paesaggio, secondo la moderna concezione espressa nell’omonima convenzione europea, che avranno il compito di garantire il mantenimento dell’equilibrio tra sistema insediativo e ambiente rurale, attraverso una lettura unitaria del territorio. Tale forma di tutela sarà sviluppata con l’adozione di norme tecniche (nel PSC e nel RUE) e specifiche linee guida che assicurino l’integrazione paesaggistica e la prevenzione degli impatti paesaggistici negativi derivanti dagli interventi di trasformazioni ammessi.
- Costruzione di una rete di relazioni fisiche tra punti singolari di particolare importanza ed interesse dal punto di vista ecologico e del riequilibrio degli effetti dell’antropizzazione: rete primaria Nord-Sud, rete secondaria Est-Ovest. La Rete Ecologica Comunale proposta dal Piano individua nei corsi d’acqua principali le aste di connessione ecologica più idonee per realizzare e mantenere nel tempo quelle azioni di salvaguardia e valorizzazione degli aspetti di “naturalità” e “riequilibrio” dell’ecosistema rispetto alle trasformazioni generate dalle attività umane.
- Recupero funzionale e tipologico del patrimonio edilizio storico esistente, a cui viene attribuito esplicitamente un valore percettivo e testimoniale di particolare importanza. Si investe, dunque, su forme incentivanti finalizzate al ripristino dei fabbricati “riconoscibili” tipologicamente quali elementi caratterizzanti il paesaggio rurale e per tale motivo tutelati negli aspetti formali e percettivi esteriori.
- Tutela del tessuto edilizio storico, urbano ed extraurbano. Particolare rilievo viene mantenuto rispetto ai nuclei storici di pievi e parrocchie rurali, per i quali, oltre alla tutela “diretta” dei fabbricati - sui quali peraltro risultano già operanti le tutele

ministeriali -, si prevede l'ulteriore protezione degli ambiti pertinenziali esterni, ai quali è attribuito essenzialmente un valore "indiretto" legato agli aspetti percettivi dell'insieme di tali complessi.

3.1.3_Gli obiettivi di qualità paesaggistica del PTCP

Le Norme di Attuazione adottate del PTCP della Provincia di Reggio Emilia, individuano gli Ambiti di paesaggio "in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici" ed "alle strategie di sviluppo che ne possono consolidare le valenze e aumentare la diffusione della qualità di vita dei cittadini", come previsto dall'art. 135 del D.L.gs. 42/2004.

I Comuni di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto rientrano nell'Ambito di paesaggio 4 "Pianura orientale" (art. 4, comma 2), caratterizzato da alcuni caratteri distintivi:

- il sistema dei centri lungo i dossi alluvionali;
- il paesaggio agrario legato alla coltivazione della vite strutturato sulla rete dei canali e sulla modellazione dei dossi;
- la struttura insediativa storica policentrica organizzata sugli antichi capoluoghi dotati di forte autonomia;
- la produzione vitivinicola di punta (Lambrusco).

Correggio viene individuato come "centro ordinatore d'ambito", mentre la strategia chiave è così articolata: "la ricerca di un assetto territoriale equilibrato ed efficiente che riesca a valorizzare le diverse eccellenze dell'ambito orientale (storico-paesaggistiche, agricole e produttive)".

La scheda relativa all'ambito di paesaggio "Pianura orientale" individua poi gli *Obiettivi di qualità e indirizzi di valorizzazione e tutela*, che fanno riferimento a quattro macro-aree. Alcuni di questi sono particolarmente significativi in rapporto al territorio dei tre Comuni:

a. Valorizzazione del territorio rurale

a1 - salvaguardare il territorio dal consumo di suolo, dalla diffusione insediativa e di attività estranee all'agricoltura;

a2 - salvaguardare il fondamentale ruolo di connettività ecologica delle campagne verso i nodi ed i corridoi ecologici planiziali primari e favorire il riequilibrio dell'ecosistema agricolo incentivando interventi compensativi a carattere naturalistico da collegare alle trasformazioni urbanistiche, ovvero integrando le risorse del Piano Regionale di Sviluppo Rurale destinate alla rinaturazione delle pertinenze idrauliche del sistema idrografico;

a3 - incentivare il recupero delle tipologie del patrimonio rurale dismesso, evitare la formazione di recinzioni che non siano arboree.

b. Riqualificazione insediativa e linee di sviluppo urbanistico compatibili

b1 - contenere l'edificazione arteriale e preservare i varchi liberi residui quali, in particolare, quelli fra Correggio e San martino in Rio;

b2 - considerare nelle aree di trasformazione, la riqualificazione dei margini e dei fronti edificati verso la campagna agricola, evitando tipologie fuori scala in rapporto alla struttura storica dei centri (per altezza e dimensione), realizzando ampie fasce tampone, in particolare a ridosso dei capoluoghi comunali e dei poli produttivi, ma anche nei centri minori di Budrio, Prato, Fosdondo e Canolo;

b3 - qualificare i sistemi di dosso, in particolare tra Prato-Correggio, Gazzata-San Martino in Rio, Correggio-Rio Saliceto, Fosdondo-San Giovanni della Fossa, Canolo-Campagnola-Fabbrico-Rolo, salvaguardando i varchi agricoli, potenziando la vegetazione arborea e valorizzando l'allestimento del bordo stradale e dei punti di vista panoramici;

b4 - qualificare la periferia di Correggio organizzando un sistema di aree verdi a cintura e ricucitura dell'edificato urbano, in funzione anche della necessità di aree di rigenerazione e compensazione ecologica, in particolare tra le frazioni di Fazzano, Fosdondo e Budrio, e nel varco ecologico tra l'ambito produttivo al confine con Carpi e l'area urbana.

c. Valorizzazione di particolari beni

c2 - conservare i beni di interesse storico, paesistico e documentario, in particolare del sistema delle ville e dei casini di Correggio, inquadrandoli in un programma di promozione dell'immagine territoriale, definendo le azioni e i requisiti degli interventi di recupero estesi alle aree di pertinenza, in cui tutelare le trame antiche (finalizzate anche alla ricostruzione di frammenti del paesaggio agrario), definendo la formazione di una rete di percorsi realizzabili come "vie verdi" a potenziamento della rete ecologica minuta e a potenziamento di un sistema di aree verdi per le attività all'aria aperta.

d. Qualificazione aree in trasformazione

d3 - potenziare e qualificare l'ambito produttivo del Villaggio Artigianale, in Comune di Correggio, prevedendo una progettazione unitaria che contempli il potenziamento lungo la direttrice nord delimitata dal cavo Argine e cavo Tresinaro, evitando ulteriori espansioni ad ovest al fine di preservare i livelli prestazionali richiesti dall'attuazione del corridoio ecologico primario, con fasce verdi di protezione lungo i canali e verso il territorio rurale. Da evitare interventi a sud in relazione alla tutela del sistema delle ville di Correggio;

d4 - potenziare e qualificare l'ambito produttivo di Prato-Gavassa prevedendo una progettazione unitaria che contempli una maggiore qualità, tenendo conto di non espandere ulteriormente gli insediamenti a sud dell'Autostrada, compattare quelli a nord nei limiti di cui alle Norme di Attuazione (art.11) studiando la relazione fra i bordi e le geometrie del territorio agricolo circostante, evitando immissioni di traffico sulla viabilità storica, organizzando dei nuovi ampliamenti con barriere verdi verso la campagna.

Il PTCP attribuisce ai Comuni il compito di "verificare che le loro previsioni non ostacolino le strategie e gli indirizzi definiti nelle specifiche schede" (art. 4, comma 6).

Tale verifica verrà attentamente realizzata con la presente VALSAT le cui conclusioni – relativamente ai tematismi del verde e paesaggio – sono riportate al paragrafo 3.5.

3.1.4_Gli obiettivi per PTCP per la Rete Ecologica

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale individua cinque strategie per il riequilibrio ecosistemico, differenziate a seconda delle specifiche condizioni del territorio provinciale.

L'attuazione delle strategie avviene attraverso il riconoscimento dei traguardi definiti per il livello locale dall'Allegato 3 al PTCP.

Tra le strategie sopracitate quelle che interessano direttamente il territorio dei tre Comuni sono:

- A: *“Incremento della naturalità multifunzionale”*;
- C: *“Contenimento del consumo di suoli fertili e vegetazione”*;
- D: *“Mantenimento o ricostruzione della connettività ecologica”*;
- E *“Sostenibilità nel tempo degli agroecosistemi”*.

STRATEGIE	Str.A	Str.B	Str.B	Str.C	Str.C	Str. D	Str.E	Str.E
	N	Var.B	Var.P+R	U	Var.U	C&Cor	A	Var.A
	<=	>=	<=	>=	>=		>=	<=
Valori di allarme	5,0%	10,0%	-5,0%	20,0%	10,0%			-10,0%
Valori di attenzione		10,0%			10,0%			
Valori guida	10,0%							
Valori di riferimento							50,0%	

Allegato 3 del PTCP_A_Incremento della naturalità multifunzionale, B_Riequilibrio della componente naturale dell'ecosistema, C_Contenimento del consumo di suoli fertili e vegetazione, D_Mantenimento o ricostruzione della connettività ecologica, E_Sostenibilità nel tempo degli agroecosistemi

In questa fase preliminare di VALSAT, la Strategia A, relativa all'incremento della naturalità multifunzionale, viene considerata il parametro più significativo per la stima di efficienza del progetto di Piano in relazione all'obiettivo strategico di riequilibrio eco sistemico del territorio.

Il PTCP definisce un livello di allarme per la strategia A pari al 5% del territorio comunale, ed individua inoltre un “valore guida” pari al 10%.

La verifica del rispetto del valore di allarme consente di individuare l'esistenza di eventuali situazioni di criticità per l'ecosistema e pertanto di attivare le conseguenti azioni di riequilibrio che puntino al raggiungimento dello specifico valore guida.

In fase di VALSAT definitiva verranno inoltre verificate le restanti Strategie, potendo avere per quella fase di progettazione, un maggiore dettaglio delle previsioni di sviluppo - anche quantitativo - programmato dal Piano associato.

Si evidenzia però, già in questa fase, come il rispetto dei valori di allarme relativamente alla Strategia C “Contenimento del consumo di suoli fertili e vegetazione”, sia fortemente penalizzata - a fronte di scelte di Piano cautelative in termini di nuovi ambiti di sviluppo - ,

dall'insediamento del polo produttivo sovra comunale di Prato, che pur gravando completamente in termini di superficie urbanizzata sull'ambito territoriale analizzato, avrà la funzione di servire anche realtà comunali che non rientrano nel territorio oggetto del Piano, in particolare il Comune di Reggio Emilia.

3.2_Analisi delle componenti territoriali sensibili e individuazione delle criticità e delle opportunità della proposta di Piano

3.2.1_Rete Ecologica

In vista della predisposizione del Piano Strutturale associato, i Comuni di Correggio, Rio Saliceto e San Martino in Rio hanno ritenuto necessario aggiornare ed approfondire il livello di conoscenza relativo agli elementi naturalistico-ambientali presenti nel proprio territorio, in modo da contrastare i processi reali e potenziali di degrado ambientale, attraverso la predisposizione di un progetto di Rete Ecologica locale.

La finalità prima di tale attività è quella di contribuire attivamente alla riduzione del fenomeno di “frammentazione ecologica-ambientale”, ossia a quel processo dinamico, frutto di interventi antropici, che tende a separare e alterare non solo la struttura del *pattern* paesistico, ma anche dei diversi processi a tutti i livelli di organizzazione ecologica.

La strategia del progetto di Rete Ecologica è volta al riequilibrio delle criticità generate dalla presenza di ambiti antropizzati e dalle attività umane, attraverso il mantenimento della funzionalità ecologica della rete dei canali di bonifica, il loro collegamento con i nodi ecologici e con il sistema del verde urbano.

L'attuazione di tale strategia, contribuisce inoltre al miglioramento del paesaggio planiziale.

Stato di fatto

Il paesaggio agrario della “pianura orientale” è legato alla coltivazione della vite ed è strutturato sulla rete dei canali e sulla modellazione dei dossi.

Gli ecosistemi associati al territorio dei tre Comuni dal Piano provinciale (Allegato 3 PTCP) sono così articolati:

- Correggio: E.5 Agroecosistemi con vigneto diffuso tra Novellara, Campogalliano e Reggio Emilia, E.6 Agroecosistemi umidi tra Bagnolo in Piano e Novellara.
- Rio Saliceto: E.4 Agroecosistemi umidi tra Campagnola Emilia, Rolo e Carpi; E.5 Agroecosistemi con vigneto diffuso tra Novellara, Campogalliano e Reggio Emilia.
- San Martino in Rio: E.5 Agroecosistemi con vigneto diffuso tra Novellara, Campogalliano e Reggio Emilia; E.10 Agroecosistemi a nord di Scandiano.

Il quadro iniziale degli elementi costituenti il sistema di nodi e connessioni ecologiche, ha denunciato una situazione altamente insufficiente per assolvere un ruolo di rete funzionale: il motivo risiede soprattutto nella natura fortemente antropizzata del contesto oggetto di studio.

Si registra, pertanto, l'inesistenza di un'organica Rete Ecologica: i “Nodi” di tale sistema risultano quasi sempre isolati dai “Corridoi” presenti, con l'unica eccezione riscontrabile tra la cassa di espansione del Tresinaro (Nodo) e il corso d'acqua stesso (Corridoio).

La proposta di Piano intende affrontare queste problematiche attraverso specifiche strategie legate al progetto di Rete Ecologica Comunale (REC).

Il dato di partenza sul quale sarà impostato il progetto di REC in riferimento all'elemento lineare “Corridoio Ecologico” può contare soltanto sulle aste fluviali esistenti che sono quantificabili in circa 53.869 metri lineari.

Considerando una larghezza media (stimata) delle pertinenze naturali e semi-naturali delle aste di 5 metri, si possono stimare i metri quadri totali di “naturalità lineare” che risultano 269.345 mq, pari ad una percentuale dello 0,2% del territorio comunale.

Per quanto riguarda la tematica dei “Nodi” della rete ecologica, vengono individuate le aree di valore naturale ed ambientale come elementi puntuali ideali per assolvere tale ruolo: le Oasi e le aree protette, le Aree di Riequilibrio Ecologico, i Fontanili, le aree di compensazione o di rinaturazione, le aree boscate non produttive, gli invasi ed alvei di bacini e corsi d'acqua e le aree umide.

A causa dell'utilizzo intensivo dei terreni ai fini produttivi agricoli, si riscontra una certa carenza di ambiti naturali propriamente detti e, in realtà, le uniche aree di riconosciuto interesse ambientale specifico sono costituite dalle zone utilizzate a fini estrattivi ed oggi dismesse e ripristinate e dalle Zone di Compensazione Ambientale che assumono un'importante rilievo per la Rete Ecologica di progetto ai fini di una sua consistente estensione.

Tali zone sono localizzate in prossimità dei centri urbani di Prato e di Correggio, con posizione e forma idonee sia a mitigare l'impatto generato da nuovi insediamenti e infrastrutture, che a contribuire al sistema di rete connettiva prevista dalle strategie di PSC.

Nel territorio comunale di Correggio sono individuati come nodi della rete ecologica:

- l'ex cava di Budrio, già vincolata nel PRG vigente come Area di Riequilibrio Ecologico “via Imbreto”. L'ambito, della dimensione di 199.262 mq, è governata da un Regolamento di gestione approvato in Consiglio Comunale;
- l'ex cava S. Prospero, recuperata a zona umida. L'ambito della dimensione di 148.910 mq è riconosciuto dal vigente PRG come Area di Compensazione e/o Rinaturazione;
- l'ex cava Lanterna, recuperata a zona umida. L'ambito della dimensione di 252.029 mq è riconosciuto dal vigente PRG come Area di Compensazione e/o Rinaturazione (cassa di espansione del Cavo Naviglio);
- le due aree di compensazione ambientale di Prato, la prima sviluppata a nord della SP 29 Gavassa-S. Martino in Rio della dimensione di 78.627 mq; la seconda a sud dell'infrastruttura sopracitata e della dimensione di 70.764 mq;
- l'area di compensazione ambientale di “via Fazzano”, sviluppata a sud dell'abitato di Correggio in prossimità del Cavo Argine e della dimensione di 48.208 mq;

- l'area di compensazione ambientale di “via Pio la Torre”, sviluppata in prossimità del cimitero di Correggio e della dimensione di 73.784 mq;
- l'area di compensazione ambientale di “Ceramica Mandrio”, a nord dell'abitato di Correggio in prossimità del confine comunale con il comune di Rio Saliceto e della dimensione di 104396 mq;

Per un totale di 975.984 mq.

Le aree boscate esistenti sono invece pari a 51.072 mq, tutte nel Comune di Correggio.

La superficie totale occupata dai nodi ecologici nel territorio comunale di Correggio è dunque di 1.027.056 mq.

Nel territorio comunale di Rio Saliceto non si segnalano aree boscate e/o ambiti particolari vincolati, ma di notevole importanza per quanto riguarda il sistema dei nodi della rete ecologica, si riporta la presenza delle Casse di espansione del “Cavo Tresinaro” della dimensione di 1.141.112 mq.

Il territorio comunale di San Martino in Rio è caratterizzato dalla presenza dei seguenti nodi ecologici:

- a nord dell'abitato di Molino di Gazzata è presente un'areale denominato “Parco laghi” della dimensione di 60.643 mq sviluppato lungo via delle Forche;
- un ambito di mitigazione a nord-ovest del capoluogo comunale della dimensione di 12.721 mq;
- un area di mitigazione della nova viabilità della dimensione di 15.815 mq a est del capoluogo;

per un totale di 89.180 mq.

Il totale della superficie dei Nodi Ecologici esistenti nei tre Comuni è dunque di 2.257.349 mq rispetto ad una superficie complessiva di 123 kmq.

La Rete Ecologica esistente corrisponde pertanto all'1,8 % del territorio complessivo dei tre Comuni per quanto riguarda i Nodi che sommati ai Corridoi, pari a circa lo 0,2%, determinano un totale del 2% del territorio dedicato a Rete Ecologica.

Criticità ed opportunità della proposta di Piano

Per quanto riguarda l'applicazione della Strategia A, i dati di riferimento dello stato attuale forniti dal Piano provinciale, denunciano una situazione dello stato di fatto articolata come segue:

Correggio = 0,6%

Rio Saliceto = 6,3%

San Martino in Rio = 0,4%

Partendo dalla considerazione che il calcolo apportato dallo studio per la determinazione dell'estensione della Rete Ecologica non coincide con i dati riscontrabili nella tabella del

PTCP, si denuncia comunque un valore inferiore allo stato di allarme e si ritiene, pertanto, di definire il seguente obiettivo di VALSAT.

OBIETTIVO 3a *accrescere la naturalità multifunzionale del territorio fino a raggiungere, almeno, la quota minima del 5% della superficie complessiva dei tre Comuni.*

Considerato che le componenti nodali della rete non subiscono variazioni nell'attuazione delle strategie di piano - se non attraverso il progetto strategico della "Cintura Verde" del Comune di Correggio -, il calcolo finalizzato alla verifica del superamento del valore di allarme verterà essenzialmente sulle aste di corridoi ecologici.

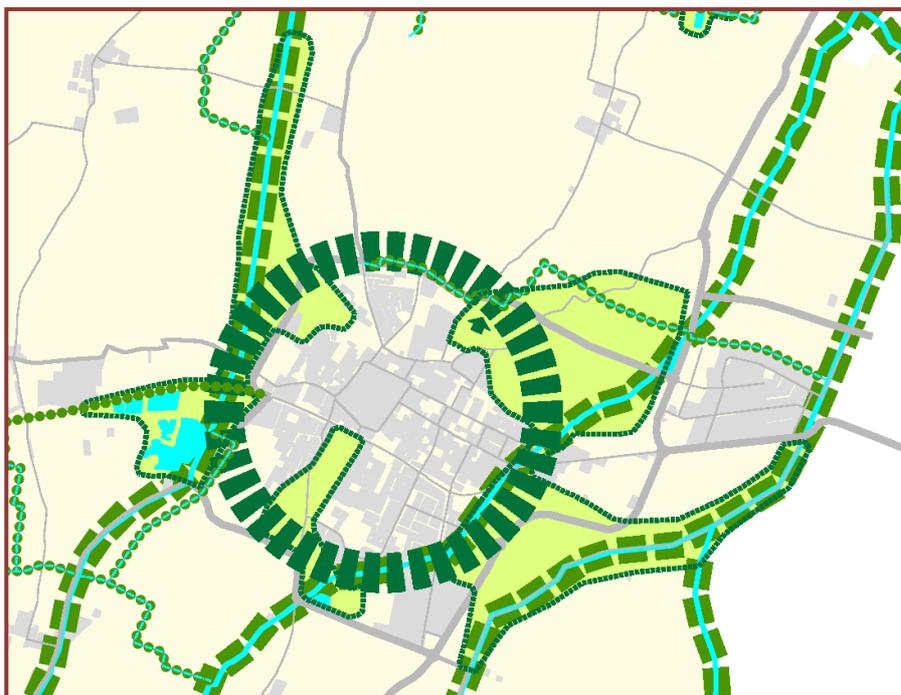
Il progetto di Rete Ecologica è pertanto incentrato sull'incremento della larghezza media delle pertinenze naturali e semi-naturali delle aste fluviali che viene portata da 5 metri a 30 metri complessivi.

La superficie totale delle aste, che ha un valore per la connettività ecologica e che oggi ammonta a 269.345 mq, dovrebbe così subire un incremento funzionale fino a raggiungere 1.616.070 mq, ossia l'1,3% dei territori comunali.

L'estensione totale della rete ecologica di progetto raggiunge così il 3,1%.

Tale livello ipotizzato è ancora sotto quello di allarme, ma considerando gli ulteriori contributi derivanti da:

- il positivo impatto della "Cintura verde" del Comune di Correggio;
- la costituzione di una rete ecologica secondaria così come riportata nelle successive schede al par. 3.3.1;
- la destinazione di parte del territorio agricolo a



coltivazioni di biomassa (così come previsto dal Programma Energetico Comunale del Comune di Correggio) utili anche per la generazione di nuovi nodi;

si ritiene tale obiettivo ampiamente raggiungibile ed avvicinabile anche il valore guida del 10.

Si rileva, comunque, come il principale elemento di criticità per la Rete Ecologica è rappresentato dalle aree antropizzate (insediamenti e infrastrutture esistenti e previste) le quali intervengono sulla rete come sorgente di pressioni da inquinamento e di consumo di unità ambientali funzionali, causando fenomeni di frammentazione della continuità ecologica. Per contrastare tale fenomeno è prioritario intervenire sul contenimento del consumo di nuovi spazi ambientali funzionali.

Dal punto di vista insediativo – come descritto nel paragrafo 1 dedicato all'USO DEL SUOLO -, i tre Comuni risultano ancora oggi caratterizzati da una certa compattezza dei tessuti urbani e da una discreta unitarietà dei bordi periferici di demarcazione del limite tra gli ambiti edificati e i territori agricoli circostanti.

Oltre ai tre centri principali sono presenti diversi nuclei frazionali, alcuni dei quali dotati di vera e propria struttura urbana, altri individuabili come ambiti rurali riconducibili a nuclei parrocchiali isolati, la cui presenza ed attività ha portato nel tempo alla costituzione di fenomeni coesivi ed identitari della popolazione presente negli insediamenti sparsi esistenti in ambito agricolo.

In tutti i casi, comunque, si tratta di nuclei di dimensione relativamente limitata, che fino al secondo dopoguerra non avevano registrato fenomeni di crescita urbana.

A tal fine, le nuove previsioni di Piano, come esplicitato nell' **OBIETTIVO 1a**, rispettano il limite del 5% di impermeabilizzazione di nuove aree per fini insediativi definito dal PTCP.

In particolare le potenziali espansioni residenziali programmate con il Documento Preliminare - seppur di difficile quantificazione in questa fase preliminare di redazione dei documenti di Piano – corrispondono ad un aumento di appena lo 0,3% del territorio urbanizzato.

Più complessa, come si è detto in precedenza, è invece la verifica del rispetto della *Strategia C* prevista dal PTCP per quel che attiene ai contributi derivanti dai nuovi insediamenti produttivi per i quali si necessita di un'ulteriore esplicitazione in fase di definizione dell'accordo strategico fra i Comuni afferenti ai Poli e la Provincia stessa. Si rimanda pertanto tale attività alla fase successiva di VALSAT definitiva.

Nel par. 3.3.1 verranno comunque valutati gli impatti potenziali degli ambiti di espansione previsti e degli assi infrastrutturali di progetto sul sistema di Rete Ecologica all'interno delle Schede Valutative di Criticità.

3.2.2_Identità locale:patrimonio storico e culturale

Le risorse storiche e culturali sono, per loro natura, risorse limitate, non rinnovabili, pertanto i principi dello sviluppo sostenibile richiedono che siano conservati gli elementi, i siti o le zone rare rappresentativi di un particolare periodo o tipologia, o che contribuiscono in modo particolare alle tradizioni e alla cultura di una data area. Ci si riferisce a tal proposito: ad edifici di valore storico e culturale; ad altre strutture o monumenti di ogni epoca; a luoghi che contribuiscono alla vita culturale ed alla memoria di una comunità; alla viabilità storica; ad organizzazioni culturali storiche ed elementi testimoniali dell'organizzazione agricola storica

(piantate, vigne storiche, filari, ecc). Gli stili di vita, i costumi e le lingue tradizionali costituiscono anch'essi una risorsa storica e culturale che è fondamentale conservare.

Stato di fatto

L'analisi delle risorse storiche e storico-testimoniali è stata oggetto di uno specifico censimento e catalogazione ed è parte integrante del Quadro Conoscitivo. Tale strumento risulta essere un notevole valore aggiunto al Piano in quanto rappresenta il primo passo per la definizione di regole che assicurino interventi rispettosi dei caratteri degli edifici e delle relazioni con il paesaggio circostante.

L'indagine ha svolto una lettura delle forme storiche del paesaggio, ha individuato le peculiarità dei centri storici e ha preso in esame il complesso di beni che costituiscono il patrimonio collettivo ed identitario di questi contesti ed in particolare del paesaggio storico rurale. Per quanto riguarda il patrimonio delle risorse storiche diffuse sul territorio, in particolare per i complessi rurali, la situazione si differenzia nei diversi Comuni in funzione della domanda di riuso degli edifici ad uso abitativo, più marcata nelle porzioni di territorio prossime al capoluogo provinciale, e più debole altrove.

Il territorio dei tre comuni risulta servito da una fitta maglia di percorsi ed itinerari di carattere storico che rappresentano un'opportunità per la messa a sistema di una *viabilità lenta* connessa alla fruizione del paesaggio.

Criticità ed opportunità della proposta di Piano

OBIETTIVO 3b il piano deve focalizzare le proprie politiche insediative principalmente sull'utilizzo e sul recupero funzionale e tipologico del patrimonio edilizio esistente, a cui occorre attribuire un valore percettivo e testimoniale di particolare importanza, concentrando il più possibile le esigenze di spazi abitativi all'interno dei centri urbani già presenti e limitando la realizzazione di nuovi insediamenti isolati su fondi scoperti.

Il Piano risulta coerente con tale obiettivo. In particolare esso riprende in buona parte la strumentazione urbanistica vigente al fine di operare la tutela del tessuto edilizio storico, urbano ed extraurbano, secondo modalità di recupero e valorizzazione che tengano conto del differente interesse offerto dalle singole emergenze rilevate.

Il piano, inoltre, intende riconoscere il particolare valore paesaggistico offerto dalle colture agricole specializzate presenti tra il centro urbano di Correggio e le frazioni di Fosdondo, Canolo, Cognento e San Lodovico (come già indicato dal PTCP).

Tale vasto compendio è caratterizzato dalla presenza di una elevata concentrazione di frutteti e soprattutto di vigneti, che presentano in parte ancora il sistema di allevamento tradizionale "a piantata", con albero capo filare. Elementi, questi, che appartengono ad un patrimonio collettivo da valorizzare e quanto meno preservare rispetto a trasformazioni incongrue.

Le criticità emerse possono essere così sintetizzate:

- situazioni di compromissione del patrimonio esistente anche attraverso l'utilizzo improprio degli edifici di valore con interventi che ne hanno snaturato i caratteri tipologici e morfologici;
- scarso riconoscimento delle opportunità economiche offerte dalla valorizzazione del patrimonio storico;
- concentrazione di interesse rispetto ad alcune situazioni di eccellenza;
- assenza di un censimento degli elementi colturali (vigneti tradizionale, prati stabili e piantate)

OBIETTIVO 3c_La viabilità storica deve essere considerata dal Piano come elemento di valore da tutelare e qualificare, in relazione soprattutto al tema della percezione dei paesaggi che caratterizzano il territorio dei tre comuni, mettendo in primo piano la salvaguardia dei varchi percettivi e delle visuali rilevanti in rapporto alle eccellenze e ai punti di vista panoramici (in corrispondenza ad esempio dei dossi di pianura).

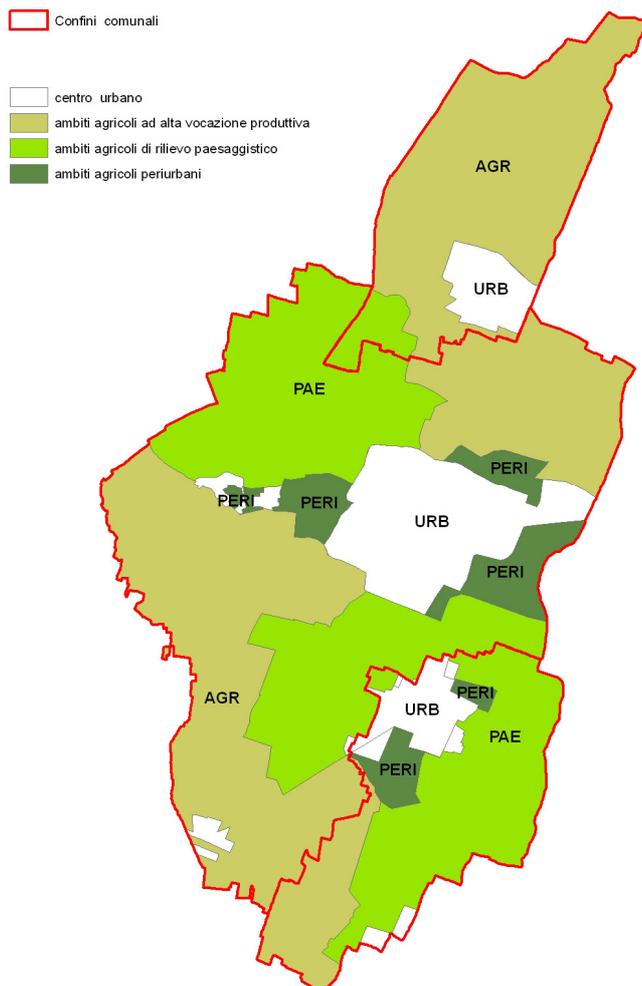
La viabilità storica, ben presente, è spesso utilizzata da flussi di traffico impropri, per cui risulta inadeguata e rischia di determinare alterazioni notevoli. Assume pertanto rilevanza la necessità di mantenere e rafforzare la capacità di relazione con i diversi territori, attraverso il completamento del sistema di assi di scorrimento veloce in parte già realizzati (complanare e “asse orientale”) e per i quali il Piano ne prevede il completamento.

Grazie alla nuova viabilità di scorrimento veloce gli assi storici potranno assolvere un ruolo di fruizione lenta del territorio - *vie del Paesaggio* - e potranno essere oggetto di tutela e valorizzazione anche per le visuali da essi garantite sulle differenti componenti paesaggistiche del territorio.

3.2.3_Ambiti agricoli

Il territorio rurale è costituito dall'insieme del territorio non urbanizzato e si caratterizza per la necessità di integrare e rendere coerenti politiche volte a salvaguardarne il valore naturale, ambientale e paesaggistico attraverso specifiche azioni per lo sviluppo di attività agricole sostenibili (Art. A-16 LR20/00).

Tra gli obiettivi generali che la Legge Regionale sottolinea, si ritiene di fondamentale importanza quello finalizzato alla conservazione dei suoli ad elevata vocazione agricola, consentendo *il loro consumo, soltanto in assenza di alternative localizzative tecnicamente ed economicamente valide*, e l'intenzione di promuovere le aree marginali attraverso *la continuazione delle attività agricole e il mantenimento di una comunità rurale vitale, quale presidio del territorio indispensabile per la sua salvaguardia, incentivando lo sviluppo nelle aziende agricole di attività complementari*.

**Totale area dei tre comuni:**

123.000.000 mq

AGR: 5.777 ha**PAE:** 4.076 ha**PERI:** 732 ha**DATI PERCENTUALE****AGR:** 47%**PAE:** 33%**PERI:** 6%**Territorio urbanizzato:** 14%**Stato di fatto**

Compito del PSC è delimitare e disciplinare gli ambiti del territorio rurale attraverso la lettura e l'analisi territoriale.

Nel contesto di riferimento, sono state individuate i seguenti ambiti:

Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico

Sono presenti due areali segnalati dal PTCP, il cui valore paesaggistico deriva da caratteri diversi.

Il primo, sviluppato a sud dell'abitato di Correggio fino al confine con il Comune di Rubiera, interessando anche l'abitato di San Martino in Rio, è segnato dalla permanenza della struttura centuriata che organizza ancora il territorio ed è ben visibile come sistema di segni identitari del luogo.

Il secondo, posto a nord dell'abitato di Correggio e sviluppato fino al nucleo di Novellara, che ha conservato una particolare riconoscibilità e integrità paesaggistica caratterizzato dall'integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l'azione dell'uomo volta alla coltivazione e trasformazione del suolo.

Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola

Rappresentano la maggiore estensione di questo territorio e sono caratterizzati dalla vocazione e specializzazione all'attività di produzione di beni agro-alimentari ad alta intensità e concentrazione.

Tra le colture più significative: vigneti I.G.T. dell'Emilia e D.O.C. Reggiano e produzione di Parmigiano Reggiano, con allevamenti di bovini da latte, caseifici e aziende che operano il ciclo "integrato" completo, comprendente la coltivazione diretta del foraggio, l'allevamento bovino e la trasformazione e stagionatura del formaggio. I vigneti costituiscono uno degli elementi caratterizzanti il paesaggio della pianura orientale.

Nell'**ALLEGATO 1_Usò agricolo del territorio**, vengono approfonditi gli aspetti connessi all'uso agricolo del territorio, in particolare: lo stato attuale dell'agricoltura, viticoltura, zootecnia, nonché la situazione dei liquami.

Ambiti agricoli periurbani

Sono ambiti limitrofi ai centri urbani, dal carattere strategico dove la pianificazione persegue prioritariamente il mantenimento della conduzione agricola dei suoli, nonché la promozione di attività integrative del reddito agrario dirette ad offrire servizi alla città..

L'analisi ha portato a definire tali ambiti esclusivamente per gli abitati di Correggio e San Martino in Rio.

Criticità ed opportunità della proposta di Piano

Per quanto riguarda le potenziali criticità che si configurano per gli ambiti rurali sopra descritti emerge chiaramente il tema del consumo di suolo per usi urbani.

Si individua pertanto, come già più volte segnalato dalla VALSAT ed esplicitato nell'**OBIETTIVO 1a**, la necessità di ridurre al minimo il consumo di suolo e di concentrare attorno ai nuclei esistenti le eventuali previsioni espansive.

In tal senso, il preliminare assetto di crescita che si delinea attraverso il progetto di Piano, risulta coerente con quanto detto, prevedendo dieci possibili Ambiti di espansione localizzati in prossimità dei centri urbani.

Un secondo elemento di criticità può derivare dai progetti di completamento della rete infrastrutturale che, oltre a determinare consumo di suolo, comporta anche una frammentazione delle proprietà agricole ed una conseguente limitazione della pratica agricola.

Un'attenzione particolare dovrà essere prestata negli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico, affinché le azioni di Piano non contrastino/danneggino elementi di valore storico testimoniale, nonché le componenti che determinano la riconoscibilità dei diversi paesaggi.

3.3_I fattori di criticità potenziale del Piano

Dal confronto avvenuto in fase di predisposizione delle previsioni e delle strategie che compongono il Piano associato, è stato possibile definire preliminarmente quali di queste avrebbero potuto determinare impatti sulle componenti paesaggistiche ed ambientali del territorio e quali eventuali azioni di mitigazione occorre programmare.

Si tratta da un lato di quelle previsioni che implicano un aumento della pressione degli habitat antropici sul sistema naturale e, dall'altro, delle linee di sviluppo che possono comportare un consumo di suolo agricolo e/o la perdita di componenti rilevanti ai fini dell'identità dei luoghi, ovvero:

- gli Ambiti di espansione previsti;
- i collegamenti infrastrutturali di progetto.

Per ciascuno di questi, è stata elaborata una scheda in cui vengono evidenziati lo stato della componente, l'impatto potenziale su ciascuna componente già descritta in termini di pressioni attese in seguito alle trasformazioni previste e le condizioni/prestazioni per la sostenibilità delle trasformazioni stesse.

3.3.1_Schede valutative delle criticità

Ambiti di espansione

Comune di Correggio

Scheda 1 - Ambito di espansione industriale di Prato-Gavassa

Scheda 2 - Ambito di espansione industriale Villaggio industriale nord

Scheda 3 - Ambito di espansione industriale Villaggio industriale sud

Scheda 4 - Ambito di espansione residenziale via delle Monache

Comune di Rio Saliceto

Scheda 5 - Ambito di espansione industriale via Tre Ponti

Scheda 6 - Ambiti di espansione residenziale

Comune di San Martino in Rio

Scheda 7 - Ambito di espansione terziaria cavo Tresinaro-cavo Brigna

Scheda 8 - Ambito di espansione industriale complanare - Casa Gazzata

Scheda 9 - Ambito di espansione residenziale via Cimitero

Schede valutative dei collegamenti infrastrutturali di progetto

Scheda 10 - Ipotesi di prolungamento della complanare tra Prato e Fontana di Rubiera

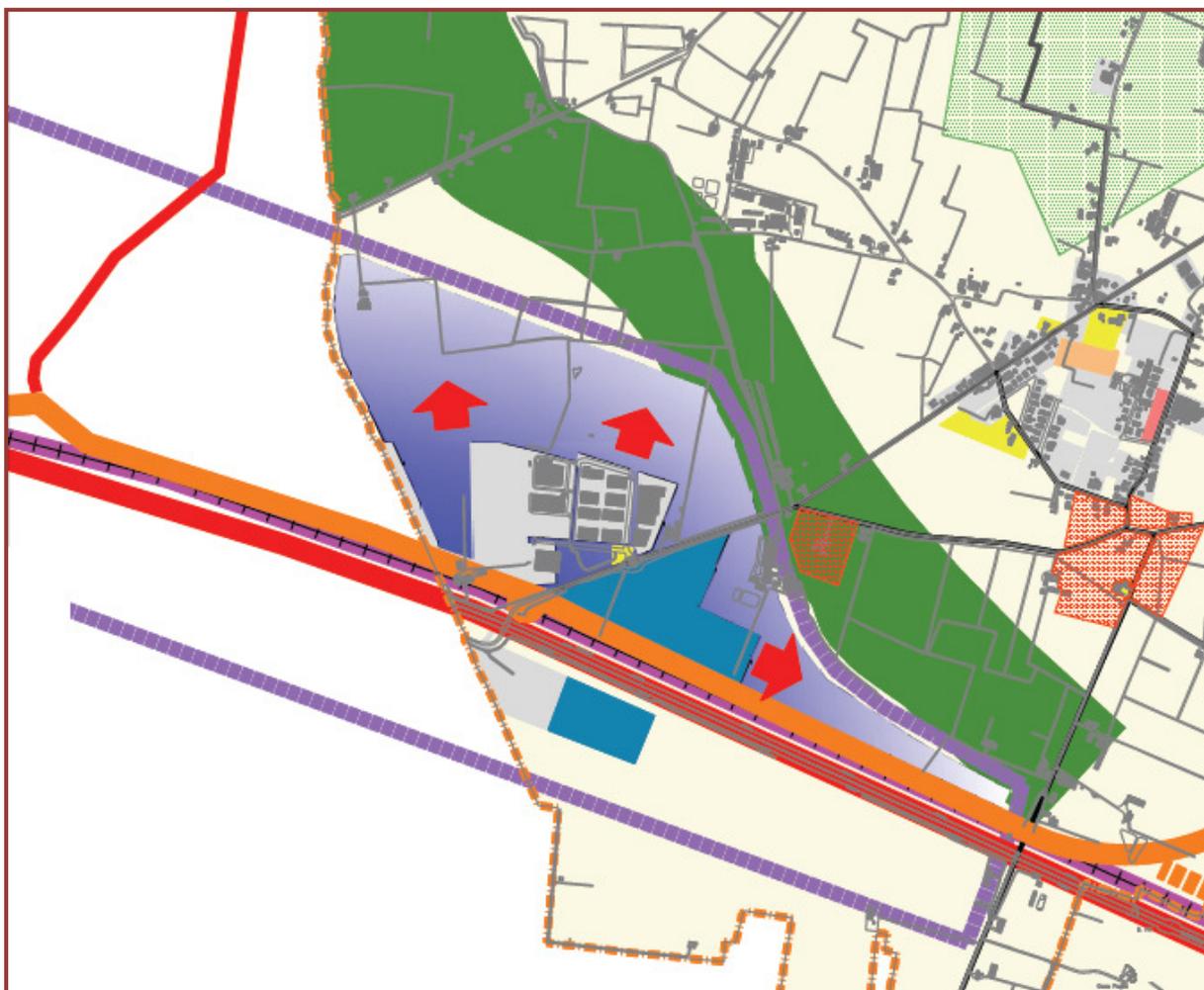
Scheda 11 - Ipotesi di prolungamento della SP 21 verso nord ("asse orientale")

Scheda 12 - Ipotesi di collegamento tra l'Asse orientale e il Casello A22 di Carpi

SCHEDA 1

COMUNE DI CORREGGIO

AMBITO DI ESPANSIONE INDUSTRIALE DI PRATO-GAVASSA

Inquadramento territoriale**Descrizione dello stato attuale e della trasformazione prevista dal PSC**

Il polo produttivo di Prato-Gavassa è localizzato in prossimità del confine comunale a sud-ovest, limitrofo al territorio del Comune di Reggio Emilia.

Il PTCP prevede il potenziamento del polo definendo inoltre i limiti fisici che l'ambito di espansione non potrà oltrepassare, costituiti dal corridoio autostrada-TAV a sud, la SS 468 a ovest, il canale Massenzatico e l'arginello di Prato a nord e ad est.

La proposta di Pano è coerente con questa indicazione e prevede di qualificare il polo come Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (secondo le linee guida definite dalla Regione Emilia Romagna con l'Atto d'indirizzo del Consiglio Regionale N. 118/07), nonché di localizzarvi la principale quota del fabbisogno di aree edificabili per funzioni produttive, esprimen-

do inoltre l'intenzione cautelativa di programmare in questa fase "un'area di estensione inferiore ai limiti massimi indicati dal PTPC, ritenendo comunque congrua la dotazione di aree così raggiunta rispetto al fabbisogno dei comuni interessati".

Il Piano propone inoltre che l'Accordo territoriale relativo al comparto preveda l'obbligo di cessione gratuita di aree all'esterno del comparto stesso da destinare ad ambiti di mitigazione ambientale e paesaggistica, in continuità con le zone recentemente naturate.

Valutazione delle criticità potenziali e definizione degli obiettivi di qualità e sostenibilità delle trasformazioni

COMPONENTE PAESAGGISTICA /AMBIENTALE	CRITICITA' POTENZIALI	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE	OBIETTIVI DI QUALITA': INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PROPOSTI
Ambito di paesaggio	L'area è situata all'interno dell'Ambito agricolo ad alta vocazione produttiva. La principale criticità è costituita dal rapporto tra l'area produttiva di progetto e il territorio agricolo circostante.	Il progetto dovrà considerare con particolare cura la qualificazione dei margini e dei fronti edificati verso la campagna agricola, evitando tipologie fuori scala in rapporto alla struttura storica dei centri (per altezza e dimensione).	Realizzazione di fasce boscate come elementi filtro tra le due matrici territoriali. Tali fasce dovranno essere funzionali al progetto di rete ecologica comunale.
Identità: complessi storici extraurbani	Non presenti all'interno dei limiti definiti dal PTPC per l'insediamento.		
Identità: viabilità storica	L'ambito è attraversato dalla SP 29 "via del Dinazano".	La progettazione deve valorizzare la viabilità storica.	Salvaguardare i caratteri della viabilità storica e gli elementi accessori (filari, fossi, ecc).
Componenti della rete ecologica: corridoi, nodi	Il limite nord-orientale dell'ambito è costituito da un corridoio primario della rete ecologica comunale di progetto. Tale corridoio rientra in parte all'interno dell'ambito e include due aree boscate attuate mediante gli interventi di compensazione relativi all'insediamento industriale esistente.	All'interno del corridoio ecologico sono escluse nuove edificazioni, così come la realizzazione di strade e piazzali impermeabili. L'area deve essere destinata al potenziamento della rete ecologica.	Come compensazione ecologica dell'intervento verranno attuati nuovi rimboschimenti, in continuità con quelli già realizzati, funzionali al progetto di REC.

SCHEDA 2

COMUNE DI CORREGGIO

AMBITO DI ESPANSIONE INDUSTRIALE VILLAGGIO INDUSTRIALE NORD

Inquadramento territoriale



Descrizione dello stato attuale e della trasformazione prevista dal PSC

Il polo produttivo Villaggio Artigianale è localizzato a nord della SP 468, nel tratto tra Correggio e Carpi, ed arriva fino al confine comunale e provinciale.

Il PTCP prevede il potenziamento e la riqualificazione del polo, definendo inoltre delle condizioni alla progettazione che individuano la direttrice di espansione verso nord e i limiti all'espansione stessa rappresentati dal cavo Argine e dal cavo Tresinaro. Il PTCP stabilisce, infine, che devono essere evitate ulteriori espansioni verso sud e verso ovest.

La proposta di Piano accoglie tale ipotesi, individuando il tracciato viario di via Geminiola come limite "superiore" da non valicare, verso nord. Mette in evidenza inoltre il valore dei due corsi d'acqua come punto di partenza per costituire una "cortina verde di mitigazione paesaggistica dei nuovi insediamenti".

Valutazione delle criticità potenziali e definizione degli obiettivi di qualità e sostenibilità delle trasformazioni

COMPONENTE PAESAGGISTICA / AMBIENTALE	CRITICITA' POTENZIALI	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE	OBIETTIVI DI QUALITA': INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PROPOSTI
Ambito di paesaggio	L'area è situata all'interno dell'Ambito agricolo ad alta vocazione produttiva. La principale criticità è costituita dal rapporto tra l'area produttiva di progetto e il territorio agricolo circostante.	Il progetto dovrà considerare con particolare cura la qualificazione dei margini e dei fronti edificati verso la campagna agricola, evitando tipologie fuori scala in rapporto alla struttura storica dei centri (per altezza e dimensione).	Realizzazione di fasce boscate come elementi filtro tra le due matrici territoriali. Tali fasce dovranno essere funzionali al progetto di rete ecologica comunale.
Identità: complessi storici extraurbani	Non presenti all'interno dei limiti definiti dal PTCP per l'insediamento.		
Identità: viabilità storica	Non presente		
Componenti della rete ecologica: corridoi, nodi	L'ambito è delimitato ad est e ad ovest da due corridoi primari della rete ecologica comunale di progetto, che coincidono con il cavo Argine e il cavo Tresinaro. Esso include inoltre due aree boscate attuate mediante gli interventi di compensazione relativi all'insediamento industriale esistente.	All'interno dei corridoi ecologici sono escluse nuove edificazioni, così come la realizzazione di strade e piazzali impermeabili: l'area deve essere infatti destinata al potenziamento della rete ecologica.	Come compensazione ecologica dell'intervento verranno attuati rimboschimenti funzionali al progetto di REC.

SCHEDA 3

COMUNE DI CORREGGIO

AMBITO DI ESPANSIONE INDUSTRIALE VILLAGGIO INDUSTRIALE SUD

Inquadramento territoriale**Descrizione dello stato attuale e della trasformazione prevista dal PSC**

Il polo produttivo Villaggio Industriale è localizzato lungo la SP 468, nel tratto tra Correggio e Carpi.

Il PTCP prevede il potenziamento e la riqualificazione del polo, definendo inoltre delle condizioni alla progettazione che individuano la direttrice di espansione verso nord e i limiti all'espansione stessa, rappresentati dal cavo Argine e dal cavo Tresinaro. Il PTCP stabilisce inoltre che vadano evitate ulteriori espansioni verso ovest e verso sud. Verso ovest, in particolare, si afferma che *“non potranno essere localizzati ulteriori ambiti di nuovo insediamento, oltre a quanto già previsto, ad ovest dell’Asse viario nord-sud (cd. Asse Orientale) al fine di salvaguardare una sezione libera di territorio rurale adeguata alla funzione di connessione ecologica planiziale come individuata nella tav. P2 ed evitare la saldatura con i centri di Correggio e S. Martino”*. Sono invece da evitare gli interventi a sud *“in relazione alla tutela del sistema delle ville di Correggio”*.

La proposta di Piano prevede la possibilità di garantire alle aziende insediate la possibilità di ampliarsi all'interno dell'ambito stesso.

Il Documento Preliminare, nel dettagliare a livello locale la Rete ecologica provinciale, propone di articolare la connettività primaria in coincidenza con i principali elementi del reticolo idrografico. In tal senso, la previsione di espansione, pur localizzata a ovest dell'Asse Orientale, non confligge con il corridoio primario della Rete Ecologica Comunale, che corre invece a sud dell'Ambito stesso, in coincidenza con il cavo Tresinaro.

Valutazione delle criticità potenziali e definizione degli obiettivi di qualità e sostenibilità delle trasformazioni

COMPONENTE PAESAGGISTICA/ AMBIENTALE	CRITICITA' POTENZIALI	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE	OBIETTIVI DI QUALITA': INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PROPOSTI
Ambito di paesaggio	L'area è situata all'interno del territorio urbanizzato, nettamente delimitata rispetto al territorio agricolo dalla cesura costituita dall'Asse orientale a sud e ad est e dalla SS 468 a nord.	I fronti che affacciano verso il territorio rurale dovranno essere oggetto di una progettazione unitaria, attenta ai valori percettivi del paesaggio.	Realizzazione di aree verdi urbane e di fasce di compensazione, funzionali al disegno della "cintura verde" correggese.
Identità: complessi storici extraurbani	Non presenti all'interno dell'Ambito		
Identità: viabilità storica	Non presente		
Componenti della rete ecologica: corridoi, nodi	L'ambito è inserito all'interno del disegno di "cintura verde" che costituisce un'azione strategica per la qualità urbana del capoluogo di Correggio. Al di fuori dell'ambito, a sud dell'area, è presente un corridoio primario.	Il progetto unitario dell'Ambito deve incrementare i valori naturali dell'area, prevedendo la realizzazione di aree verdi urbane e di aree naturali, da integrare all'interno dello schema di "cintura verde" .	E' possibile ipotizzare che azioni di compensazione ecologica vengano attuate fuori comparto, all'interno del corridoio primario del cavo Tresinaro.

SCHEDA 4

COMUNE DI CORREGGIO

AMBITO DI ESPANSIONE RESIDENZIALE VIA DELLE MONACHE

Inquadramento territoriale**Descrizione dello stato attuale e della trasformazione prevista dal PSC**

Il PSC punta al mantenimento di una sostanziale compattezza dei nuclei edificati rispetto al circostante territorio rurale e all'adozione di opportuni misure di integrazione ambientale e mitigazione paesaggistica dei nuovi insediamenti.

A partire da questa enunciazione di principio, l'unica espansione residenziale in territorio correghese, viene prevista in continuità con il tessuto urbano del capoluogo ed all'interno del limite definito dalla viabilità di circonvallazione.

Si tratta di un ambito in cui potranno trovare localizzazione sia la futura espansione residenziale, sia una dotazione di aree pubbliche a servizi, in particolare, sportivi e scolastici.

Valutazione delle criticità potenziali e definizione degli obiettivi di qualità e sostenibilità delle trasformazioni

COMPONENTE PAESAGGISTICA/ AMBIENTALE	CRITICITA' POTENZIALI	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE	OBIETTIVI DI QUALITA': INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PROPOSTI
Ambito di paesaggio	L'area è situata all'interno del territorio urbanizzato, delimitata rispetto al territorio agricolo dalla viabilità di circonvallazione sud.	I fronti che affacciano verso il territorio rurale dovranno essere oggetto di una progettazione unitaria, attenta ai valori percettivi del paesaggio.	Realizzazione di aree verdi urbane e di fasce di compensazione, funzionali al disegno della "cintura verde" correggese ed alla vicinanza di corridoi e nodi della rete ecologica.
Identità: complessi storici extraurbani	Non presenti all'interno dell'Ambito ma ai margini occidentali dell'area stessa.	Particolare attenzione progettuale dovrà essere data al rapporto dimensionale e percettivo rispetto al nucleo edificato storico. Il PSC/RUE dovrà definire delle linee-guida e delle condizioni di intervento specifiche.	
Identità: viabilità storica	La strada SS468 costituisce limite ad ovest dell'intervento.	Il progetto dovrà mantenere una adeguata fascia di rispetto di questa viabilità storica.	Tutela e potenziamento del valore territoriale degli elementi testimoniali del paesaggio
Componenti della rete ecologica: corridoi, nodi	L'ambito è inserito all'interno del disegno di "cintura verde" che costituisce un'azione strategica per la qualità urbana del capoluogo di Correggio. L'Ambito si trova in prossimità di un corridoio primario della Rete ecologica e del nodo "Casse di espansione cavo Naviglio" (ex cava Lanterna)	Il progetto unitario dell'Ambito deve incrementare i valori naturali dell'area, prevedendo la realizzazione di ampie aree verdi urbane e di aree naturali, da integrare all'interno dello schema di "cintura verde".	E' possibile ipotizzare che azioni di compensazione ecologica vengano attuate fuori comparto, all'interno degli elementi della rete ecologica in prossimità dell'Ambito.

SCHEDA 5

COMUNE DI RIO SALICETO

AMBITO DI ESPANSIONE INDUSTRIALE VIA S. GIORGIO

Inquadramento territoriale**Descrizione dello stato attuale e della trasformazione prevista dal PSC**

L'area produttiva si trova localizzata ai margini nord-orientali del centro urbano di Rio Saliceto, all'interno dei limiti costituiti dalla strada Carpi-Guastalla e dal confine comunale.

Il PSC prevede la possibilità di un ampliamento verso sud, in continuità con il tessuto edificato esistente ed entro il limite fisico costituito da via S. Giorgio.

Valutazione delle criticità potenziali e definizione degli obiettivi di qualità e sostenibilità delle trasformazioni

COMPONENTE PAESAGGISTICA/ AMBIENTALE	CRITICITA' POTENZIALI	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE	OBIETTIVI DI QUALITA': INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PROPOSTI
Ambito di paesaggio	L'area è situata all'interno del territorio urbanizzato, delimitata rispetto al territorio agricolo da via San Giorgio .	L'affaccio su via San Giorgio dovrà essere progettato con una cura particolare, in modo da integrare le due matrici paesaggistiche in modo armonico.	Realizzazione di fasce di compensazione, che possano avere anche il valore di elementi secondari della rete ecologica.
Identità: complessi storici extraurbani	Non presenti all'interno dell'Ambito.		
Identità: viabilità storica	Via San Giorgio	Il tracciato di Via San Giorgio non dovrà essere alterato dall'intervento. Il comparto di espansione non dovrà avere accesso dalla viabilità storica, ma da nord, dall'area produttiva esistente.	Via San Giorgio dovrà acquisire la valenza di percorso per la fruizione dei luoghi, anche al servizio dei lavoratori dell'area industriale.
Componenti della rete ecologica: corridoi, nodi	Non presenti		E' possibile ipotizzare che azioni di compensazione ecologica vengano attuate fuori comparto, all'interno degli elementi della rete ecologica in prossimità dell'Ambito.

SCHEDA 6

COMUNE DI RIO SALICETO

AMBITI DI ESPANSIONE RESIDENZIALE

Inquadramento territoriale**Descrizione dello stato attuale e della trasformazione prevista dal PSC**

La proposta di piano individua due nuovi ambiti di sviluppo residenziale, per rispondere alle future esigenze insediative. I due ambiti sono entrambi localizzati in continuità con il capoluogo di Rio Saliceto, a nord-ovest ed a sud-ovest.

L'ambito di sviluppo a sud del centro abitato potrà contare sul solo accesso/recesso da via San Lodovico, non risultando accettabile un ulteriore scambio veicolare con la rete urbana interna inadeguata ad accogliere flussi di attraversamento.

Tale previsione, tuttavia, in mancanza di una nuova viabilità di gronda, determina forzatamente un interessamento della viabilità di distribuzione interna all'abitato, a differenza di quanto accade per l'ambito individuato a nord-ovest, che può contare su due direttrici "esterne" di raccordo alla viabilità principale.

Al fine di limitare gli impatti negativi sulla rete viaria cittadina, occorrerà pertanto contenere l'espansione verso sud, privilegiando la direttrice individuata a nord-ovest.

Insedimenti più consistenti nell'ambito a sud potranno essere consentiti solo in caso di realizzazione di una idonea viabilità di gronda a sud, di collegamento tra via San Lodovico e via Mandrio

Valutazione delle criticità potenziali e definizione degli obiettivi di qualità e sostenibilità delle trasformazioni

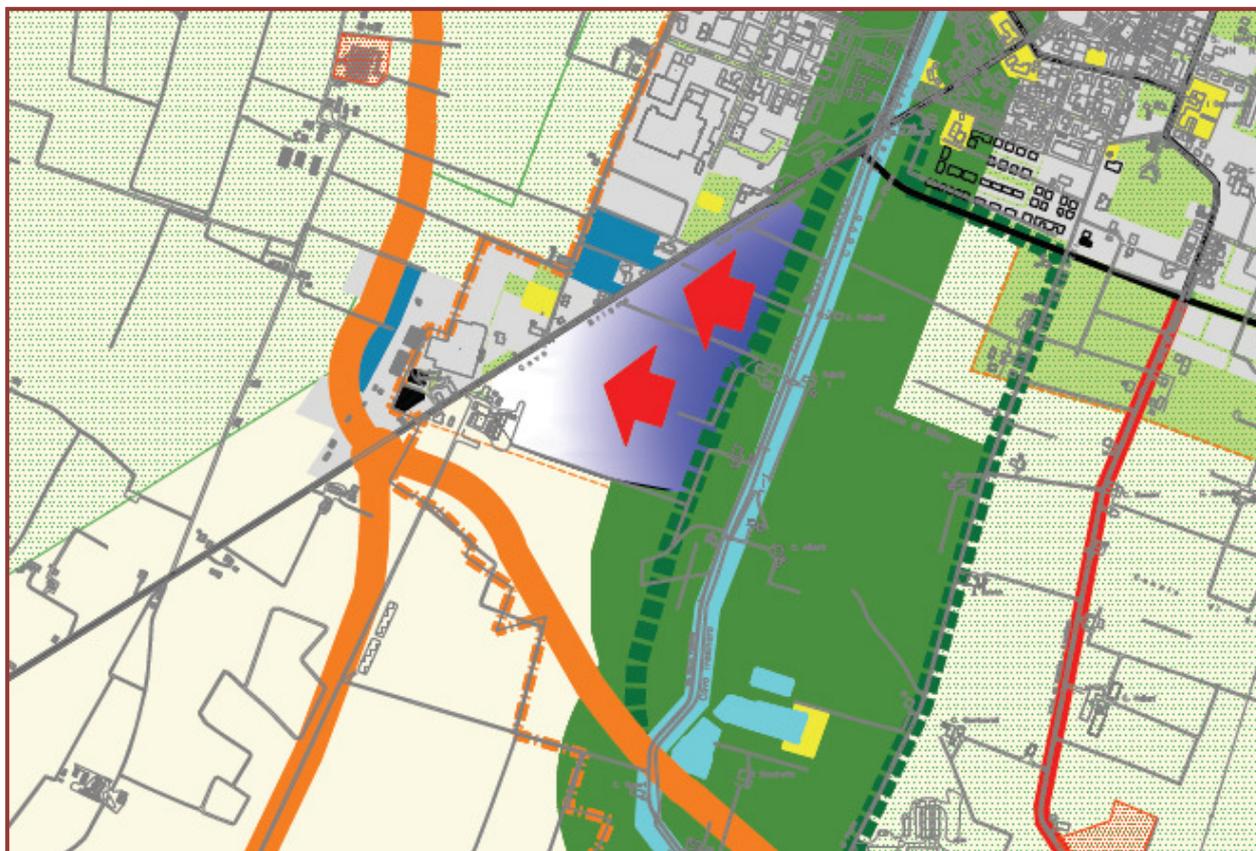
COMPONENTE PAESAGGISTICA/ AMBIENTALE	CRITICITA' POTENZIALI	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE	OBIETTIVI DI QUALITA': INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PROPOSTI
Ambito di paesaggio	I due ambiti sono situati all'interno del territorio urbanizzato.	La progettazione dei due ambiti dovrà essere particolarmente attenta al rapporto con il territorio agricolo limitrofo, prevedendo modalità di raccordo tra il tessuto edificato e la trama agricola del paesaggio rurale.	Realizzazione di fasce arboree e di filari alberati come elementi di raccordo, che possano avere anche il valore di elementi secondari della rete ecologica.
Identità: complessi storici extraurbani	Non presenti all'interno dell'Ambito.		
Identità: viabilità storica	via Vettigano e via San Lodovico	Il tracciato della viabilità storica e gli elementi che ne permettono la riconoscibilità dovranno essere valorizzati dall'intervento.	Le due strade dovranno acquisire la valenza di percorsi destinati alla fruizione del territorio rurale. Il progetto dovrà prevedere l'inserimento di filari alberati.
Componenti della rete ecologica: corridoi, nodi	Non presenti		E' possibile ipotizzare che azioni di compensazione ecologica dovranno essere attuate fuori comparto, all'interno degli elementi della rete ecologica in prossimità dell'Ambito.

SCHEDA 7

COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO

AMBITO DI ESPANSIONE TERZIARIA CAVO TRESINARO – CAVO BRIGNA

Inquadramento territoriale



Descrizione dello stato attuale e della trasformazione prevista dal PSC

Il PSC associato prevede l'insediamento dell'area compresa tra il cavo Tresinaro e la SP29 di strutture terziarie e ricettive, in un contesto che viene definito di *“valorizzazione paesaggistica del cuneo verde a sud-ovest del centro urbano”*.

Il Documento Preliminare stabilisce che tali funzioni dovranno essere inserite all'interno di un più ampio intervento di valorizzazione dell'intero ambito, *“in modo da garantire l'integrazione paesaggistica e ambientale delle strutture previste e la contestuale valorizzazione del corridoio naturale individuato nel corso del cavo Tresinaro, parte integrante della Rete Ecologica Comunale”*.

Nel realizzare l'insediamento, il Piano prevede inoltre di attuare contestualmente gli obiettivi della REC.

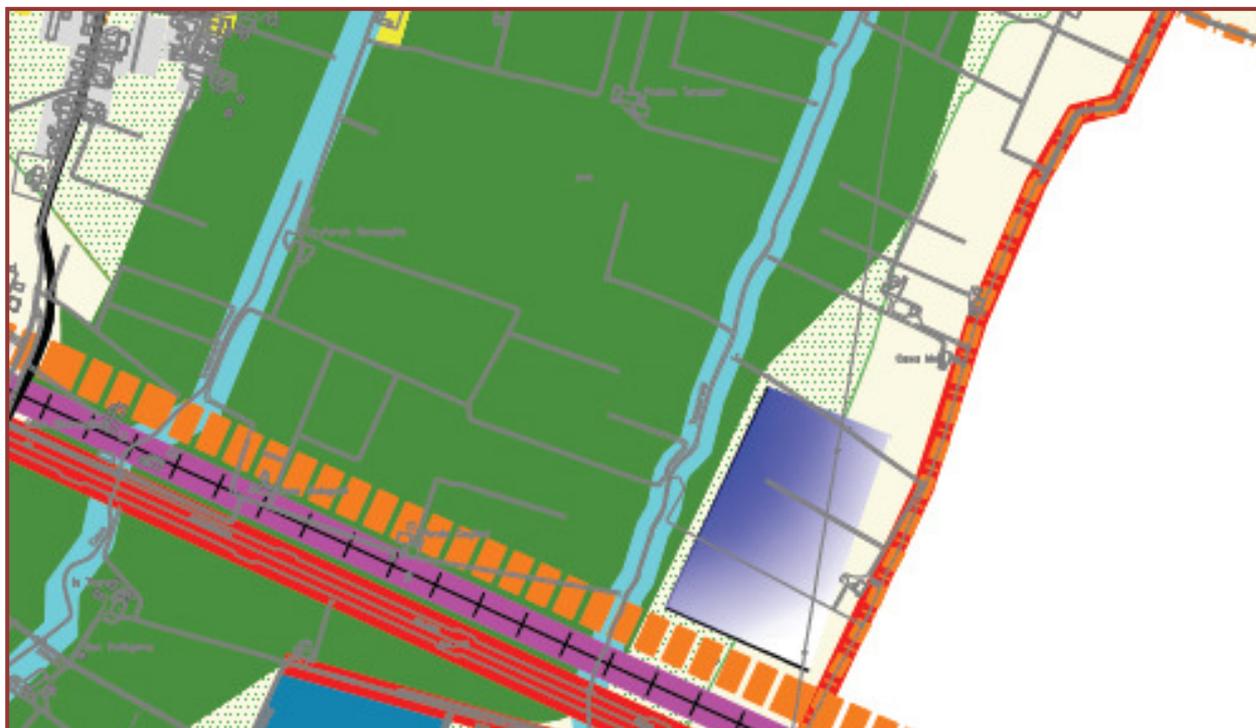
Valutazione delle criticità potenziali e definizione degli obiettivi di qualità e sostenibilità delle trasformazioni

COMPONENTE PAESAGGISTICA/AMBIENTALE	CRITICITA' POTENZIALI	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE	OBIETTIVI DI QUALITA': INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PROPOSTI
Ambito di paesaggio	L'area è situata all'interno dell'Ambito agricolo periurbano, e confina da un lato con il tessuto edificato e dall'altro con l'ambito agricolo ad alta vocazione produttiva	Gli ambiti periurbani hanno un valore strategico per la qualità del territorio rurale ed urbano. La progettazione dell'espansione dovrà tenere in considerazione questa valenza di zona "filtro" tra il centro urbano e la campagna.	Realizzazione di fasce boscate e di filari come elementi filtro tra le due matrici territoriali. Tali fasce dovranno essere funzionali al progetto di rete ecologica comunale. Progettazione di percorsi ciclopedonali e di attrezzature per il tempo libero.
Identità: complessi storici extraurbani	Non presenti.		
Identità: viabilità storica	SP29; via delle Forche	Il tracciato della viabilità storica e gli elementi che ne permettono la riconoscibilità non dovranno essere alterati dall'intervento. Particolare attenzione alla progettazione del fronte sulla SP29, che costituisce il principale accesso al centro abitato di San Martino e possiede un valore panoramico.	Via delle Forche, in particolare, dovrà acquisire la valenza di percorso destinato alla fruizione del territorio rurale. Il progetto dovrà prevedere l'inserimento di attrezzature e di aree sosta.
Componenti della rete ecologica: corridoi, nodi	L'ambito è delimitato ad est da un importante elemento della rete ecologica: il cavo Tresinaro, che è ricompreso in parte all'interno dell'ambito.	All'interno dei corridoi ecologici sono escluse nuove edificazioni, così come la realizzazione di strade e piazzali impermeabili. L'area deve essere destinata al potenziamento della rete ecologica.	Come compensazione ecologica dell'intervento dovranno essere attuati rimboschimenti funzionali al progetto di REC.

SCHEDA 8

COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO

AMBITO DI ESPANSIONE INDUSTRIALE COMPLANARE-CASA GAZZATA

Inquadramento territoriale**Descrizione dello stato attuale e della trasformazione prevista dal PSC**

Il PSC prevede la possibilità di ampliare l'insediamento produttivo esistente in prossimità della frazione di Gazzata, a sud dell'Autostrada, sul lato nord della stessa, in un'area attualmente occupata dal cantiere civile utilizzato dalla TAV.

L'area viene quantificata in complessivi 7 ha e si presenta già urbanizzata.

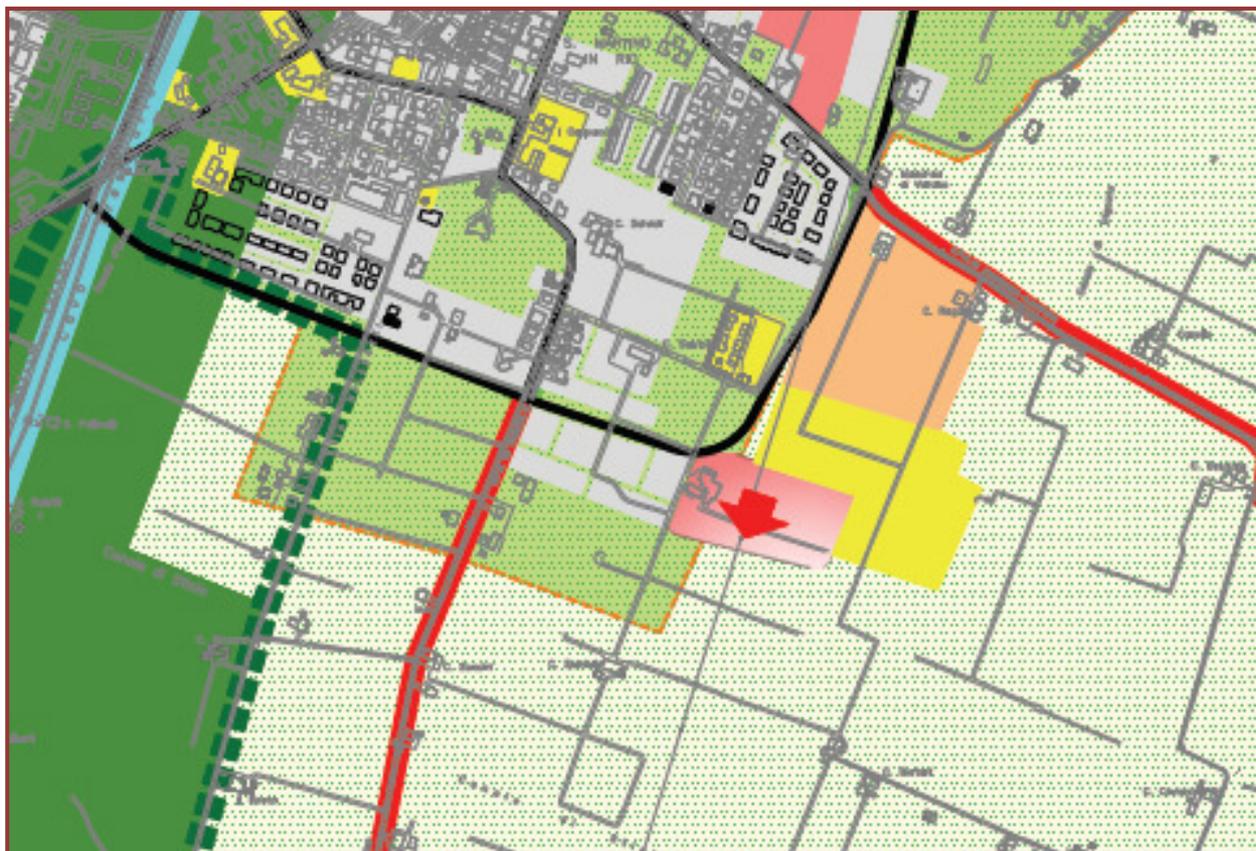
Valutazione delle criticità potenziali e definizione degli obiettivi di qualità e sostenibilità delle trasformazioni

COMPONENTE PAESAGGISTICA/AMBIENTALE	CRITICITA' POTENZIALI	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE	OBIETTIVI DI QUALITA': INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PROPOSTI
Ambito di paesaggio	L'area è situata all'interno dell'Ambito agricolo di valore paesaggistico, che corrisponde ad una zona di particolare preservazione della struttura centuriata	Gli elementi che costituiscono la struttura centuriata (canali, strade, sistemazioni agrarie) devono essere salvaguardate. E' necessario procedere alla verifica puntuale dell'eventuale presenza di tali elementi all'interno dell'Ambito di espansione	L'intervento dovrà essere concepito in continuità con gli allineamenti del paesaggio agrario, con particolare attenzione ai fronti prospicienti la campagna, che dovranno essere progettati in modo unitario, al fine di evitare episodi incongrui. Il progetto del verde dovrà proseguire il disegno dei filari e delle colture del territorio agricolo.
Identità: complessi storici extraurbani	Non presenti.		
Identità: viabilità storica	via per San Faustino	Il tracciato della viabilità storica e gli elementi che ne permettono la riconoscibilità dovranno essere valorizzati dall'intervento.	
Componenti della rete ecologica: corridoi, nodi	L'ambito è delimitato ad ovest da un corridoio primario della REC, incentrato sul cavo Tresinaro.	La progettazione dell'intervento dovrà prevedere aree a verde ecologico in continuità con il corridoio primario limitrofo.	Come compensazione ecologica dell'intervento verranno attuati rimboschimenti funzionali al progetto di REC.

SCHEDA 9

COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO

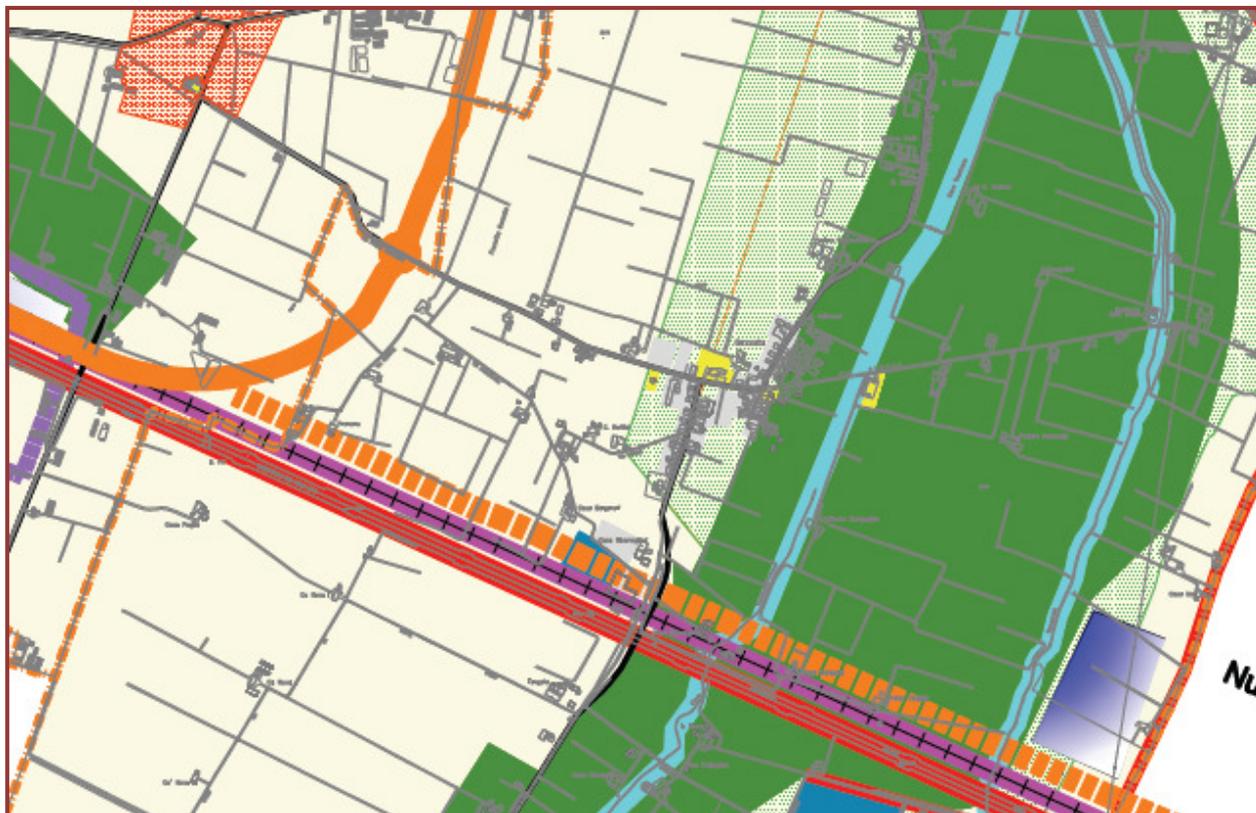
AMBITO DI ESPANSIONE RESIDENZIALE CAPOLUOGO SUD-EST

Inquadramento territoriale**Descrizione dello stato attuale e della trasformazione prevista dal PSC**

La proposta di piano prevede un ambito di espansione residenziale in continuità con il centro urbano di San Martino, oltre via del Cimitero, a sud-est.

Valutazione delle criticità potenziali e definizione degli obiettivi di qualità e sostenibilità delle trasformazioni

COMPONENTE PAESAGGISTICA/AMBIENTALE	CRITICITA' POTENZIALI	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE	OBIETTIVI DI QUALITA': INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PROPOSTI
Ambito di paesaggio	L'area è situata all'interno dell'Ambito agricolo di valore paesaggistico, che corrisponde ad una zona di particolare preservazione della struttura centuriata	Gli elementi che costituiscono la struttura centuriata (canali, strade, sistemazioni agrarie) devono essere salvaguardati. E' necessario procedere alla verifica puntuale dell'eventuale presenza di tali elementi all'interno dell'Ambito di espansione	L'intervento dovrà essere concepito in continuità con gli allineamenti del paesaggio agrario, con particolare attenzione ai fronti prospicienti la campagna, che dovranno essere progettati in modo unitario, al fine di evitare episodi incongrui. Il progetto del verde dovrà proseguire il disegno dei filari e delle colture del territorio agricolo.
Identità: complessi storici extraurbani	Non presenti.		
Identità: viabilità storica	Non presenti.		
Componenti della rete ecologica: corridoi, nodi	Non presenti.		E' possibile ipotizzare che azioni di compensazione ecologica vengano attuate fuori comparto, all'interno degli elementi della rete ecologica in prossimità dell'Ambito.

SCHEDA 10**IPOSTESI DI PROLUNGAMENTO DELLA COMPLANARE TRA PRATO DI CORREGGIO E FONTANA DI RUBIERA***Inquadramento territoriale***Descrizione dello stato attuale e della trasformazione prevista dal PSC**

La proposta di piano aderisce all'ipotesi di PTCP di completare la connessione verso Rubiera, proseguendo il tratto viario complanare all'autostrada A1, tra l'abitato di Prato e quello di Fontana, passando per Villa Gazzata.

Il Documento Preliminare porta avanti una propria ipotesi di prolungare tale asse in direzione di Campogalliano, al fine di permettere un collegamento diretto con la Autobrennero e con il grande scalo merci di Marzaglia, per evitare una potenziale criticità di connessioni alle reti nazionali dell'APEA di Prato-Gavassa.

Valutazione delle criticità potenziali e definizione degli obiettivi di qualità e sostenibilità delle trasformazioni

COMPONENTE PAESAGGISTICA/ AMBIENTALE	CRITICITA' POTENZIALI	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE	OBIETTIVI DI QUALITA': INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PROPOSTI
Ambito di paesaggio	L'infrastruttura attraversa l'Ambito agricolo di valore paesaggistico, che corrisponde ad una zona di particolare preservazione della struttura centuriata e l'Ambito agricolo ad alta vocazione produttiva.	Il progetto dovrà salvaguardare la struttura centuriata nonchè gli elementi testimoniali e di valore storico e paesaggistico presenti.	Il progetto di ambientazione dovrà prevedere la continuità con la trama del paesaggio, proseguendo il disegno dei filari e delle colture del territorio agricolo, oltre che fasce boscate come elementi filtro.
Identità: complessi storici extraurbani	Non presenti		
Identità: viabilità storica	Il tracciato interseca la viabilità storica via per San Faustino.	Il tracciato della viabilità storica e gli elementi che ne permettono la riconoscibilità dovranno essere valorizzati dall'intervento.	
Componenti della rete ecologica: corridoi, nodi	Il tracciato di progetto attraversa un importante corridoio primario della rete ecologica.	Il progetto dell'infrastruttura dovrà essere corredato di un progetto di mitigazione e di compensazione degli impatti, prevedendo la realizzazione di aree boscate all'interno del corridoio primario attraversato.	

SCHEDA 11**IPOTESI DI PROLUNGAMENTO DELLA SP 21 VERSO NORD (“ASSE ORIENTALE”)***Inquadramento territoriale***Descrizione dello stato attuale e della trasformazione prevista dal PSC**

Il Piano Provinciale prevede il completamento del cosiddetto “asse orientale”, proseguendo verso nord la nuova SP21, dal villaggio industriale di via Carpi a Correggio fino al casello autobrennero di Reggiolo-Rolo.

Valutazione delle criticità potenziali e definizione degli obiettivi di qualità e sostenibilità delle trasformazioni

COMPONENTE PAESAGGISTICA/ AMBIENTALE	CRITICITA' POTENZIALI	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE	OBIETTIVI DI QUALITA': INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PROPOSTI
Ambito di paesaggio	L'infrastruttura attraversa un Ambito agricolo periurbano, in prossimità dell'area industriale Villaggio artigianale e l'Ambito agricolo ad alta vocazione produttiva.	Il progetto dovrà salvaguardare tutti gli elementi testimoniali e di valore storico e paesaggistico presenti nell'ambito agricolo.	Il progetto di ambientazione dovrà prevedere la continuità con la trama del paesaggio, proseguendo il disegno dei filari e delle colture del territorio agricolo, oltre che fasce boscate come elementi filtro.
Identità: complessi storici extraurbani	Il tracciato passa in prossimità di un complesso storico.	Il tracciato deve essere studiato in modo da mantenere una congrua fascia di rispetto dell'intorno paesaggistico del complesso storico e deve prevedere un progetto di ambientazione paesaggistica.	Nel progetto di ambientazione devono essere previsti percorsi di fruizione naturalistica e paesaggistica.
Identità: viabilità storica	Il tracciato di progetto, nell'ipotesi attuale, si sovrappone a via Cà de Frati, un asse della viabilità storica.	Il progetto dovrà salvaguardare la presenza di eventuali elementi testimoniali e di valore storico e paesaggistico presenti.	Interventi di mitigazione.
Componenti della rete ecologica: corridoi, nodi	Il tracciato di progetto attraversa un importante corridoio primario della rete ecologica (cavo Tresinaro) e un ambito periurbano incluso all'interno del disegno di "cintura verde".	Il progetto dell'infrastruttura dovrà essere corredato di un progetto di mitigazione e di compensazione degli impatti, prevedendo la realizzazione di aree boscate all'interno del corridoio primario attraversato, e la realizzazione di aree verdi urbane.	

SCHEDA 12**IPOTESI DI COLLEGAMENTO TRA L'ASSE ORIENTALE E IL CASELLO A22 DI CARPI***Inquadramento territoriale***Descrizione dello stato attuale e della trasformazione prevista dal PSC**

La proposta di piano ipotizza un collegamento tra il prolungamento dell'Asse orientale e il casello autobrennero di Carpi. Questa nuova arteria avrebbe anche la funzione di limite all'Ambito di espansione del Villaggio industriale.

Il tracciato, nell'ipotesi attuale, si sovrappone a via Geminiola, una strada di livello locale, ed attraversa necessariamente il corso del cavo Tresinaro e del cavo Argine.

Valutazione delle criticità potenziali e definizione degli obiettivi di qualità e sostenibilità delle trasformazioni

COMPONENTE PAESAGGISTICA/ AMBIENTALE	CRITICITA' POTENZIALI	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE	OBIETTIVI DI QUALITA': INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PROPOSTI
Ambito di paesaggio	L'infrastruttura attraversa l'Ambito agricolo ad alta vocazione produttiva.	Il progetto dovrà salvaguardare tutti gli elementi testimoniali e di valore storico e paesaggistico presenti nell'ambito agricolo. Una priorità è inoltre la minimizzazione del consumo di suolo.	Il progetto di ambientazione dovrà prevedere la continuità con la trama del paesaggio, proseguendo il disegno dei filari e delle colture del territorio agricolo.
Identità: complessi storici extraurbani	Non presenti.		
Identità: viabilità storica	Non presente.		
Componenti della rete ecologica: corridoi, nodi	Il tracciato di progetto attraversa due importanti corridoi primari della rete ecologica (cavo Tresinaro e cavo Argine).	Il progetto dell'infrastruttura dovrà essere corredato di un progetto di mitigazione e di compensazione degli impatti, prevedendo la realizzazione di aree boscate all'interno del corridoio primario attraversato.	Come compensazione ecologica dell'intervento verranno attuati rimboschimenti funzionali al progetto di REC.

3.4_Valutazione di sintesi

Una valutazione di sintesi delle qualità/debolezze del territorio dei tre Comuni viene effettuata nel quadro che segue riconoscendo, da un lato, le risorse e le criticità esistenti e prefigurando, dall'altro, le possibili opportunità di sviluppo futuro o le minacce alle quali il territorio è soggetto, a partire dalle condizioni del contesto e dalle proposte fin qui illustrate.

Da questa prima valutazione, che considera innanzitutto la coerenza degli obiettivi enunciati, si procederà, nelle successive fasi di definizione del Piano, ad una più approfondita verifica degli impatti delle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali.

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
<p>Rete Ecologica</p> <p>sistema di nodi esistente</p> <p>sistema di corridoi esistente</p> <p>Ambiti Agricoli</p> <p>riconoscibilità degli ambiti</p> <p>strutturazione della maglia paesaggista sul sistema dei dossi</p> <p>presenza di ambiti di centuriazione</p> <p>produzioni di qualità (vini DOC e Parmigiano Reggiano)</p> <p>Identità locale</p> <p>presenza diffusa di risorse storiche e storico-culturali</p> <p>leggibilità della morfologia del territorio</p> <p>presenza di colture identitarie storiche</p> <p>reticolo organico di viabilità storica</p>	<p>Rete Ecologica</p> <p>territorio fortemente antropizzato</p> <p>quasi totale sconnessione tra nodi e corridoi</p> <p>presenza di aree antropizzate da superare</p> <p>Ambiti Agricoli</p> <p>consumo di suolo agricolo per altre attività</p> <p>presenza sporadica di edificazioni incongrue</p> <p>Identità locale</p> <p>abbandono del patrimonio storico-culturale</p> <p>scomparsa delle colture di valore storico testimoniale</p>

OPPORTUNITÀ	MINACCE
<p>Rete Ecologica</p> <p>trasformazioni urbanistiche collegate al progetto di REC</p> <p>dismissione di cave</p> <p>interventi di compensazione/mitigazione</p> <p>Ambiti Agricoli</p> <p>recupero di suolo funzionale all'attività agricola</p> <p>finanziamenti agro ambientali</p> <p>Identità locale</p> <p>progetti di valorizzazione del patrimonio di risorse storico-testimoniali per la cultura locale</p>	<p>Rete Ecologica</p> <p>nuove previsioni infrastrutturali ed espansioni urbane in prossimità dei corridoi e nodi della REC</p> <p>Ambiti Agricoli</p> <p>nuove previsioni infrastrutturali ed espansioni urbane</p> <p>Identità locale</p> <p>abbandono e/o riuso non corretto del patrimonio edilizio rurale di interesse storico-testimoniali</p>

3.5_Verifica della coerenza delle scelte di Piano rispetto agli obiettivi di qualità stabiliti dal PTCP e definizione di specifici obiettivi di qualità del PSC associato

In rapporto agli obiettivi di qualità paesaggistica della pianificazione provinciale descritti nel paragrafo 3.1.3, si procede ad una prima verifica di coerenza delle strategie e delle scelte espresse dal Documento Preliminare:

OBIETTIVO 3d_salvaguardare il territorio dal consumo di suolo, dalla diffusione insediativa e di attività estranee all'agricoltura.

La proposta di Piano aderisce pienamente a questo obiettivo di qualità sia ad un livello di principi (*“si condivide l'impostazione del piano sovraordinato, ritenendo non più prorogabile l'esigenza di contenimento e selezione delle espansioni delle aree urbane”*), che a livello di previsione di aree di espansione.

Il PSC associato prevede infatti 10 Ambiti di sviluppo (4 in comune di Correggio, 3 di San Martino in Rio e 3 in comune di Rio Saliceto), di cui 4 residenziali e 6 produttivi. Tutti gli Ambiti di sviluppo sono previsti in continuità con nuclei edificati esistenti, come precisa scelta finalizzata ad evitare la diffusione insediativa ed a limitare la presenza in territorio agricolo di attività estranee all'agricoltura.

L'attuazione di tali aree di espansione può costituire una criticità in relazione ad alcune componenti del sistema ambientale e paesaggistico (rete ecologica, elementi di valore storico-testimoniale, componenti del paesaggio). A tal fine sono state predisposte specifiche schede

di approfondimento analitico per ognuno di questi ambiti, in cui si definiscono i requisiti di sostenibilità degli interventi e le misure di compensazione suggerite (vedi paragrafo 3.3.1).

OBIETTIVO 3e_salvaguardare il fondamentale ruolo di connettività ecologica delle campagne verso i nodi ed i corridoi ecologici planiziali primari e favorire il riequilibrio dell'ecosistema agricolo incentivando interventi compensativi a carattere naturalistico da collegare alle trasformazioni urbanistiche, ovvero integrando le risorse del Piano di sviluppo rurale destinate alla rinaturazione delle pertinenze idrauliche del sistema idrografico.

Il PSC riprende l'obiettivo del PTCP della costruzione di una Rete Ecologica Comunale, esprimendo *“l'intenzione di procedere alla costruzione di una rete di relazioni fisiche tra punti singoli di particolare importanza ed interesse dal punto di vista ecologico e del riequilibrio degli effetti dell'antropizzazione”*. La REC si appoggia in prevalenza sul sistema delle acque (corsi d'acqua e canali di bonifica), che acquisiscono in tal modo il valore di corridoi ecologici da salvaguardare e ri-progettare.

Ai fini dell'incremento della qualità del territorio rurale, risulta strategico l'obiettivo di collegare gli interventi compensativi a carattere naturalistico alle trasformazioni urbanistiche previste. Il Documento Preliminare fa riferimento ad interventi di rinaturazione già attuati attraverso questo meccanismo (circa 14 ettari piantumati in prossimità dell'area produttiva di Prato), dichiarando che proprio attraverso lo sviluppo di questo polo produttivo l'area naturale verrà raddoppiata, e con un meccanismo simile verrà realizzato il bosco urbano di Correggio.

Il PSC dovrà perseguire tale obiettivo mediante una specifica normativa in grado favorire l'effettiva attuazione di una Rete Ecologica Comunale.

La prossimità di diversi Ambiti di sviluppo ai corridoi della rete ecologica può essere vista quindi come una opportunità di ampliamento della rete stessa, ma allo stesso tempo come una potenziale criticità da governare con il Piano e da monitorare attentamente nelle diverse fasi di attuazione.

OBIETTIVO 3f_incentivare il recupero delle tipologie del patrimonio rurale dismesso.

La proposta di Piano è pienamente coerente con questo obiettivo di qualità: tra i valori assunti come fondamento per le strategie del Piano, rientra infatti la *“tutela e valorizzazione centri storici e dei complessi edilizi storici extra-urbani”*.

In fase di formazione di RUE, sarà importante individuare delle norme specifiche che favoriscano il recupero coerente del patrimonio rurale dismesso.

OBIETTIVO 3g_contenere l'edificazione arteriale e preservare i varchi liberi residui quali, in particolare, quelli fra Correggio e San martino in Rio

Il PSC associato non prevede possibilità di espansione sulle arterie principali.

L'unico Ambito di espansione che presenta criticità in tal senso è quello previsto in continuità con San Martino in Rio, a margine della strada San Martino-Prato. Obiettivo di qualità nell'attuazione di questa previsione, è che l'edificato risulti in continuità con il tessuto esistente e che l'ambito venga delimitato dalla viabilità di grande scorrimento, in modo da preservare la maggior parte del varco esistente tra San Martino e Prato.

Come obiettivo di qualità specifico del PSC associato, si stabilisce inoltre che vengano preservati come invariati i varchi liberi residui tra Correggio e Budrio, tra Correggio e Fosdondo, tra San Martino in Rio e Prato, tra Prato e l'area produttiva Prato-Gavassa.

OBIETTIVO 3h *considerare nelle aree di trasformazione, la riqualificazione dei margini e dei fronti edificati verso la campagna agricola, evitando tipologie fuori scala in rapporto alla struttura storica dei centri (per altezza e dimensione), realizzando ampie fasce tampone, in particolare a ridosso dei capoluoghi comunali e dei poli produttivi, ma anche nei centri minori di Budrio, Prato, Fosdondo e Canolo*

Il PSC si allinea su questo obiettivo, quando afferma che le aree di espansione *“dovranno comunque essere caratterizzate da un rigoroso controllo dell’impatto generato sul territorio, sotto i profili ecologico-ambientale, infrastrutturale e sociale”*. Nelle successive fasi di elaborazione del PSC e del RUE sarà necessario definire le modalità per dare una attuazione coerente a tale obiettivo.

OBIETTIVO 3i *qualificare i sistemi di dosso, in particolare tra Prato-Correggio, Gazzata-San Martino in Rio, Correggio-Rio Saliceto, Fosdondo-San Giovanni della Fossa, Canolo-Campagnola-Fabbrico-Rolo, salvaguardando i varchi agricoli, potenziando la vegetazione arborea e valorizzando l’allestimento del bordo stradale e dei punti di vista panoramici*

Nelle successive fasi pianificatorie sarà necessario prevedere specifiche azioni programmatiche e progettuali finalizzate alla qualificazione ed alla maggiore riconoscibilità del sistema dei dossi, in particolare attraverso il coordinamento e il sostegno ad interventi di rimboschimento.

OBIETTIVO 3j *qualificare la periferia di Correggio organizzando un sistema di aree verdi a cintura e ricucitura dell’edificato urbano, in funzione anche della necessità di aree di rigenerazione e compensazione ecologica, in particolare tra le frazioni di Fazzano, Fosdondo e Budrio, e nel varco ecologico tra l’ambito produttivo al confine con Carpi e l’area urbana*

Il PSC associato è pienamente coerente con questa indicazione strategica, mediante la previsione della costituzione di una “cintura verde” all’intorno del capoluogo di Correggio. Tale cintura ha l’obiettivo di connettere tra loro episodi di verde pubblico attualmente isolati e di costituire un sistema efficace sia ai fini della qualità urbana, sia come limite all’edificato, che si rapporti al contempo al territorio agricolo e al tessuto urbano.

OBIETTIVO 3k_conservare i beni di interesse storico, paesistico e documentario, in particolare del sistema delle ville e dei casini di Correggio, inquadrandoli in un programma di promozione dell'immagine territoriale, definendo le azioni e i requisiti degli interventi di recupero estesi alle aree di pertinenza, in cui tutelare le trame antiche (finalizzate anche alla ricostruzione di frammenti del paesaggio agrario), definendo la formazione di una rete di percorsi realizzabili come "vie verdi" a potenziamento della rete ecologica minuta e a potenziamento di un sistema di aree verdi per le attività all'aria aperta

Si tratta di un obiettivo di qualità complesso, che necessita di interventi trasversali e di una progettualità integrata. Il Documento Preliminare lo approccia soprattutto in termini di tutela, individuando tutti i "complessi edilizi storici extraurbani", comprensivi di un intorno paesaggistico. Il tema della promozione e della realizzazione di "vie verdi" dovrà essere approfondito successivamente dal PSC anche avvelendosi, se necessario, di specifici strumenti di settore.

OBIETTIVO 3l_potenziare e qualificare l'ambito produttivo del Villaggio Artigianale, in comune di Correggio, prevedendo una progettazione unitaria che contempli il potenziamento lungo la direttrice nord delimitata dal cavo Argine e cavo Tresinaro, evitando ulteriori espansioni ad ovest al fine di preservare i livelli prestazionali richiesti dall'attuazione del corridoio ecologico primario, con fasce verdi di protezione lungo i canali e verso il territorio rurale. Da evitare interventi a sud in relazione alla tutela del sistema delle ville di Correggio;

La proposta di piano prevede il potenziamento dell'ambito produttivo del Villaggio Artigianale lungo la direttrice nord, così come richiesto dal PTCP. Il Documento Preliminare pone inoltre l'accento sulla tutela dei due cavi (Tresinaro e Argine), che costituiscono un limite ad est e ad ovest: *"Per l'ambito di sviluppo del villaggio industriale di Correggio si ipotizza la possibilità di ulteriore espansione del polo, in particolare lungo la direttrice nord individuata dalla zona posta tra i due corsi d'acqua del Cavo Argine e del Cavo Tresinaro, con mantenimento di una adeguata fascia verde di rispetto a fianco degli stessi"*.

Il mantenimento di detta "fascia verde di rispetto" si pone come condizione di sostenibilità dell'intervento.

Al fine di attuare pienamente il progetto di Rete Ecologica Comunale, si ritiene necessario, inoltre, collegare l'espansione prevista con l'attuazione in loco di interventi di rinaturazione, consistenti soprattutto in rimboschimenti lineari lungo i due corsi d'acqua.

OBIETTIVO 3m_potenziare e qualificare l'ambito produttivo di Prato-Gavassa prevedendo una progettazione unitaria che contempli una maggiore qualità, tenendo conto di non espandere ulteriormente gli insediamenti a sud dell'Autostrada, compattare quelli a nord nei limiti di cui alle Norme di Attuazione del PTCP studiando la relazione fra i bordi e le geometrie del territorio agricolo circostante, evitando immissioni di traffico sulla viabilità storica organizzando dei nuovi ampliamenti con barriere verdi verso la campagna.

Il PSC prevede il potenziamento dell'ambito produttivo di Prato-Gavassa, prevedendo la sua qualificazione al fine di giungere al soddisfacimento dei requisiti previsti per le APEA.

Il Documento Preliminare premette inoltre l'intenzione di procedere ad interventi di rinaturazione compensativa, come già attuato precedentemente (13 ha di bosco realizzato).

La proposta di piano, infine, acquisisce i condizionamenti alla progettazione definiti dall'art. 11 del PTCP ed in particolare: "costituiscono limiti alla espansione a nord dell'asse autostradale-TAV la S.S. 468 di Correggio ed i canali di Massenzatico ed Arginello di Prato rispettivamente ad ovest, a nord e ad est; la viabilità di interesse storico dovrà essere salvaguardata da accessi carrabili a servizio dell'ambito produttivo".

4_TUTELA E RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE

Il presente capitolo approfondisce il tema *acqua*, in tutti quegli aspetti che compongono il suo ampio spettro di interesse: l'idrografia superficiale, gli afflussi meteorici, l'approvvigionamento idrico, le reti fognarie e la depurazione.

Le fonti utilizzate sono: il P.T.A. riportato nel Quadro Conoscitivo del PTCP 2008; Enia Spa; ARPA Reggio Emilia; nonché quanto fornito direttamente dagli enti comunali.

Per quanto riguarda la normativa di settore, si fa riferimento essenzialmente al *Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna* (Deliberazione n.40 21/12/2005) che recepisce la normativa nazionale rappresentata dal D.Lgs. 152/99 e ss.mm.ii. (D.Lgs. 258/00, D.Lgs. 152/06).

Al presente capitolo sono associati i seguenti ALLEGATI e TAVOLE di VALSAT:

- **ALLEGATO 2_Rete idrica superficiale**
- **ALLEGATO 3_Carta delle aree storicamente inondate**
- **ALLEGATO 4_Caratteristiche del sistema acquedotti stico**
- **ALLEGATO 5_Caratteristiche del sistema depurativo**
- **ALLEGATO 6_Acque meteoriche: valutazioni inerenti gli effetti dell'espansione urbana (produttiva e residenziale).**
- **TAVOLE di VALSAT A.04.1, A.04.2, A.04.3_Rete acqua**
- **TAVOLE di VALSAT A.04.4, A.04.5, A.04.6_Rete fognaria**

4.1_Rete idrica

4.1.1_ Acquiferi sotterranei

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) individua le Zone di protezione degli acquiferi sotterranei che costituiscono l'area di ricarica della falda.

La figura nella pagina seguente è un estratto del citato PTA per la zona di interesse.

Si vede come il territorio dei comuni di San Martino in Rio, Correggio e Rio Saliceto risulta essere fuori dalla zona di protezione degli Acquiferi Sotterranei e a ridosso di un'area classificata come settore B, comprendente il territorio del comune di Reggio Emilia.

4.1.2_Lo stato quali-quantitativo della risorsa idrica

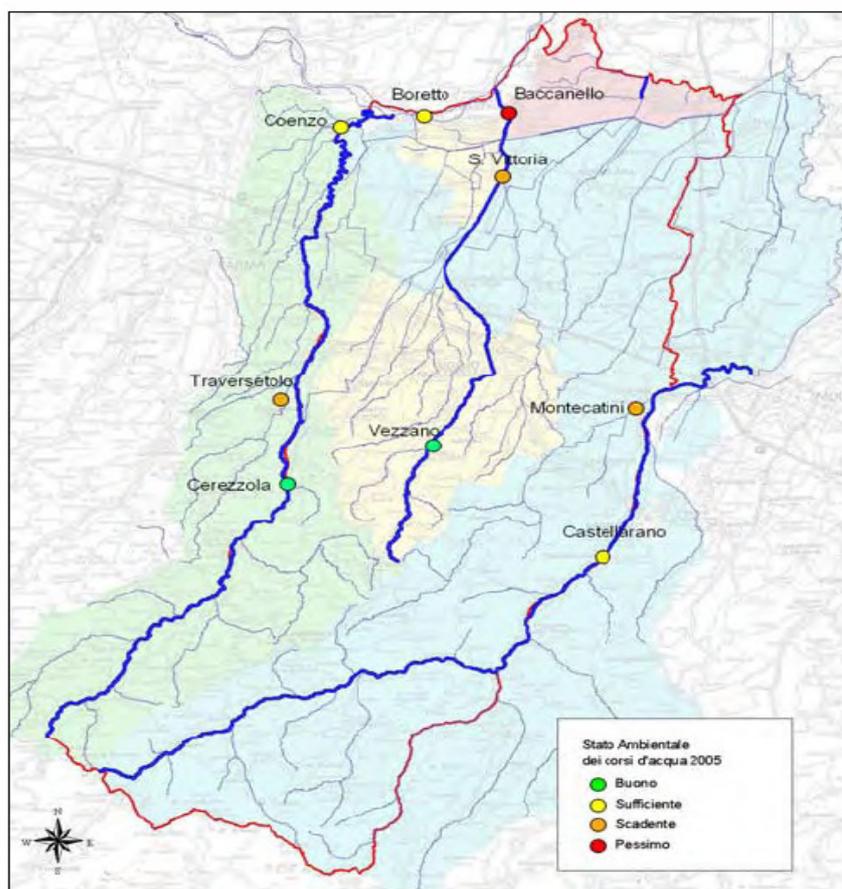
Il PTA definisce i *corpi idrici significativi* della Regione che devono essere soggetti a periodico monitoraggio. Essi sono costituiti dalle conoidi alluvionali appenniniche, dalla pianura alluvionale appenninica e dalla pianura alluvionale padana.

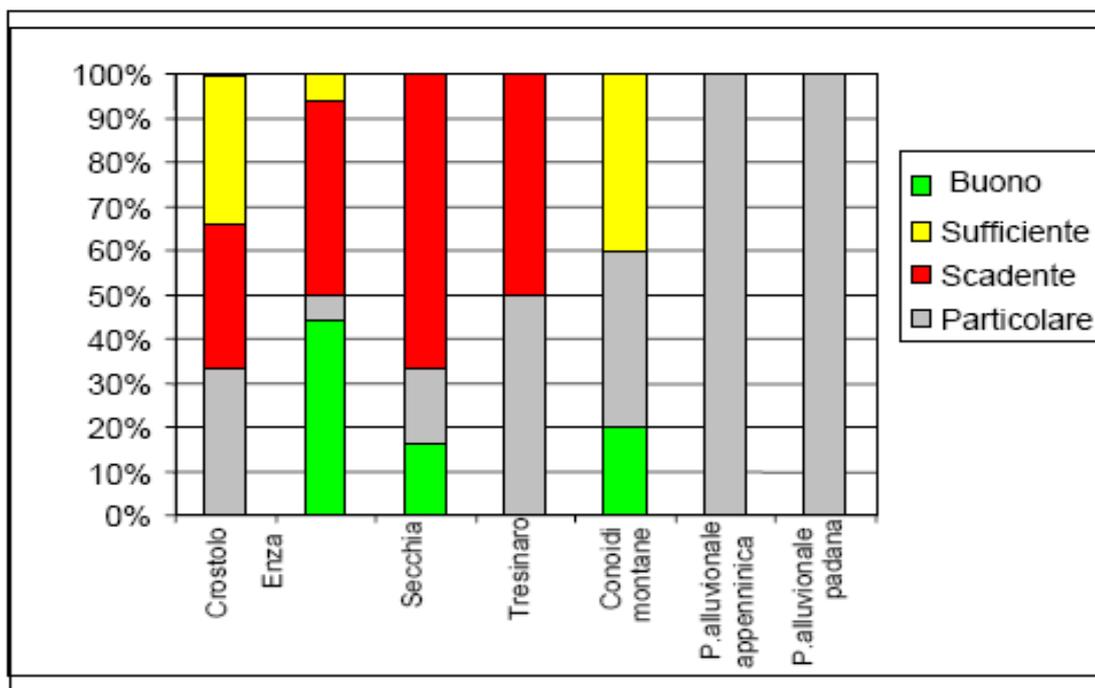
Nel territorio provinciale di Reggio Emilia ricadono quattro corsi d'acqua significativi, naturali ed artificiali, come evidenziato nella seguente tabella.

Autorità di Bacino	Superficie (km ²)	Asta fluviale	Quota media (m s.l.m.)
Fiume Po	899.01	T. ENZA	456
Fiume Po	453.71	T. CROSTOLO	151
Fiume Po	2188.80	F. SECCHIA	421
Fiume Po	98.72	COLL. PRINCIPALE (MANT. REGG.)	20

L'attribuzione del giudizio di qualità ambientale dei corsi d'acqua è determinata dall'incrocio dello Stato Ecologico (SECA) con la valutazione della presenza di sostanze chimiche pericolose, effettuata nelle stazioni di interesse.

Le elaborazioni, curate da ARPA Reggio Emilia, consentono di stimare lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA) in riferimento ai corpi Idrici oggetto di studio, come riportato nelle immagini seguenti.





In generale ne esce una valutazione buona per i corsi d'acqua nella parte montana, mentre risulta evidente come, nella parte della pianura dove sono maggiormente concentrati i centri urbani, i corpi idrici risentano maggiormente delle pressioni antropiche che insistono sul territorio.

Secondo le misure adottate con il PTA, al rilevamento di uno stato ambientale *scadente* o *sufficiente* devono seguire specifiche azioni di risanamento.

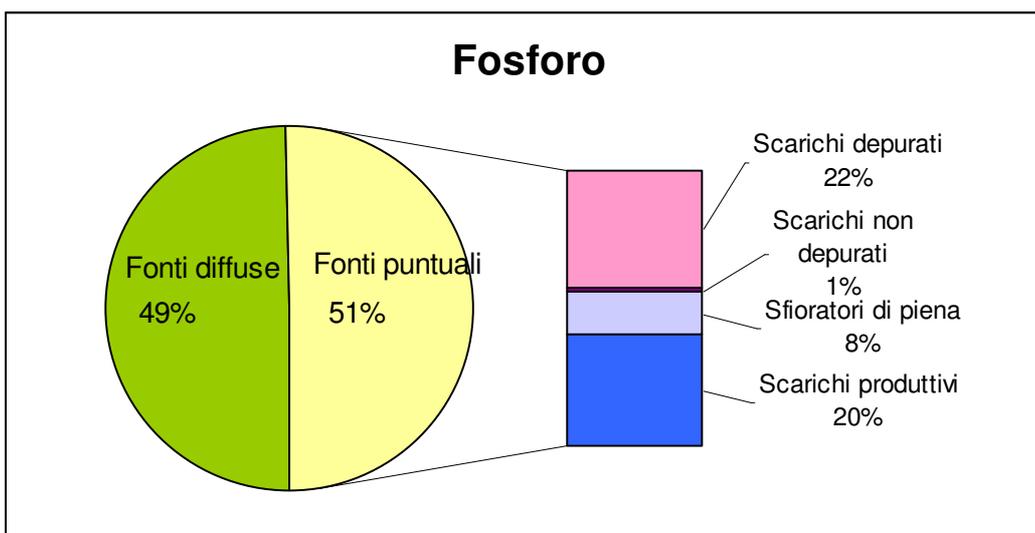
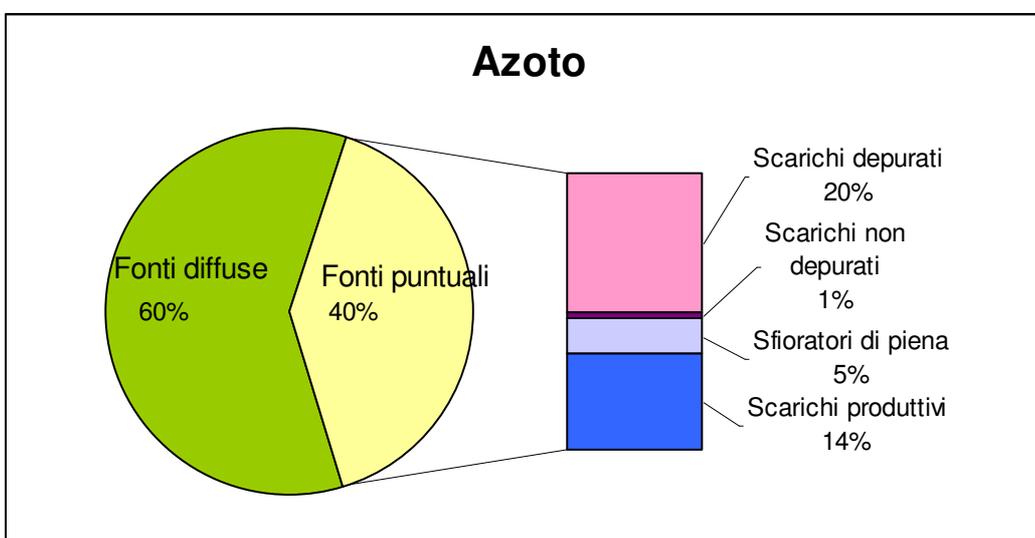
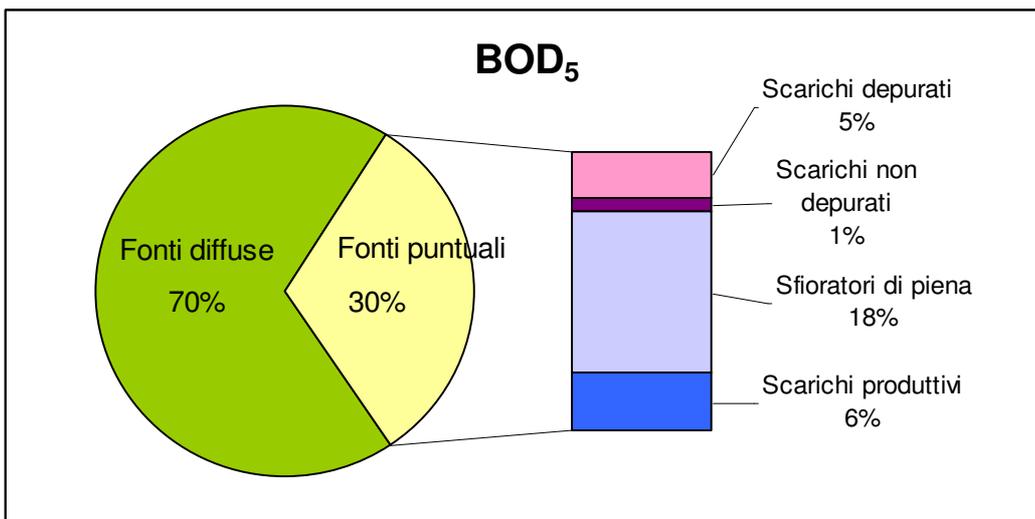
4.1.3_Carichi inquinanti

Quali principali fattori di generazione dei carichi inquinanti, vengono presi in considerazione fonti provenienti dal comparto civile, produttivo e dal settore agro-zootecnico, considerando i recapiti diretti in acque superficiali e i carichi derivanti dal ruscellamento di inquinanti apportati al suolo.

I carichi diffusi provenienti dal dilavamento del suolo, che considerano gli apporti di fertilizzanti da fonte agricola, di reflui zootecnici e fanghi di depurazione, reflui di case sparse e apporti al suolo di origine naturale, incidono, in territorio correggese, sulla determinazione dei carichi sversati, per il 70% della sostanza organica e per il 50-60% dei nutrienti, come evidenziato nelle seguenti figure.

Fonte	Carichi puntuali	Carichi diffusi	Carichi totali
BOD ₅ (kg/anno)	83.901	184.301	268.202
AZOTO (kg/anno)	39.827	58.746	98.573
FOSFORO (kg/anno)	10.560	10.479	21.040

Carichi sversati nel comune di Correggio



Suddivisione dei carichi sversati per fonte di provenienza

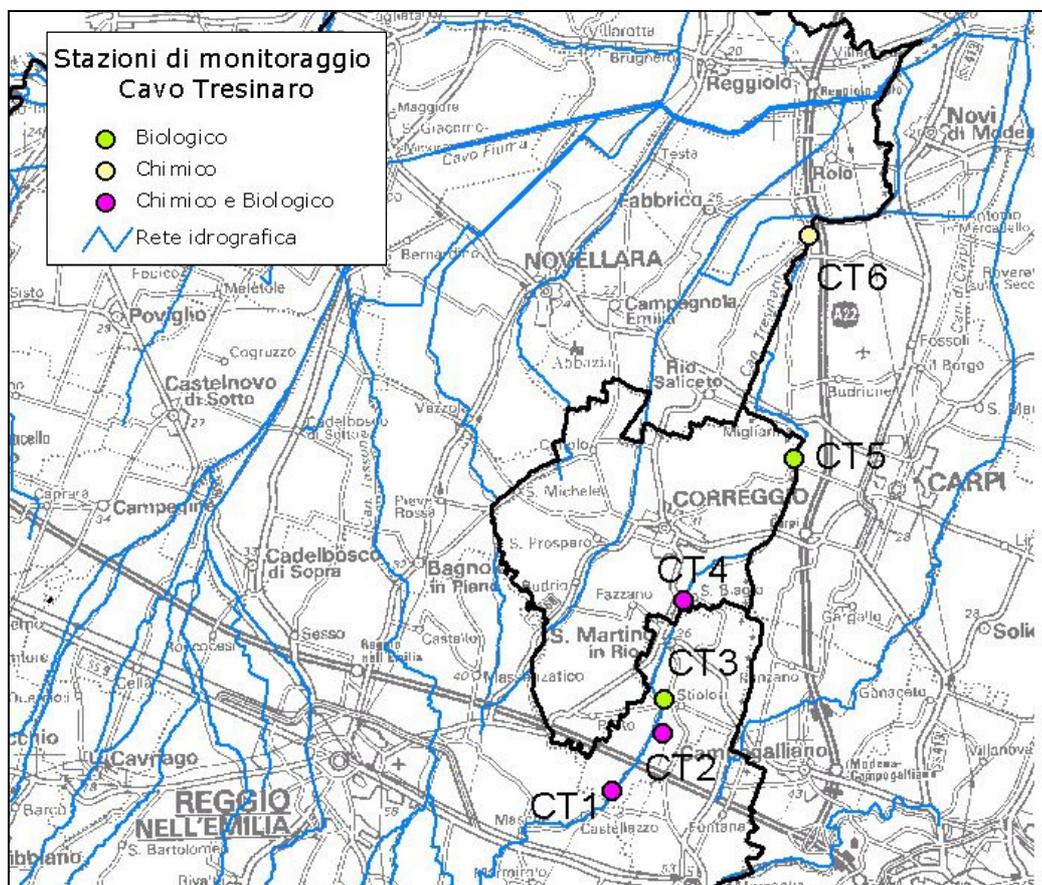
4.1.4_ Indicatori di Stato

Viene riportato in **ALLEGATO 2_Rete idrica superficiale**, il reticolo di corsi d'acqua superficiali presenti sul territorio dei Comuni di S. Martino in Rio, Correggio e Rio Saliceto.

La rete idrografica superficiale è costituita da corsi d'acqua di tipo artificiale che percorrono i territori comunali prevalentemente in direzione SW-NE, collegando il sistema idrografico dell'alta pianura orientale reggiana a nord della Via Emilia con le grandi arterie idriche della bassa pianura attigua al fiume Po.

I principali canali sono rappresentati da:

- cavo Naviglio che, partendo dalle zone agricole nord orientali del comune di Reggio Emilia, si ricongiunge con il Collettore Acque Basse Reggiane in comune di Rolo al confine con la provincia di Mantova;
- cavo Argine che, con il più piccolo cavo Rio, taglia diagonalmente la parte centrale del territorio comunale per confluire nel cavo Tresinaro in comune di Carpi, al confine con la provincia di Modena;
- cavo Tresinaro, il più importante di questa area che, originandosi dalla zona orientale del comune di Reggio Emilia, percorre l'originario alveo del torrente Tresinaro, deviato nel fiume Secchia a Rubiera nel Medioevo, per confluire nel Collettore Acque Basse Reggiane in comune di Novi di Modena al confine con la provincia di Mantova, dopo avere by-passato il Collettore Acque Basse Modenesi tra Rolo e Novi.



Rete idrografica superficiale

Il cavo Tresinaro viene monitorato nell'ambito della rete di monitoraggio provinciale delle acque superficiali, nelle seguenti quattro stazioni di misura chimico-microbiologica delle acque:

- via Ca' Matte Sud (CT1), poco a valle del cavo Calvetro, nel comune di S. Martino in Rio;
- cavo Tassarola (CT2), in corrispondenza del confine fra i comuni di Rubiera e S. Martino in Rio;
- via per Modena c/o la chiavica Venturini, in comune di Correggio;
- via Ca de Frati (CT6) nel comune di Fabbrico, poco prima che il cavo abbandoni la provincia di Reggio Emilia.

La sorveglianza biologica è attiva in una ulteriore stazione a Mulino di Stiolo (CT3), a valle dell'immissione del cavo Tassarola, mentre l'ultima stazione utile per il campionamento biologico, non coincidente con il chimico a causa della morfologia dell'alveo, risulta in via Tresinaro (CT5).

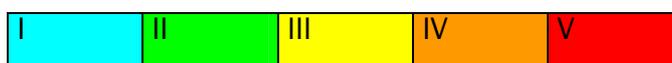
Il monitoraggio chimico è eseguito tramite campionamenti con frequenza trimestrale per la determinazione dei parametri di base e dei metalli pesanti.

Il monitoraggio biologico è eseguito annualmente con metodo I.B.E. (Indice Biotico Esteso).

I risultati delle campagne di monitoraggio sono elaborati secondo le procedure previste dalla norma vigente, D. Lgs. 152/99, al fine di valutare lo stato di qualità delle acque.

STAZIONI DI CAMPIONAMENTO	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1_V.CA' MATTE SUD	105	50	120	75	85	115
2_C.TASSAROLA	40	45	55	50	70	45
4_V.MODENA	50	50	75	65	55	55
6_V.CA' DE'FRATI	45	50	75	70	65	100

Livelli LIM



Cavo Tresinaro - Livello Inquinamento Macrodescrittori

Il cavo Tresinaro, nel suo primo percorso, assolve alle funzioni di scolo ed irrigazione, mentre nella parte terminale diviene pensile, ad esclusivo beneficio dell'agricoltura.

Il cavo drena gli scarichi di un vasto territorio, di cui costituisce il collettore naturale, i quali si concentrano in particolare modo sul cavo Tassarola, attraverso lo scarico del depuratore di Rubiera (45.000AE), e sulla fossa Marza, che entra nel cavo a sud della zona industriale di Correggio, in cui recapitano gli scarichi depurati di S. Martino in Rio (10.000 AE).

Tali pressioni, eccedendo largamente la potenzialità ricettiva dell'ecosistema acquatico, sia per la scarsità di portata, sia per la artificializzazione e banalizzazione degli habitat, determinano una forte compromissione della qualità delle acque, che mostra comunque un segnale di miglioramento a partire dall'anno 2000 lungo tutto il corso del cavo.

Il controllo biologico di qualità degli ambienti di acque correnti basato sull'analisi delle comunità di macroinvertebrati, rappresenta un approccio complementare al controllo chimico-fisico, in grado di fornire un giudizio sintetico sulla qualità complessiva dell'ambiente e stimare l'impatto che le diverse cause di alterazione determinano sulle comunità che colonizzano i corsi d'acqua. A questo scopo è utilizzato l'indice I.B.E che classifica la qualità di un corso d'acqua su di una scala che va da 12 (qualità ottimale) a 1 (massimo degrado), suddivisa in cinque classi.

Classi di qualità	Valore di E.B.I.	Giudizio	Colore
Classe I	10-11-12	Ambiente non alterato in modo sensibile	Azzurro
Classe II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	Verde
Classe III	6-7	Ambiente alterato	Giallo
Classe IV	4-5	Ambiente molto alterato	Arancione
Classe V	1-2-3	Ambiente fortemente degradato	Rosso

Conversione dei valori IBE in Classi di Qualità e relativo giudizio

STAZIONI DI CAMPIONAMENTO	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1_V.CA' MATTE SUD	2	6	5 6	1	7	5
2_C.TASSAROLA	-	6	4	2-1	4 3	3
3_MULINO STIOLO	4	4	5 6	4	5 6	3
4_S. BIAGIO	6 5	5	4 3	4-5	5- 4	3
5_V.SX TRESINARO	6	5	6	5	5	5

Classi di Qualità



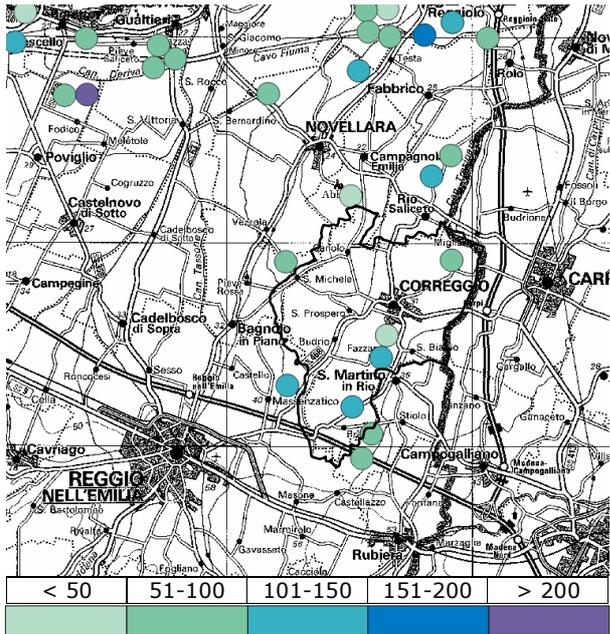
Cavo Tresinaro- Indice Biotico Esteso

La comunità biologica risulta da alterata a fortemente alterata, confermando sostanzialmente la valutazione ottenuta dal Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori.

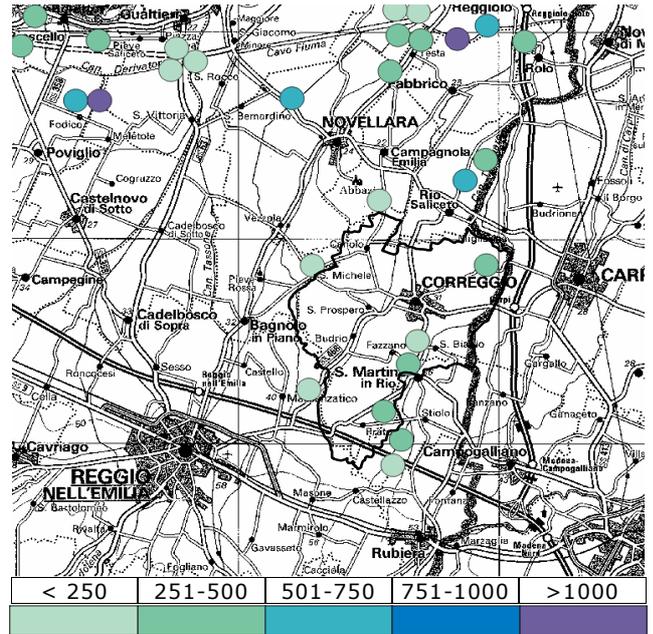
La maggiore variabilità spaziale e temporale è da rapportare alla discontinuità idrologica del corso d'acqua, periodicamente invasato, che influisce in modo determinante sulla colonizzazione dei macroinvertebrati.

Secondo quanto previsto dal D.Lgs.152/99, le analisi sui sedimenti sono da considerarsi come analisi supplementari eseguite per avere, se necessario, ulteriori elementi conoscitivi utili a determinare le cause di degrado ambientale di un corso d'acqua.

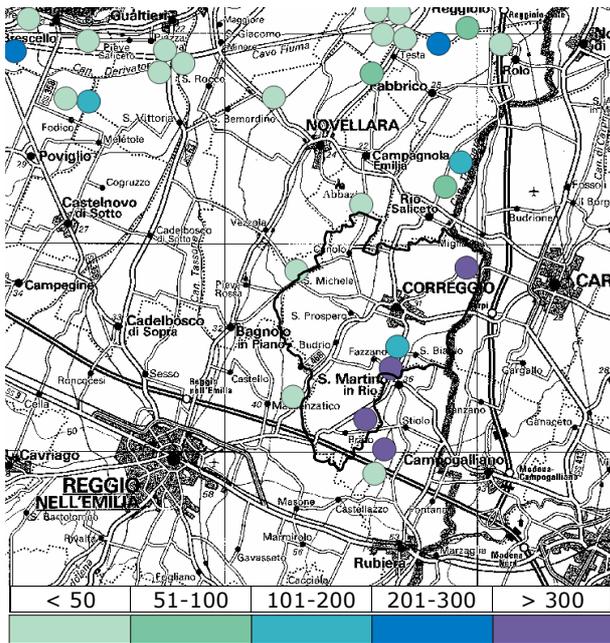
Le analisi dei sedimenti possono risultare particolarmente utili per integrare le conoscenze disponibili ai fini di una corretta caratterizzazione ambientale dei canali artificiali di pianura,



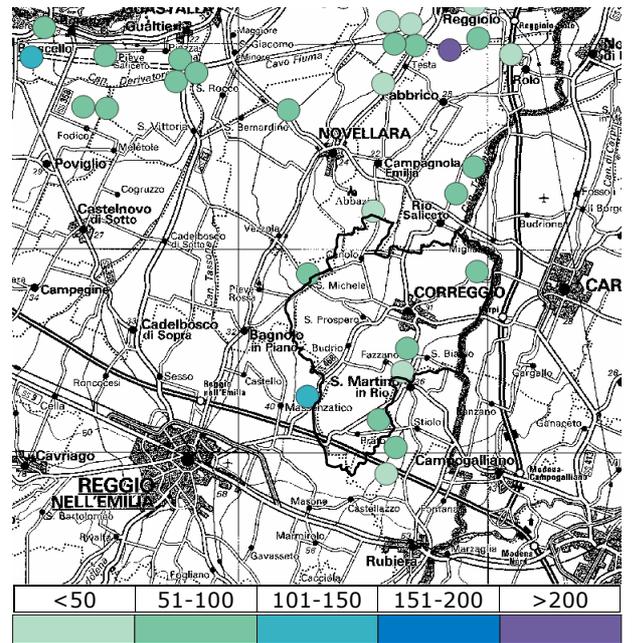
Rame (mg/Kg SS)



Zinco (mg/Kg SS)



Piombo (mg/Kg SS)



Cromo (mg/Kg SS)

4.1.5_ Aree Storicamente Inondate

Il PTCP della Provincia di Reggio Emilia individua cartograficamente le aree storicamente inondate dal 1936 al 2006 presenti in territorio provinciale.

Si riportano in **ALLEGATO 3_Carta delle aree storicamente inondate** gli estratti di tavola del PTCP in cui vengono evidenziate alcune aree nella parte est di San Martino in Rio, in prossimità dell'abitato di Correggio Capoluogo, tra la frazione di Mandrio, Comune di Correggio, e l'abitato del Comune di Rio Saliceto, e tra località Osteriola e S.Lodovico, classificate come Aree Storicamente Inondate.

In previsione della stesura del nuovo PSC Comunale e relativamente alla trasformazione di futuri ambiti territoriali si dovrà tenere conto di tale criticità ed eventualmente provvedere alla previsione di idonee prescrizioni.

4.2_Sistema acquedottistico

Nelle **TAVOLE di VALSAT A.04.1, A.04.2 e A.04.3** si riportano la rete acqua esistente sui territori comunali di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto.

4.2.1_Comune di San Martino in Rio

La struttura acquedottistica del Comune di San Martino in Rio è al servizio complessivamente di 2617 utenze delle quali:

- 2.090 domestiche;
- 527 non domestiche.

Il consumo annuo totale del 2006 è stato pari a 704.404 m³.

La rete ENIA serviva, al 2006, 7.117 abitanti (96% dei residenti), mentre la rimanente quota di popolazione risultava servita da approvvigionamenti autonomi.

La rete che serve il Comune appartiene all'acquedotto di Rubiera-S.Martino. Nell' **ALLEGATO 4_Caratteristiche del sistema acquedottistico** sono riportati i dati relativi a tale sistema acquedottistico.

Considerando gli abitanti serviti si può calcolare la dotazione idrica netta pro-capite (sul volume consumato) pari a 206 l/Ab*d, mentre quella lorda (sul volume disponibile) è 252 l/Ab*d.

A livello di acquedotto, ed anche per quanto riguarda il Comune in esame, non sono da segnalare particolari criticità.

4.2.2_Comune di Correggio

La struttura acquedottistica del Comune di Correggio è al servizio complessivamente di 7.226 utenze delle quali:

- 5.740 domestiche;
- 1.486 non domestiche.

Il consumo annuo totale del 2006 è stato pari a 2.235.298 m³ .

La percentuale di popolazione residente servita (22.700 residenti) da acquedotto è pari al 98%. La rete acquedottistica è costituita da 10 km di adduttrici e 215 km di rete distributiva. Presso il capoluogo è presente un serbatoio pensile della capacità di 380 m³; altri serbatoi pensili sono a Fosdondo (350 m³) e Mandriolo (350 m³).

Il territorio comunale è servito da due distinti acquedotti: Roncocesi e Rubiera - San Martino in Rio. Nell' **ALLEGATO 4_Caratteristiche del sistema acquedottistico** sono riportati i dati relativi a tali sistemi acquedottistici

Per l'acquedotto di Roncocesi, considerando gli abitanti serviti (81.539), si può calcolare la dotazione idrica netta pro-capite (sul volume consumato) pari a 196 l/Ab*d, mentre quella lorda (sul volume disponibile) è 261 l/Ab*d.

La disponibilità di risorsa idrica è da considerarsi adeguata, sia per quanto riguarda l'intero sistema acquedottistico, che per quanto riguarda il comune di Correggio. Nessuna criticità viene segnalata nemmeno sotto l'aspetto della qualità chimica e microbiologica dell'acqua.

4.2.3_Comune di Rio Saliceto

La struttura acquedottistica del Comune di Rio Saliceto è al servizio complessivamente di 1749 utenze delle quali:

- 1359 domestiche;
- 390 non domestiche.

Il consumo annuo totale del 2006 è stato pari a circa 532.404 m³ .

La rete ENIA serviva al 2006 circa 5473 abitanti (96% dei residenti) mentre la rimanente quota di popolazione risultava servita da approvvigionamenti autonomi.

La rete che serve il comune appartiene all'acquedotto di Roncocesi, uno dei più vasti sistemi acquedottistici della provincia, posto a servizio di numerosi comuni della media e bassa pianura reggiana. Per specifiche riguardo all'impianto acquedottistico in esame, nonché ai dati relativi al territorio comunale di Rio Saliceto, si rimanda all' **ALLEGATO 4_Caratteristiche del sistema acquedottistico**.

Considerando gli abitanti serviti (81.539) si può calcolare la dotazione idrica netta pro-capite (sul volume consumato) pari a 196 l/Ab*d, mentre quella lorda (sul volume disponibile) è 261 l/Ab*d.

A livello di rete e impianto acquedotto e per quanto riguarda il Comune in esame, non sono da segnalare particolari criticità.

4.3_Rete fognaria

Nelle **TAVOLE di VALSAT A.04.4, A.04.5 e A.04.6** si riportano la rete fognaria esistente sui territori comunali di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto.

Per il Comune di San Martino in Rio, le reti, desumibili dai rilievi delle fognature avviati da Enia spa e dalla cartografia disponibile, hanno uno sviluppo pari a 46 km di cui 34,3 km di rete mista o nera (pari al 75% a fronte dell'86% su scala provinciale) e 11,7 km di rete fognaria bianca (pari al 25% a fronte del 14% su scala provinciale).

Per il Comune di Correggio la rete fognaria è costituita da più di 107 km di rete mista o nera (pari al 76%, a cui si aggiungono circa 33 km di rete bianca (pari al 24%).

Per il Comune di Rio Saliceto la rete fognaria ha uno sviluppo di 23,2 km di cui 20,7 km di rete mista o nera (pari all'89%) e 2,5 km di rete fognaria bianca (pari all'11%).

Come si evince la rete fognaria, pur avendo caratteristiche di funzionalità e diffusione generalmente superiori alla media provinciale, è ancora in larga misura di tipo misto. Per il futuro occorrerà, pertanto, continuare nel lavoro di progressivo adeguamento della suddivisione della rete in funzione dei differenti usi.

Si segnala, inoltre, la presenza di alcuni segmenti che presentano una situazione di criticità: il collettore da Budrio, in Via Monache a Correggio, e quello in direzione Carpi.

4.4_Depurazione

Nelle **TAVOLE di VALSAT A.04.4, A.04.5 e A.04.6** si riporta la locazione degli impianti di depurazione presenti nei comuni di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto..

4.4.1_ Comune di San Martino in Rio

La popolazione del Comune di S.Martino in Rio servita da fognatura è depurata presso il depuratore presente nel medesimo Comune.

Non essendo presenti utenze allacciate a fognature di allontanamento, i depurati rispetto ai residenti sono l'81%.

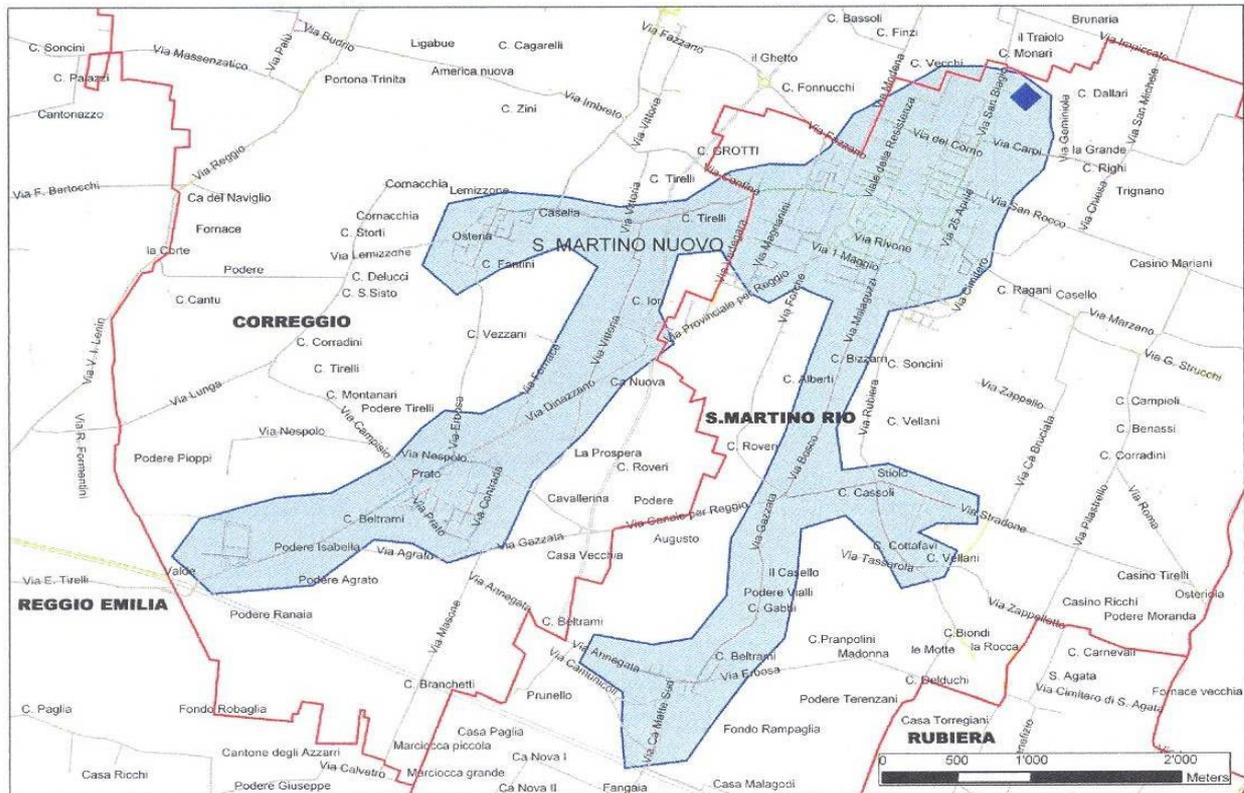
Il depuratore di S.Martino in Rio ha una tipologia di funzionamento a fanghi attivi con stab. aerobica dei fanghi. La sua potenzialità di progetto è di 10.000 Abitanti Equivalenti (AE) e nel 2006 si riscontra un valore medio AE trattati pari a 7.893.

L'impianto possiede una portata di progetto di 2400 m³/d e nel 2006 ha raggiunto un valore medio di portata trattata di 2.889 m³/d.

Da un incontro fatto con l'Amministrazione e l'ente gestore del servizio Enia spa, emerge che allo stato attuale il depuratore risulta in situazione di saturazione della proprie capacità depurative.

Secondo una ripartizione degli impianti sulla base del contenuto organico medio annuo entrante (COD), il liquame trattato dall'impianto in esame è classificato come MEDIO ($250 < \text{COD} < 500 \text{ mg/l}$).

Il volume di liquame depurato viene sversato dall'impianto nel cavo Traiolo e successivamente finisce nel bacino idrografico del Secchia. Nella seguente figura è rappresentata l'area allacciata al depuratore.



Nell' **ALLEGATO 5_Caratteristiche del sistema depurativo** sono riportati i dati tecnici, le caratteristiche di funzionamento e i rendimenti depurativi registrati presso il depuratore di S.Martino in Rio.

4.4.2_ Comune di Correggio

La popolazione del Comune di Correggio è depurata presso il depuratore di S.Martino nel Comune Carpi (gestito da AIMAG) e, in misura minore, presso il depuratore di Canolo (gestito da Enia).

Il depuratore di S.Martino di Carpi ha una tipologia di funzionamento a fanghi attivi con digestione anaerobica dei fanghi. La sua potenzialità di progetto è di 150.000 Abitanti Equivalenti (AE) e nel 2006 si riscontra un valore medio AE trattati pari a 85.123, ovvero solo il 56% della potenzialità teorica.

L'impianto possiede una portata di progetto di $38.400 \text{ m}^3/\text{d}$ e nel 2006 ha raggiunto un valore medio di portata trattata di $33.569 \text{ m}^3/\text{d}$ (87% della potenzialità teorica).

Nell'**ALLEGATO 5_Caratteristiche del sistema depurativo** sono riportati i dati tecnici, le caratteristiche di funzionamento e i rendimenti depurativi registrati presso il depuratore di Rio Saliceto.

4.5_Valutazione di sintesi

Nel presente paragrafo vengono presentate le considerazioni di sintesi, a fronte di quanto approfondito ed esposto, e si propongono, dove necessario, politiche di miglioramento in previsione di uno sviluppo territoriale futuro. Dette valutazioni vengono effettuate a fronte di una lettura generale dei documenti ed informazioni esistenti riguardo il territorio comunale e pertanto, in sede puntuale, dovranno essere effettuate analisi e verifiche di dettaglio, attraverso progetti specifici.

Rete idrica

A conclusione della valutazione sullo stato ambientale della risorsa idrica superficiale, secondo quanto stilato nel PTA, il Torrente Tresinaro presenta acque i cui indicatori di stato rilevano una qualità "scadente". Il cavo, che come si è detto svolge funzioni di supporto all'agricoltura e soprattutto di collettore delle acque di scarico di una vasta area relativa ai depuratori di Rubiera e San Martino in Rio, è sottoposto a pressioni che eccedendo largamente la sua capacità ricettiva, e determinano una forte compromissione della qualità delle acque a livello di macrodescrittori. La situazione maggiormente critica risulta essere quella a livello biologico, dove la qualità dell'acqua risulta fortemente alterata.

Il Piano deve pertanto perseguire in tale situazione gli obiettivi di qualificazione della rete idrica superficiale definiti all'interno del PTA.

Aree storicamente inondate

Il PTCP evidenzia come aree storicamente inondate alcune zone dei Comune di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto.

In previsione della stesura del nuovo PSC Comunale e relativamente alla trasformazione di futuri ambiti territoriali si dovrà pertanto tenere conto di tale criticità ed eventualmente provvedere alla previsione di idonee prescrizioni.

Sistema acquedottistico

La disponibilità di risorsa idrica è da considerarsi adeguata. Nessuna criticità viene inoltre segnalata sotto l'aspetto della qualità chimica e microbiologica dell'acqua.

Rete fognaria

La rete fognaria, ancora di tipo misto in varie aree dei territori comunali, presenta la possibilità che si verificano fenomeni di allagamento di comparti. Nella zona sud di Correggio, in via Varsavia, si sono apportate azioni a riguardo, così come nell'area da via Campagnola verso Mandrio dove è in corso un progetto di miglioramento delle reti. Nello specifico si sottolinea che il collettore da Budrio, in Via Monache a Correggio, risulta essere saturo; così come il collettore in direzione Carpi.

Depurazione

I depuratori di S.Martino in Rio, Rio Saliceto e Canolo risultano in situazione di saturazione della proprie capacità depurative.

A tal proposito, il gestore del servizio ha programmato nei prossimi anni, d'intesa con l'ATO provinciale, interventi di raddoppio della rete Prato-Lemizzone, il potenziamento del depuratore di Canolo e l'eventuale ampliamento del depuratore di San Martino in Rio.

Particolarmente delicata potrebbe rivelarsi la gestione degli scarichi del polo produttivo intercomunale Prato-Gavassa: la realizzazione anticipata di alcuni "stralci", già previsti nei PRG vigenti di Correggio e Reggio Emilia, in assenza di una programmazione di lungo periodo, potrà comportare di fatto una gestione "separata" delle reti del polo (in parte verso Mancasale e in parte verso Carpi), con il rischio di penalizzare l'economicità e l'organicità degli investimenti e della futura gestione.

4.6_Obiettivi di qualità del Piano

OBIETTIVO 4a_dal punto di vista quantitativo si deve perseguire l'obiettivo strategico della compensazione del deficit idrico sulle acque sotterranee ed il mantenimento del deflusso minimo vitale.

Dal punto di vista qualitativo - in accordo al D. Lgs. 152/06 -, occorre invece perseguire il risanamento dei corpi idrici inquinati ed il mantenimento della capacità naturale di auto depurazione.

Dal punto di vista quantitativo le varie reti di distribuzione delle forniture potranno essere suddivise per qualità dell'uso, così da realizzare reti separate tra acque ad uso umano ed acque industriali.

Dovranno inoltre essere promosse azioni di miglioramento dell'efficienza degli impianti e delle reti di prelievo, potabilizzazione, adduzione e distribuzione attraverso attività di gestione e contenimento dei livelli di perdita in rete differenti per settore:

- *Comparto civile:* dovrà essere promossa l'educazione degli utenti ad un atteggiamento più consapevole rispetto agli usi idrici, attraverso campagne di informazione volte alla sensibilizzazione nei confronti delle tematiche del risparmio ed un migliore utilizzo della leva tariffaria.

Potranno inoltre essere introdotti standard minimi di efficienza idrica nei nuovi edifici ed in quelli ristrutturati, al fine perseguire l'obiettivo di ridurre, entro il 2016, il consumo medio di acqua potabile per usi civili a 160 l/giorno abitante, ovvero a 220 l/giorno abitante per usi misti civili e produttivi.

- *Comparto industriale:* la fornitura della rete acque sarà prioritariamente garantita da acque meteoriche di riutilizzo, mentre l'acqua ad uso umano sarà derivata dalla rete acquedottistica esterna al comparto produttivo.

Il fabbisogno idrico degli insediamenti produttivi deve essere valutato nella condizione quali-quantitativa più gravosa per la rete e/o dei sistemi di fornitura in funzione delle possibilità urbanistiche ipotizzate e dei sistemi di efficienza/recupero previsti. È pertanto necessaria la realizzazione di opere adeguate di allaccio alla rete acquedottistica, mentre per la gestione delle acque meteoriche, prioritariamente rivolta al loro riutilizzo, dovranno essere realizzate vasche di stoccaggio con le quali approvvigionare le reti di irrigazione, antincendio e eventualmente industriale.

Dovrà inoltre essere promossa l'ottimizzazione dell'utilizzo delle acque nei settori produttivi ai fini della riduzione dei prelievi idrici da falda, soprattutto per aziende significativamente idroesigenti.

Infine potranno essere promossi sistemi volontaristici per la certificazione di aziende ai fini di una migliore tutela quali-quantitativa della risorsa idrica.

- *Comparto agricolo:* dovrà essere promosso l'utilizzo di sistemi di irrigazione a basso consumo e la creazione di bacini aziendali ed interaziendali per l'accumulo di acqua a fini irrigui nelle stagioni a minore disponibilità di risorsa, pur nel rispetto della valutazione degli aspetti paesaggistico - ambientali.

Gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici dovranno essere perseguiti, invece, attraverso l'individuazione di misure per la prevenzione e riduzione dell'inquinamento: in particolare dovranno essere rispettati i valori limite agli scarichi di acque reflue e di drenaggio urbano.

La diminuzione del carico organico immesso nell'ambiente potrà avvenire attraverso un miglioramento del sistema di gestione degli scarichi fognari, la separazione delle acque bianche e un aumento del numero di allacciamenti a fognatura collegata ad impianto di depurazione. La promozione di un modello insediativo a "rete di centri" - così come previsto dal Documento Preliminare -, anziché diffuso, potrà inoltre limitare la generazione di scarichi isolati in acque superficiali (e quindi relativi minori livelli di trattamento).

Infine per il comparto produttivo agro-zootecnico dovrà essere promossa una adeguata sensibilizzazione per una migliore gestione dei reflui ai fini della prevenzione da fonti di inquinamento diffuse.

OBIETTIVO 4b_ nei nuovi interventi insediativi, devono essere presenti impianti ed opere per l'allacciamento alla rete acquedottistica al fine di perseguire l'obiettivo dell'esclusione del prelievo in falda, ovvero, qualora ciò non sia possibile, la sua limitazione con appositi misuratori.

La promozione del modello insediativo a "rete di centri" sarà funzionale al contenimento dei prelievi da falda isolati ed al conseguente aumento dell'allacciamento alla rete acquedottistica pubblica.

Per i comparti industriali dovrà inoltre essere promossa l'ottimizzazione dell'utilizzo delle acque ed il loro riutilizzo, ai fini della riduzione dei prelievi idrici da falda.

OBIETTIVO 4c_ misure per dotare le aree produttive di un opportuno sistema di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia così come previsto dalle normative.

Tutti i comparti produttivi devono essere dotati di sistemi di raccolta delle acque di prima pioggia per la successiva depurazione, con interventi preferibilmente realizzati per ogni unità produttiva.

Tali acque potranno essere destinate alla pubblica fognatura o, previo trattamento, ad un corpo idrico ricettore: tale scelta dovrà discendere da valutazioni sito-specifiche riguardo le esigenze di protezione del corpo idrico ricettore e della capacità della rete fognaria di pertinenza.

OBIETTIVO 4d_ misure per garantire l'adeguatezza della rete di canalizzazione delle acque meteoriche, quale reticolo drenante sul territorio.

In linea generale i nuovi insediamenti, di qualsiasi natura, non dovranno alterare il coefficiente idrometrico dell'area esaminata, così da risultare invariante rispetto ai corpi ricettori esterni. I corrispondenti interventi mitigatori per la tutela della risorsa, quali casse d'espansione ed accumuli d'acqua, dovranno, per quanto possibile, essere facilmente gestibili e soprattutto a basso impatto ambientale.

In genere dovranno essere il più possibile ridotte le aree impermeabilizzate, quali ad esempio per parcheggi/piazzali e cortili, salvo nel caso di specifici areali e disposizioni normative e regolamentari nonché per determinati utilizzi di attività impattanti.

E' infine necessario mettere in atto idonee misure per dotare l'area di scarichi dimensionati coerentemente con i corpi idrici ricettori, comprese le vasche volano aventi il duplice scopo di recupero delle acque meteoriche per usi successivi e di adeguare l'entità degli scarichi alle capacità dei corpi ricettori.

OBIETTIVO 4e_misure per garantire l'adeguatezza della rete di canalizzazione delle acque meteoriche, quale reticolo drenante sul territorio.

Per quanto concerne la totalità delle acque meteoriche dovrà essere garantita l'adeguatezza della rete di canalizzazione delle acque, quale reticolo drenante sul territorio.

Gli interventi di regimazione delle acque meteoriche, con particolare riferimento ai sistemi di laminazione dei fenomeni più intensi, andranno calibrati in funzione della destinazione d'uso dell'area. In particolare:

- *Comparti produttivi*: in caso di eventi meteorici intensi, ovvero con tempo di ritorno maggiore di 20 anni, si potrà valutare la possibilità di utilizzare, quali volumi di laminazione, anche le aree di servizio di poco pregio ed eventuali aree di allagamento aggiuntive realizzate mediante piccole depressioni generalizzate nelle zone verdi adiacenti.

In alternativa i comparti produttivi dovranno essere dotati di vasca o vasche di laminazione (preferibilmente organica, "di comparto") delle acque piovane, secondo i limiti imposti dall'officiosità dei corpi idrici, concordati con gli enti competenti.

Come già detto le acque raccolte in tali invasi saranno preferibilmente riutilizzate per gli usi industriali, irriguo e antincendio.

- *Comparti residenziali*, per garantire la fruibilità di dette aree ed evitare danni alle strutture e l'instaurarsi di possibili sensibilizzazioni di carattere infestante, dovranno essere strutturate opere di laminazione anche per eventi meteorici con tempi di ritorno superiori ($T=20\div 50$ anni) attraverso la realizzazione di idonei sistemi quali vasche o reti sovradimensionate collegate in parallelo alla rete normalmente utilizzata.

Inoltre potranno essere condotte azioni di miglioramento del reticolo drenante esistente, mediante adeguamento delle sezioni di deflusso dei canali di Bonifica e consolidamento delle sponde prevalentemente con tecniche di ingegneria naturalistica. I corrispondenti interventi mitigatori per la tutela della risorsa dovranno, per quanto possibile, essere facilmente gestibili e soprattutto a basso impatto ambientale.

Per maggiori dettagli si rimanda all'**ALLEGATO 6_Acque meteoriche: valutazioni inerenti gli effetti dell'espansione urbana (produttiva e residenziale)**.

OBIETTIVO 4f_rapportare le potenzialità degli impianti di depurazione a servizio dei territori comunali esaminati e dei relativi collettori di adduzione, ai rispettivi carichi idraulici ed inquinanti ed alla portata di magra dei corpi idrici e recettori.

Per quanto concerne il sistema fognario si devono prevedere misure per garantirne l'adeguatezza in funzione della capacità recettiva dei recapiti finali e delle condizioni di scarico più gravose connesse alle possibili attività insediate.

Come evidenzia il quadro conoscitivo, nell'area si riscontra una parziale inadeguatezza degli impianti di depurazione e dei relativi collettori di adduzione, le cui potenzialità andranno riportate ai carichi idraulici ed inquinanti ed alla portata di magra dei corpi idrici recettori. Do-

vrà quindi essere valutato un corretto dimensionamento delle infrastrutture, prevedendo in funzione della specificità del caso, il potenziamento dell'impianto di depurazione e dell'eventuale adeguamento del collettore di adduzione, o viceversa la predisposizione di dedicate vasche di laminazione al fine di evitare il sovraccarico dei collettori esistenti.

5_ALTRE RETI INFRA/INFO-STRUTTURALI

Il presente capitolo approfondisce il tema delle “altre” infra/info-strutture a servizio del territorio ed in particolare:

- la rete di distribuzione del gas metano;
- la rete di telecomunicazioni ed informatica;
- la rete di pubblica illuminazione

5.1_Rete gas metano

La rete di distribuzione del metano risulta piuttosto diffusa, avendo raggiunto molti insediamenti isolati, oltre che, naturalmente, tutti i centri urbani maggiori, compresi quelli frazionali.

Nelle **TAVOLE di VALSAT A.04.7, A.04.8, A.04.9_Rete gas** si riporta la rete gas esistente sui territori comunali di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto.

Per quel che riguarda la normativa di riferimento, si evidenzia che, come previsto dal DM 24/11/1984, devono essere rispettate le fasce di rispetto specifiche per ogni tipologia di condotta: alta pressione, media pressione e bassa pressione.

In futuro dovrà essere garantita la manutenzione ed efficienza della rete, attraverso la verifica dello stato di funzionamento secondo elevati standard di sicurezza. Tali obiettivi potranno essere perseguiti attraverso periodiche ispezioni e verifiche dell'integrità dei gasdotti mediante strumentazione elettronica “Pig intelligenti”: tali sopralluoghi sono infatti fondamentali per la rilevazione di situazioni potenzialmente pericolose determinate da lavori terzi in prossimità delle condotte.

Eventuali modifiche e/o sviluppo del tracciato saranno sviluppate in funzione delle diverse alternative sulla base di considerazioni relative all'impatto ambientale ed alla fattibilità tecnico-economica. Dovranno inoltre essere definite non solo le tecniche di scavo da utilizzare, ma anche la ricollocazione del terreno di riporto e la programmazione delle operazioni di consolidamento del suolo e del ripristino della vegetazione. In particolare, sotto il profilo geologico e idrico occorre accertare che il tracciato dei gasdotti non interferisca con gli equilibri esistenti e che il gasdotto stesso sia isolato da fenomeni di instabilità, quindi da processi di erosione, da smottamenti o frane. In particolare, durante la fase di costruzione, tecnici competenti dovranno seguire le operazioni necessarie alla salvaguardia dei suoli e della vegetazione, come previsto nel progetto di ripristino. Tali operazioni preliminari consistono in linea generale in interventi di difesa idraulica e idrogeologica e nell'accantonamento del terreno vegetale; dovrà inoltre essere valutato l'eventuale instaurarsi di correnti vaganti, qualora venissero installate condotte metalliche.

5.2_Rete di telecomunicazioni ed informatica

La rete telefonica è allo stesso modo diffusa in tutto il territorio dei tre comuni.

Ancora molto carente risulta invece essere il livello di completamento della rete ADSL e della fibra ottica.

OBIETTIVO 5a_Estensione all'intero territorio comunale della connettività Wi-Fi a banda larga.

Il Comune di Correggio ha già programmato per i prossimi anni la realizzazione di una nuova rete per la copertura di tutto il territorio comunale, destinata alle utenze residenziali, che utilizza la tecnologia Hiperlan. Tale esperienza dovrà essere sostenuta, anche attraverso il Piano, nei restanti Comuni.

5.3_Rete di Pubblica Illuminazione

Il presente paragrafo fornisce un'analisi della situazione dell'illuminazione pubblica nei territori presi in esame dalla VALSAT, al fine di offrire una prospettiva sullo stato degli impianti ed alcune valutazioni sugli interventi prioritari da programmare per perseguire l'obiettivo del risparmio energetico e del contenimento dell'inquinamento luminoso

5.3.1_Tipologia di indagine eseguita

Sono stati ispezionati e misurati i parametri illuminotecnici di alcuni punti caratteristici della rete di Pubblica Illuminazione particolarmente significativi dello stato di efficienza e di costo di gestione dell'intero parco-impianti installati nei Comuni presi in esame.

La valutazione dello stato degli impianti ha comportato le seguenti analisi:

- esame a vista della tipologia di impianto, dei corpi illuminanti e del tipo di lampade che equipaggiano i corpi illuminanti stessi;
- misure di illuminamento sulle superfici con Luxmetro.

Al fine di valutare il livello di qualità ed efficienza degli impianti di illuminazione pubblica sono stati considerati i seguenti parametri:

- rispetto dei valori di illuminamento normati;
- rispetto della normativa antinquinamento luminoso;
- rispetto dei criteri di efficienza energetica.

5.3.2_Comune di Correggio

Illuminamento rilevato LUX	Uniformità rilevata	Illuminamento richiesto LUX	Uniformità richiesta	Rispetto dei parametri
Prato di Correggio, Via Dinazzano (strada urbana locale)				
5.17	0.39	20	0.4	No
Budrio di Correggio, Via Reggio (strada urbana locale)				
4.43	0.45	20	0.4	Parziale
Mandrio di Correggio, Via Mandrio (strada urbana locale)				
4.43	0.45	20	0.4	Parziale
Correggio, Via Repubblica (strada urbana locale)				
18.83	0.21	20	0.4	Parziale
Correggio, Via repubblica (pista ciclopedonale)				
18.0	6.0	7.5	1.5	Si
Correggio, Via 4 Novembre (strada urbana locale)				
4.33	0.23	20	0.4	Parziale
Correggio, Via Mille / Via Timolini (intersezione regolata da rotatoria)				
23.25	0.23	20	0.4	Parziale

Dall'indagine conoscitiva effettuata si è potuto riscontrare come sia in atto un ammodernamento dell'impiantistica installata secondo criteri di efficienza energetica, grazie soprattutto all'adozione di lampade a scarica di sodio alta pressione per la maggior parte della potenza installata.

Gli impianti di più recente generazione rispettano inoltre i parametri di riferimento ai fini della prevenzione del fenomeno dell'inquinamento luminoso.

Tuttavia, si segnalano alcuni casi in cui gli impianti necessitano di adeguamenti sostanziali quali ad esempio quelli di Via 4 Novembre, di Prato di Correggio, Via Dinazzano ed in parte quelli di Mandrio di Correggio.

5.3.3_Comune di Rio Saliceto

Illuminamento rilevato LUX	Uniformità rilevata	Illuminamento richiesto LUX	Uniformità richiesta	Rispetto dei parametri
Rio Saliceto, Piazza (centro storico)				
35.60	0.56	30	0.4	Si
Rio Saliceto, Via Carducci (pista ciclopedonale)				
15.5	7.0	7.5	1.5	Si
Rio Saliceto, Via Carducci (strada urbana locale)				
18.58	0.38	20	0.4	Si
Rio Saliceto, Via Martiri (strada urbana locale)				
35.58	0.28	20	0.4	Parziale
Rio Saliceto, Via Mille/Via Timolini (intersezione regolata da semaforo)				
18.35	0.11	20	0.4	No
Rio saliceto, Via Turati (strada urbana locale)				
6.29	0.32	20	0.4	No

Dall'indagine conoscitiva effettuata si è potuto riscontrare che solo le installazioni più recenti si avvicinano ai criteri di efficienza energetica, grazie all'adozione di lampade a scarica di sodio alta pressione per parte della potenza installata.

Gli stessi impianti di più recente generazione non sempre rispettano altresì i parametri di riferimento ai fini della prevenzione del fenomeno dell'inquinamento luminoso.

Si segnalano infine alcuni casi in cui gli impianti necessitano di adeguamenti sostanziali quali, ad esempio: l'intersezione tra Via Garibaldi e Cia Cà de Frati, Via Turati.

5.3.3_San Martino in Rio

Illuminamento rilevato LUX	Uniformità rilevata	Illuminamento richiesto LUX	Uniformità richiesta	Rispetto dei parametri
San Martino in Rio, Via Magnanini (strada urbana locale)				
4.67	0.21	20	0.4	No
San Martino in Rio, Via del Corno (strada urbana locale)				

5.78	0.17	20	0.4	No
San Martino in Rio, Via Prampolini (strada urbana locale)				
6.50	0.15	20	0.4	No
San Martino in Rio, Corso Umberto Primo (centro storico)				
6.33	0.16	30	0.4	No
San Martino in Rio, Via Rubiera (strada urbana locale)				
25.0	0.04	20	0.4	Parziale
San martino in Rio, Via Rubiera (pista ciclopedonale)				
8.43	3.00	7.5	1.5	Si

Dall'indagine conoscitiva effettuata si è potuto riscontrare che gli impianti di illuminazione pubblica sono per la larga parte inadeguati ad illuminare secondo norma, non rispettano i criteri di risparmio ed efficienza energetica, in molti casi sono privi di riflettori recuperatori di flusso nella parte superiore e la maggioranza di essi è equipaggiata ancora con lampade ai vapori di mercurio con bassa efficienza.

In sostanza occorre pianificare una serie di interventi atti a rimodernare progressivamente l'impiantistica esistente.

5.3.4_Conclusioni

OBIETTIVO 5b_L'illuminazione pubblica deve essere realizzata con apparecchiature conformi alle direttive sull'inquinamento luminoso. Deve inoltre essere perseguito l'obiettivo di una elevata efficienza energetica nell'illuminazione pubblica e privata.

Gli strumenti di attuazione del Piano (POC e RUE) si occuperanno di inserire standard pre-stazionali sull'illuminazione pubblica e privata al fine di contenere l'inquinamento luminoso ed innalzare efficienza energetica attraverso l'adozione di:

- lampade e corpi illuminanti a basso consumo energetico;
- sistemi di controllo dell'illuminazione interna (utilizzo di sistemi per il controllo automatico dell'illuminazione quali lo spegnimento automatico, i sensori di rilevamento, centraline di controllo....);
- sistemi di controllo dell'illuminazione esterna (utilizzo di centraline per la temporizzazione od utilizzo di sensori crepuscolari).

L'insieme di queste tecnologie può fare risparmiare oltre il 30% di energia elettrica utilizzata per l'illuminazione.

6_QUALITA' DELL'ARIA

6.1.1_Premessa

Il presente capitolo ha come obiettivo quello di valutare la qualità dell'aria allo stato attuale e simularne le evoluzioni per gli scenari futuri ipotizzati dal Documento Preliminare, derivante dalle emissioni dovute al traffico veicolare, alle caldaie per il riscaldamento domestico e alle attività produttive presenti nei Comuni di Rio Saliceto, Correggio e San Martino in Rio.

6.1.2_Riferimenti normativi relativi alla qualità dell'aria

I riferimenti normativi utilizzati per il presente lavoro sono:

- D.P.C.M. 28/03/1983: definisce i valori limite di riferimento, i livelli di esposizione relativi agli inquinanti in ambiente esterno e i relativi metodi di analisi;
- D.P.R. 203 del 24/05/1988: definisce i valori limite e i valori guida di qualità dell'aria come limiti massimi di concentrazioni e di esposizione;
- D.M. 15/04/1994: definisce i livelli di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nei centri urbani e nelle aree individuate dalle Regioni secondo l'art. 9 del D.M. 20 maggio 1991;
- D.M. 25/08/2000: aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti;
- D.M. 02/04/2002: 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 la direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio.

Per l'analisi effettuata i limiti di concentrazione degli inquinanti sono quelli fissati dal D.M. n.60/2002: ovvero:

	CO [mg/m ³] media di 8 ore	NO₂ [µg/m ³] media oraria	PM₁₀ [µg/m ³] media di 24 ore
Livello attenzione	---	>400	---
Margine di tolleranza	>14	>270	>60
Limite previsto al 2010	10.0	200	50

6.1.3_Modello di Simulazione

Il calcolo è stato eseguito con il software di simulazione MISKAM⁵.

Tale modello è basato sull'equazione Euleriana del moto non-idrostatico e su un'equazione di trasporto per gli inquinanti che permette di calcolare la distribuzione spaziale sul territorio delle concentrazioni dell'inquinante considerato. Inoltre esso consente di eseguire le simulazioni tenendo conto degli edifici (nella forma di strutture a blocchi, attorno a cui gli effetti del flusso di aria possano essere modellati realisticamente, senza utilizzare cioè correzioni empiriche), delle sorgenti lineari (quali strade e ferrovie), e delle sorgenti puntiformi (quali le emissioni industriali e le caldaie per il riscaldamento domestico).

La simulazione è stata effettuata in modo da visualizzare il valore medio di concentrazione riscontrabile all'interno di un ideale strato compreso tra gli 1 e 3 metri da terra, in quanto è all'interno di esso che si può supporre stazionino le persone.

Le informazioni necessarie al modello sono:

- le condizioni meteorologiche;
- il numero di sorgenti e le loro coordinate sul territorio;
- i fattori di emissione in unità di massa al secondo per le singole sorgenti.

L'output della simulazione viene reso in forma di mappe a curve di iso-concentrazione.

6.1.4_Metodo di Analisi

Per la valutazione delle concentrazioni di CO, NO_x e PM₁₀ sono stati considerati i contributi derivanti da:

- traffico veicolare;
- sorgenti puntuali corrispondenti alle attività produttive;
- sorgenti puntuali corrispondenti alle caldaie per il riscaldamento domestico.

Traffico veicolare

Per quantificare il carico inquinante dovuto al traffico veicolare è stato necessario stimare i fattori di emissione degli inquinanti dovuti ai gas di scarico.

I valori medi di riferimento utilizzati per ottenere i carichi inquinanti per ogni singolo arco sono stati calcolati in base ai fattori di emissione e al numero di mezzi (leggeri e pesanti) circolanti in ogni arco.

I fattori di emissione medi per percorrenza sono quelli che compaiono nella classificazione SNAP di CORINAIR riferita all'anno 2000 e sono riportati nella tabella seguente. Dal momen-

⁵ Il software MISKAM è parte integrante di SOUND PLAN, un modello fisico complesso per la simulazione della dispersione degli inquinanti atmosferici, sviluppato dal Dott. Joachim Eichhorn presso l'Istituto per la Fisica dell'Atmosfera dell'Università tedesca di Mainz)

to che tali valori si riferiscono a un parco veicolare meno aggiornato e più inquinante dell'attuale, la loro scelta è da considerarsi ampiamente cautelativa. I fattori di emissione relativi ai veicoli leggeri sono ottenuti come media fra quelli relativi ad autovetture e quelli di veicoli commerciali leggeri (< 3,5 t), per ogni singolo inquinante.

Fattori di emissione dei veicoli [g/veic*km]			
	CO	NO	PM10
veicoli leggeri	13	1,7	0,18
veicoli pesanti	4	12	0,8

Attività Produttive

Sono state utilizzate, dove disponibili, le portate dei singoli inquinanti emessi in atmosfera dichiarate dalle aziende.

Relativamente a quelle aziende per le quali non è stato possibile conoscere le emissioni delle sostanze inquinanti, ci si è riferiti a delle portate medie di fumi, in base alla tipologia e alla grandezza dell'azienda e a seguito di sopralluoghi.

Caldaie per il riscaldamento domestico

Per stimare le emissioni derivanti dal riscaldamento residenziale sono stati utilizzati i fattori d'emissione presentati nella tabella seguente, relativi a caldaie standard alimentate a metano.

Potenza Utile (kW)	Portata Fumi (Nm ³ /h)	CO (mg/m ³)	NO (mg/m ³)	Polveri (mg/m ³)
24,4	63	78,4	223,5	0,2

6.1.5_Parametri meteorologici

Per effettuare le simulazioni si sono considerati i parametri meteorologici rilevati nella centralina ARPA di S. Lazzaro a Reggio Emilia, ritenuti comunque significativi anche per il territorio comprendente i tre Comuni oggetto della presente VALSAT.

La situazione meteorologica impostata nelle simulazioni è relativa alla condizione di neutralità/adiabaticità, identificata dalla classe di stabilità D della classificazione di Pasquill, che indica una situazione negativa ai fini della dispersione per gli inquinanti in atmosfera, per cui si è cautelativamente considerato un gradiente termico verticale medio pari a 0°K /100 m.

Si è considerato inoltre un valor medio della velocità del vento pari a 1,1 m/sec, come riportato sul report relativo alla Qualità dell'Aria redatto da ARPA Reggio Emilia. Si sottolinea che gli episodi in cui la velocità del vento è lievemente maggiore si verificano nel periodo prima-

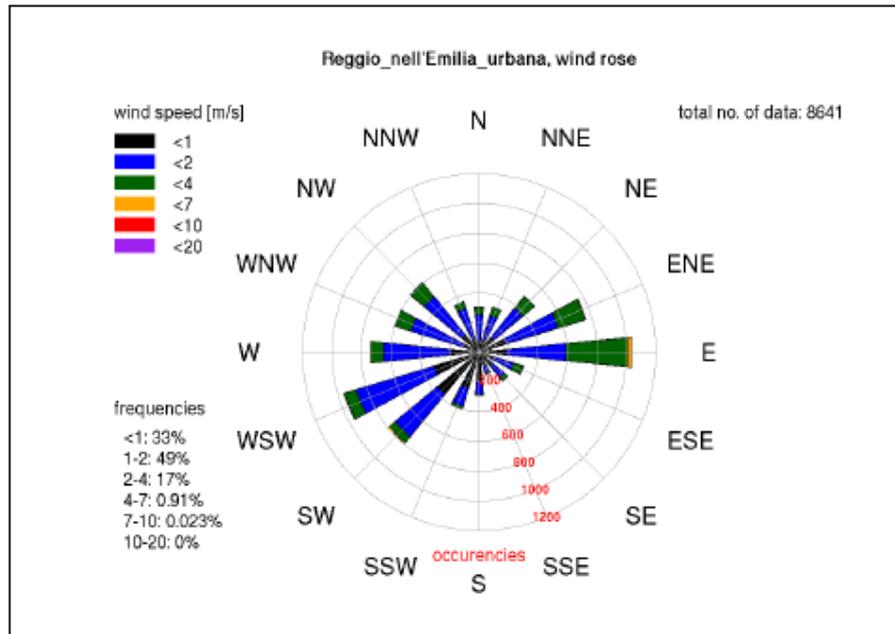
verile, mentre nel periodo autunnale si riscontrano velocità inferiori, con le seguenti direzioni prevalenti:

- da Est con venti anche intensi: 50% con velocità superiore ai 2 m/s;
- da Sud-Ovest e da Ovest-Sud-Ovest con venti più deboli: 90% con velocità inferiori a 2 m/s.

A tali condizioni consegue un ristagno dell'aria negli strati bassi per periodi lunghi con conseguente aumento dell'indice di umidità, formazione di nebbie e scarsa capacità di dispersione degli inquinanti atmosferici.

DIREZIONE PROVENIENZA	SETTORI IN GRADI	EVENTI	FREQUENZA %
N	348,75° - 0° + 0° - 11,25°	360	4,2
NNE	11,25° - 33,75°	360	4,2
NE	33,75° - 56,25°	500	5,8
ENE	56,25° - 78,75°	780	9,0
E	78,75° - 101,25°	1010	11,7
ESE	101,25° - 123,75°	380	4,4
SE	123,75° - 146,25°	250	2,9
SSE	146,25° - 168,75°	100	1,2
S	168,75° - 191,25°	360	4,2
SSW	191,25° - 213,75°	400	4,6
SW	213,75° - 236,25°	800	9,3
WSW	236,25° - 258,75°	980	11,3
W	258,75° - 281,25°	780	9,0
WNW	281,25° - 303,75°	600	6,9
NW	303,75° - 326,25°	600	6,9
NNW	326,25° - 348,75°	380	4,4

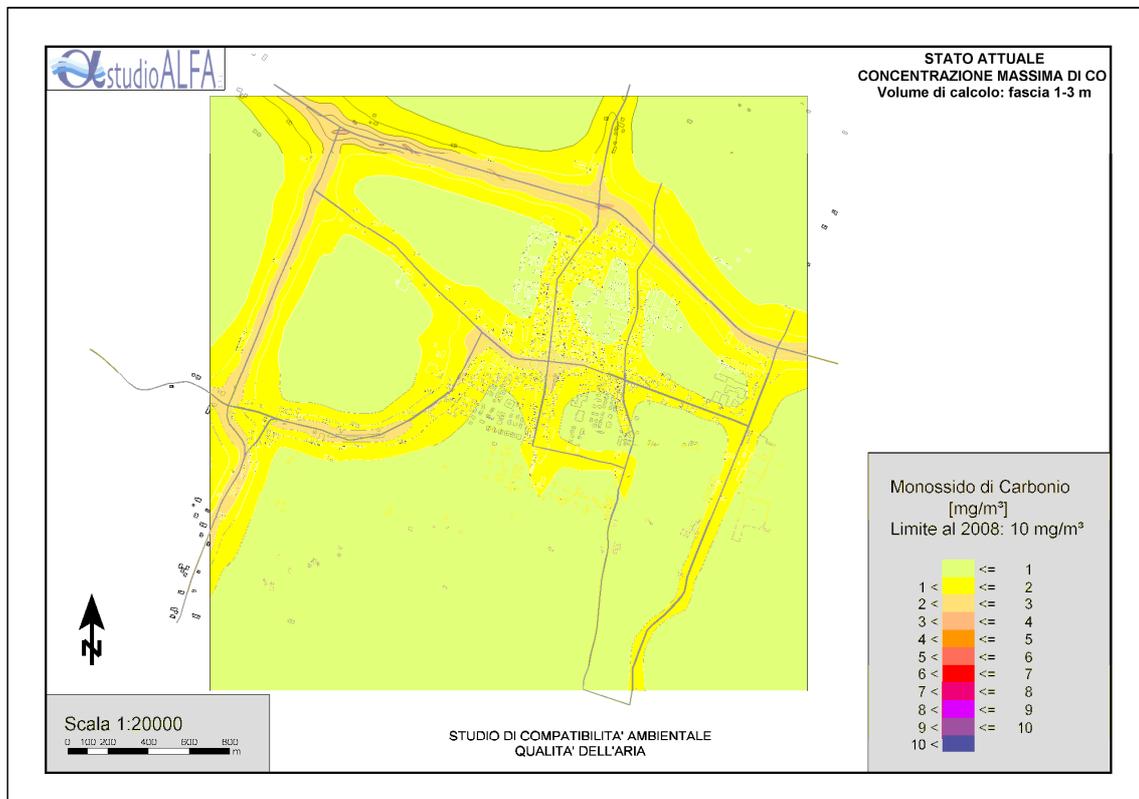
Distribuzioni delle direzioni di provenienza prevalenti del vento relative all'anno 2006, rilevate nella centralina di San Lazzaro e riportate nel report di Qualità dell'aria 2006 redatto da ARPA.



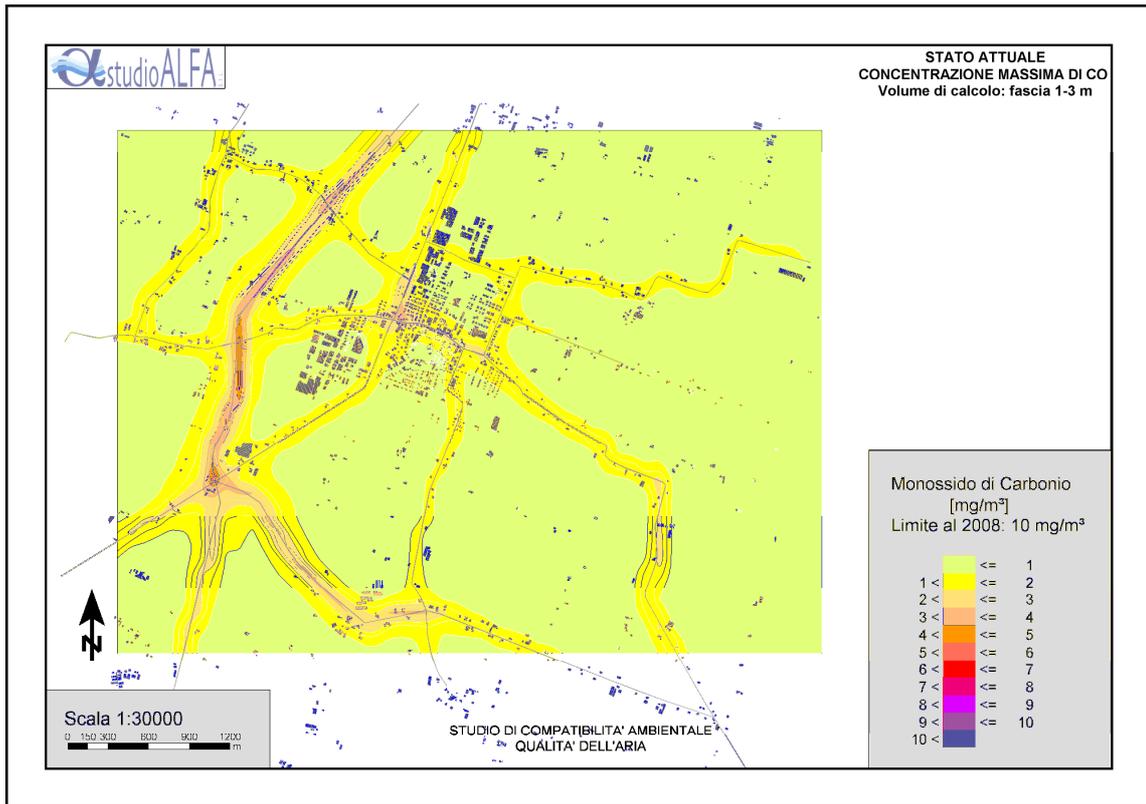
Rosa dei venti di Reggio Emilia

6.2_STATO DI FATTO: simulazioni effettuate

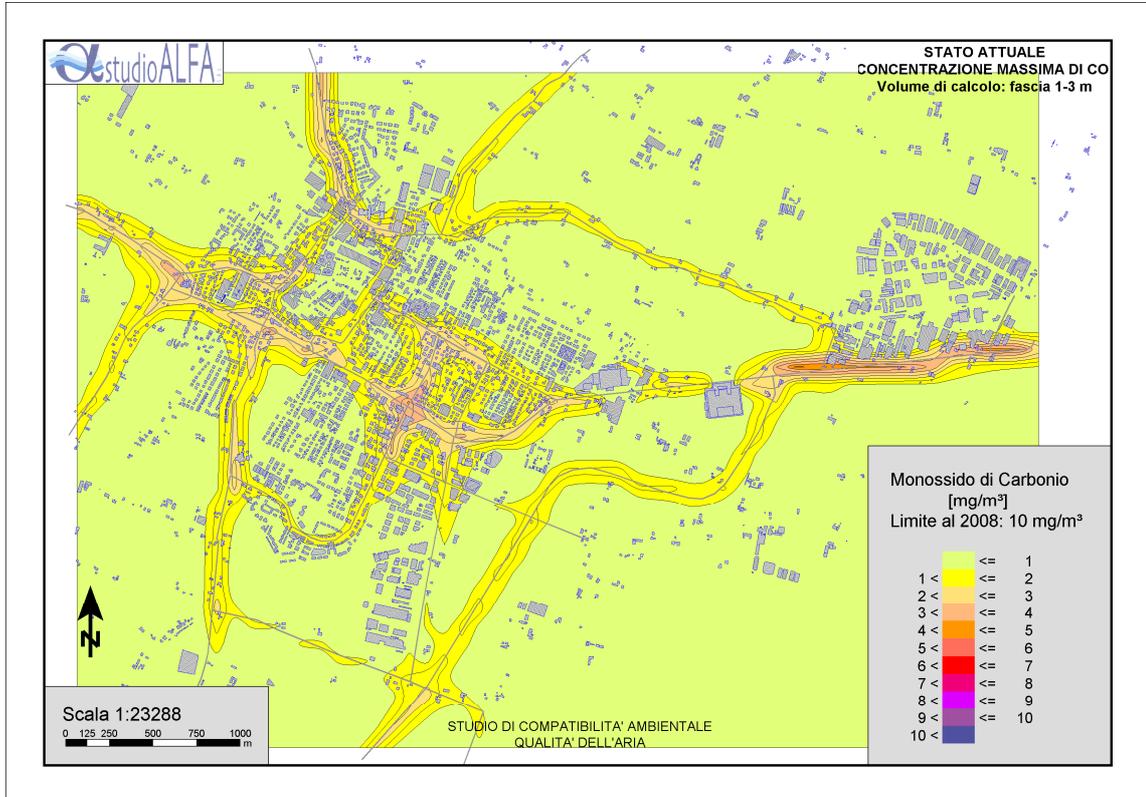
Nelle immagini seguenti vengono mostrati gli output delle simulazioni eseguite per ciascun Comune.



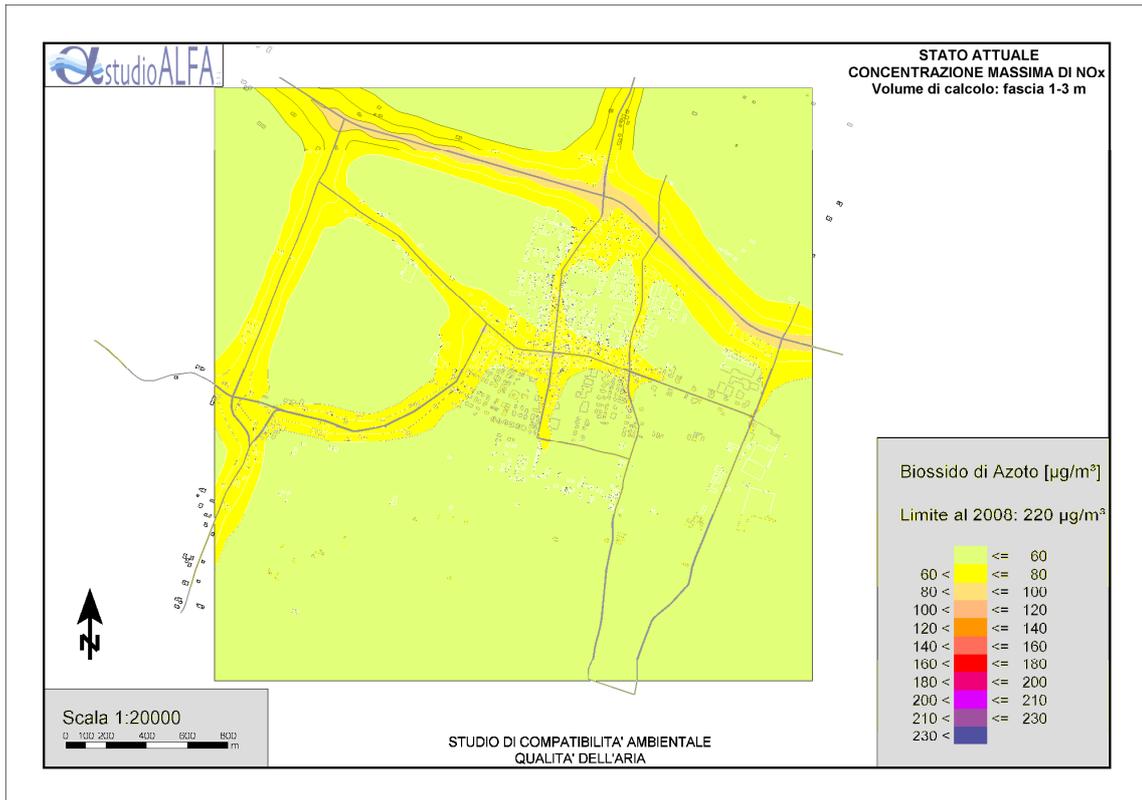
Comune di Rio Saliceto: emissioni di CO - STATO DI FATTO



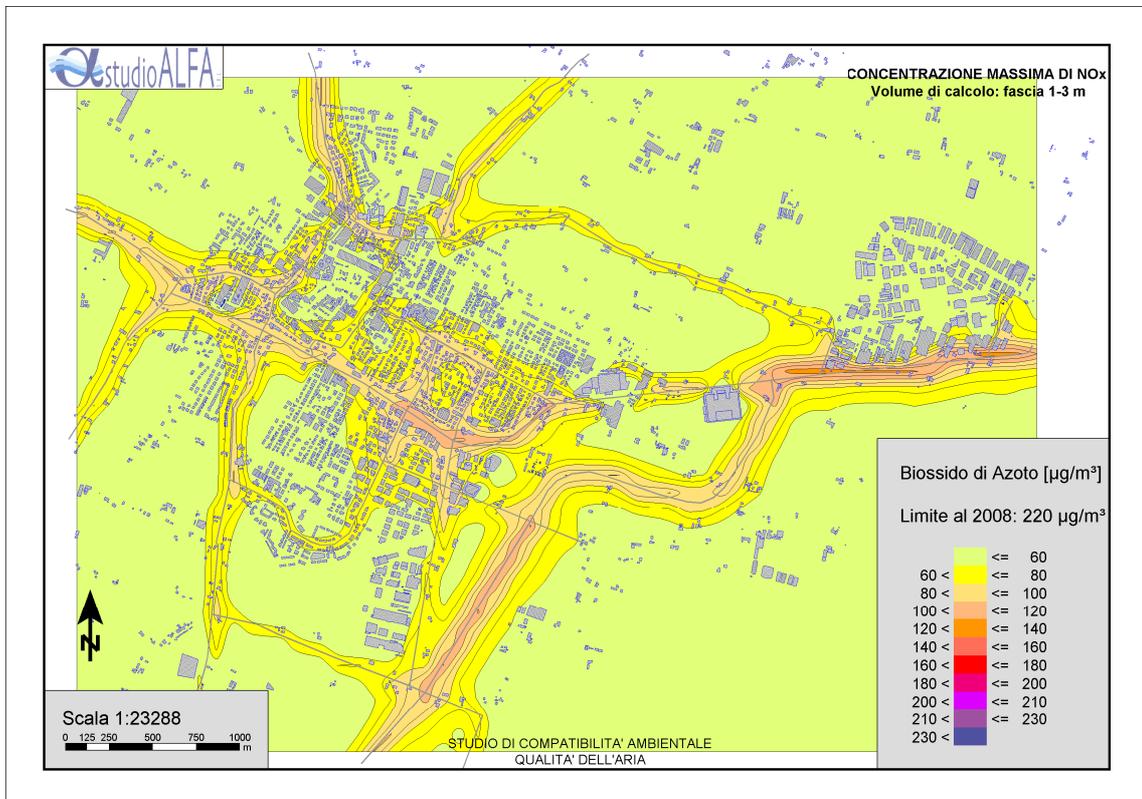
Comune di Correggio: emissioni di CO – STATO DI FATTO



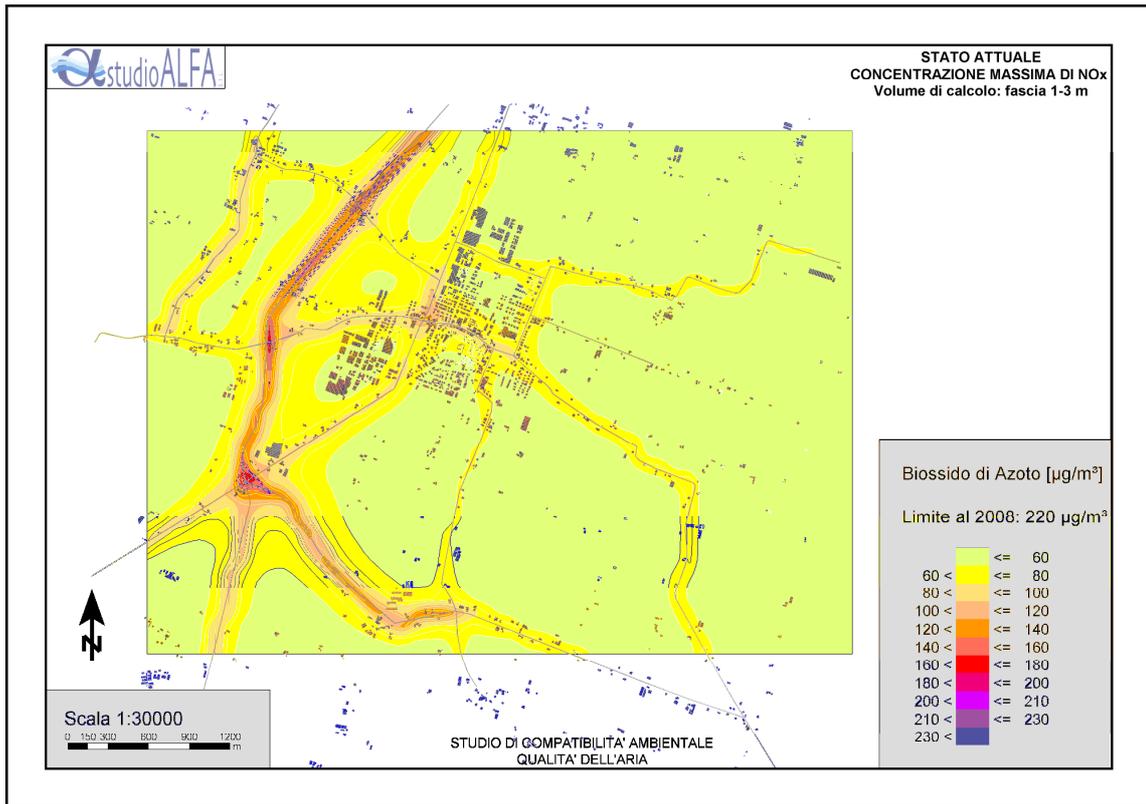
Comune di San Martino in Rio: emissioni di CO – STATO DI FATTO



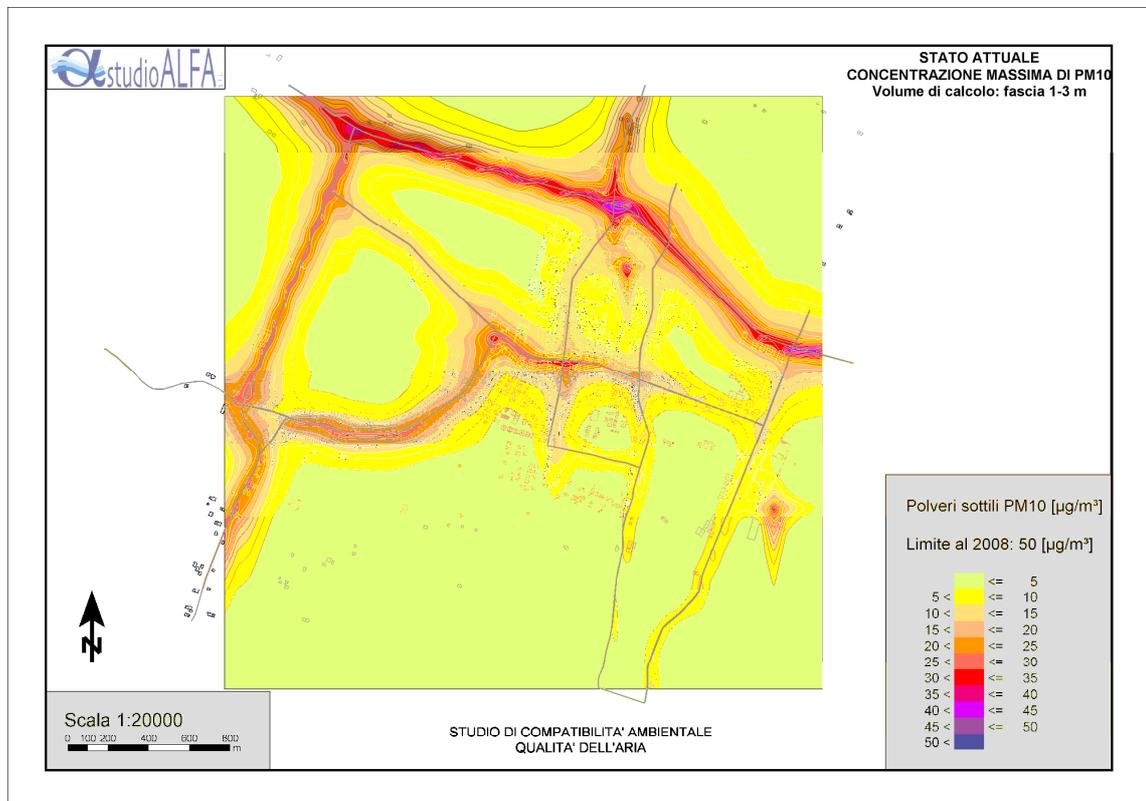
Comune di Rio Saliceto: emissioni di NOx – STATO DI FATTO



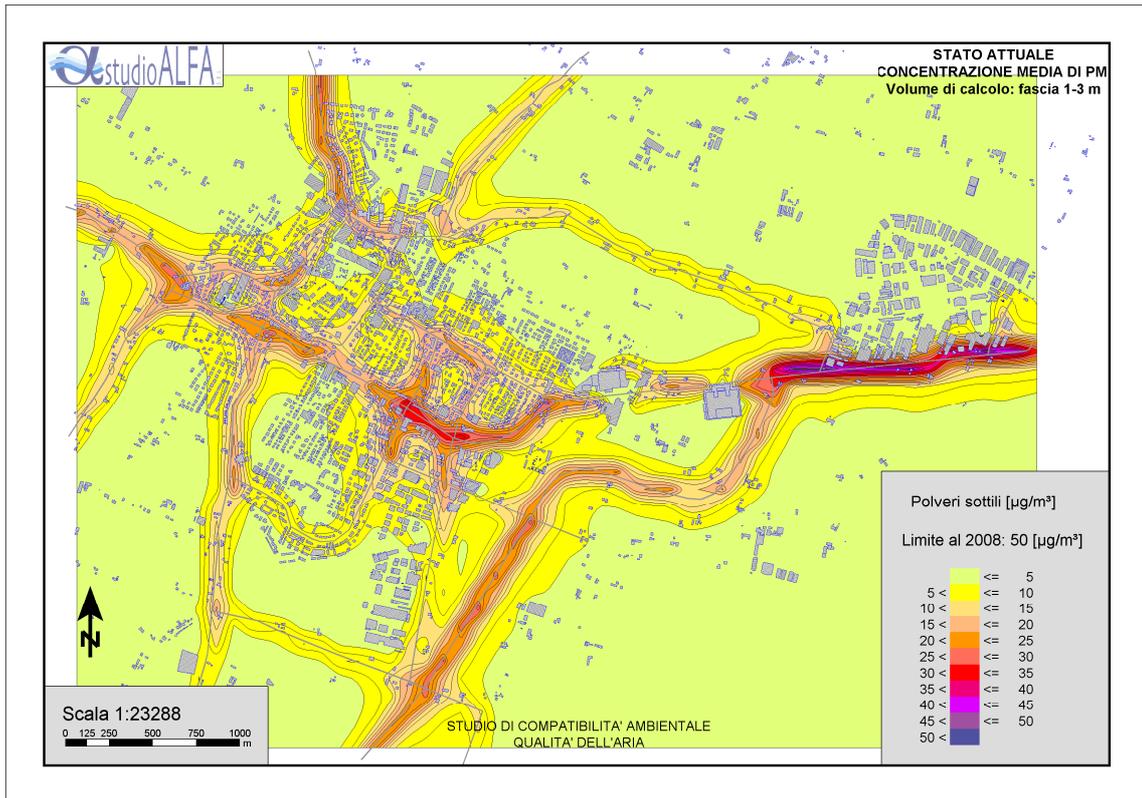
Comune di Correggio: emissioni di NOx – STATO DI FATTO



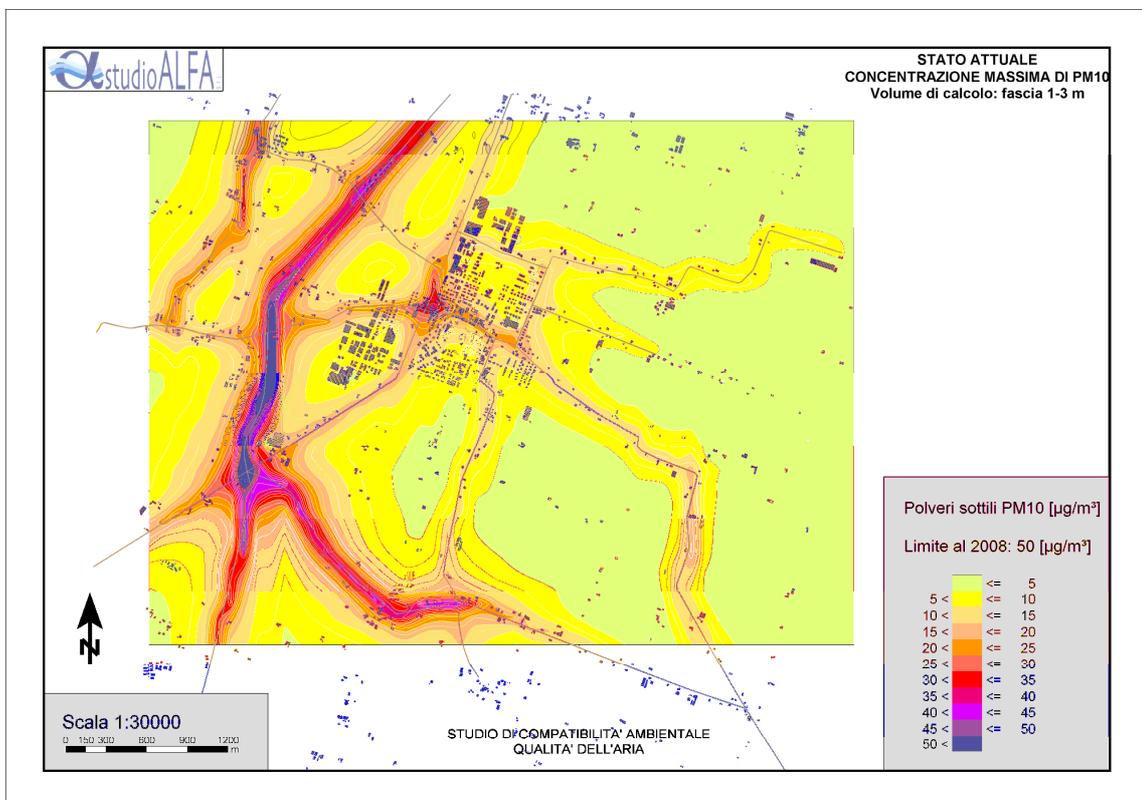
Comune di San Martino in Rio: emissioni di NO_x – STATO DI FATTO



Comune di Rio Saliceto: emissioni di PM₁₀ – STATO DI FATTO



Comune di Correggio: emissioni di PM10 – STATO DI FATTO



Comune di San Martino in Rio: emissioni di PM10 – STATO DI FATTO

6.3_STATO DI FATTO: prime conclusioni

Le simulazioni sullo STATO DI FATTO risultano essere in linea con quanto emerso dai risultati della campagna di rilevamento della qualità dell'aria eseguita dall'A.R.P.A. di Reggio Emilia a Correggio nei mesi di Febbraio e Marzo 2007.

Gli output delle simulazioni mostrano come la situazione della qualità dell'aria all'interno del territorio considerato dipenda sostanzialmente dal traffico veicolare, mentre le attività produttive e le emissioni derivanti dalle caldaie a servizio delle abitazioni incidono in modo meno significativo.

Dai risultati delle simulazioni si evince che:

- le concentrazioni di CO risultano essere al di sotto dei limiti imposti dalla normativa con valori inferiori a 3 mg/m³;
- le concentrazioni di NO_x sono anch'esse inferiori ai limiti imposti dalla normativa con valori che raggiungono i 180 µg/m³ solo in corrispondenza delle arterie stradali più trafficate;
- le concentrazioni di PM10 raggiungono in alcune zone, in particolare nel tratto di SP468r in corrispondenza del villaggio industriale di Correggio, e lungo la tangenziale che collega quest'ultimo a Reggio Emilia, valori che superano i limiti fissati dalla normativa vigente.

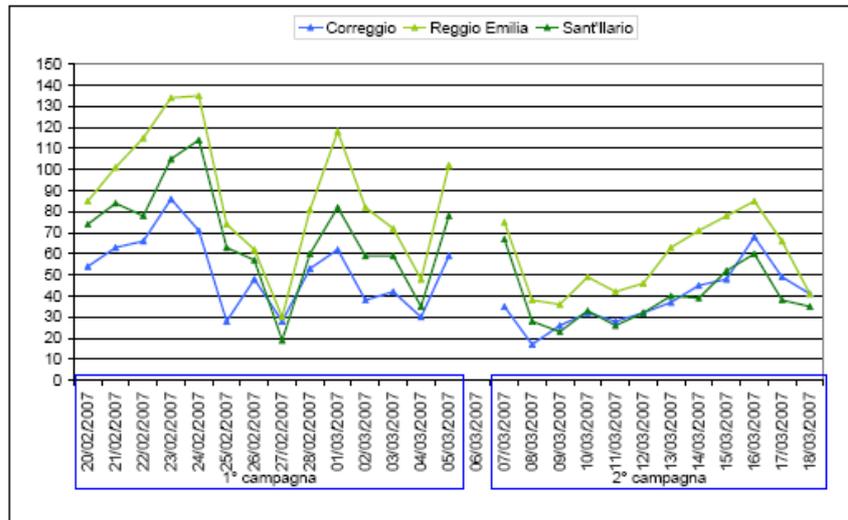
6.4_II PTQA

Il PTQA (Piano di Tutela e risanamento della Qualità dell'Aria) della provincia di Reggio Emilia introduce la seguente suddivisione del territorio provinciale:

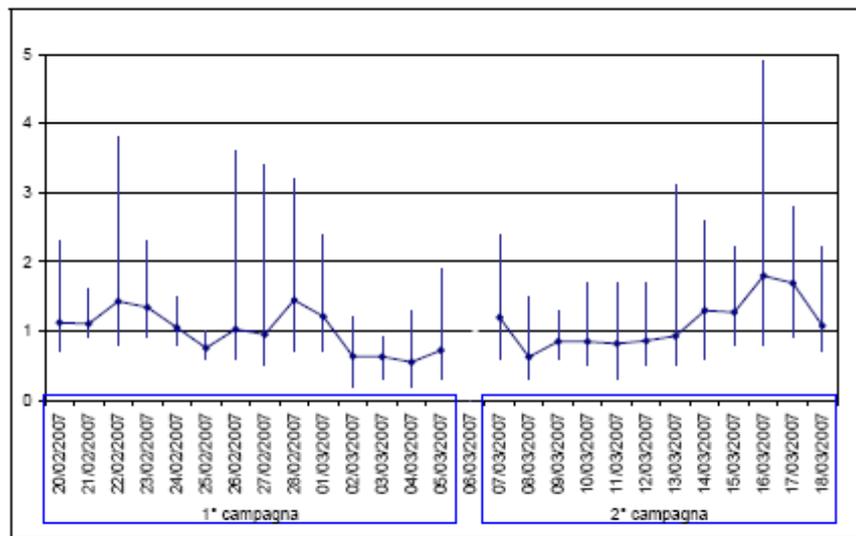
- **zone A**, zone (di cui all'art.8 del d.gls 351/99) dove esiste il rischio di superamento dei valori limite sull'inquinamento di lungo periodo. In queste zone occorre predisporre piani e programmi a lungo termine;
- **zone B**, zone (di cui all'art.9 del d.gls 351/99) dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori ai valore limite e/o alle soglie di allarme. In questo caso è necessario adottare piani di mantenimento;
- **agglomerati**, zone (di cui all'art.7 del d.gls 351/99) dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie per l'inquinamento di breve periodo. Per gli agglomerati occorre predisporre piani di azione a breve termine.

I Comuni di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto appartengono alle "zone A" e agli "agglomerati", quindi vi è un rischio di superamento dei limiti imposti dalla normativa per l'inquinamento sia di lungo che di breve periodo.

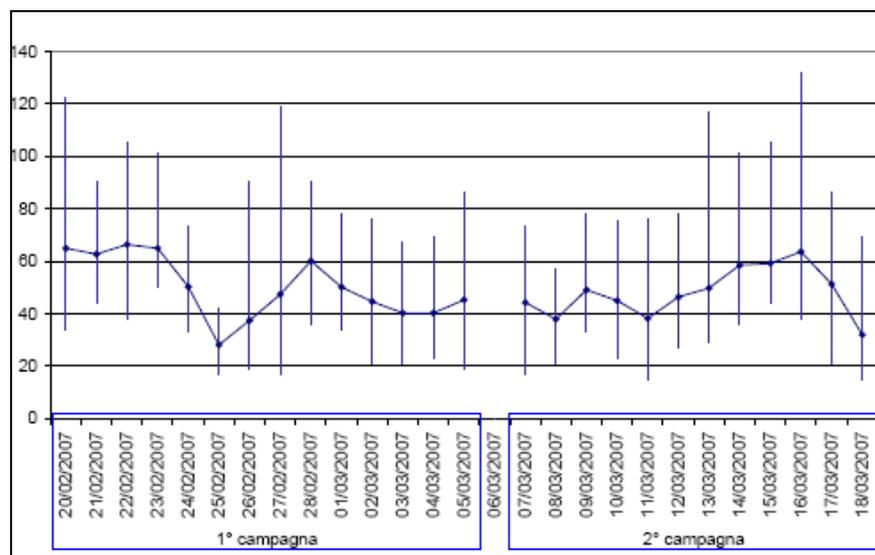
Di seguito si riportano i risultati delle due campagne di misura effettuate da ARPA nel Comune di Correggio nel 2007.



Confronto del valor medio giornaliero di PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Valor medio, minimo e massimo giornaliero di CO (mg/m^3)



Valor medio, minimo e massimo giornaliero di NO_x (mg/m^3)

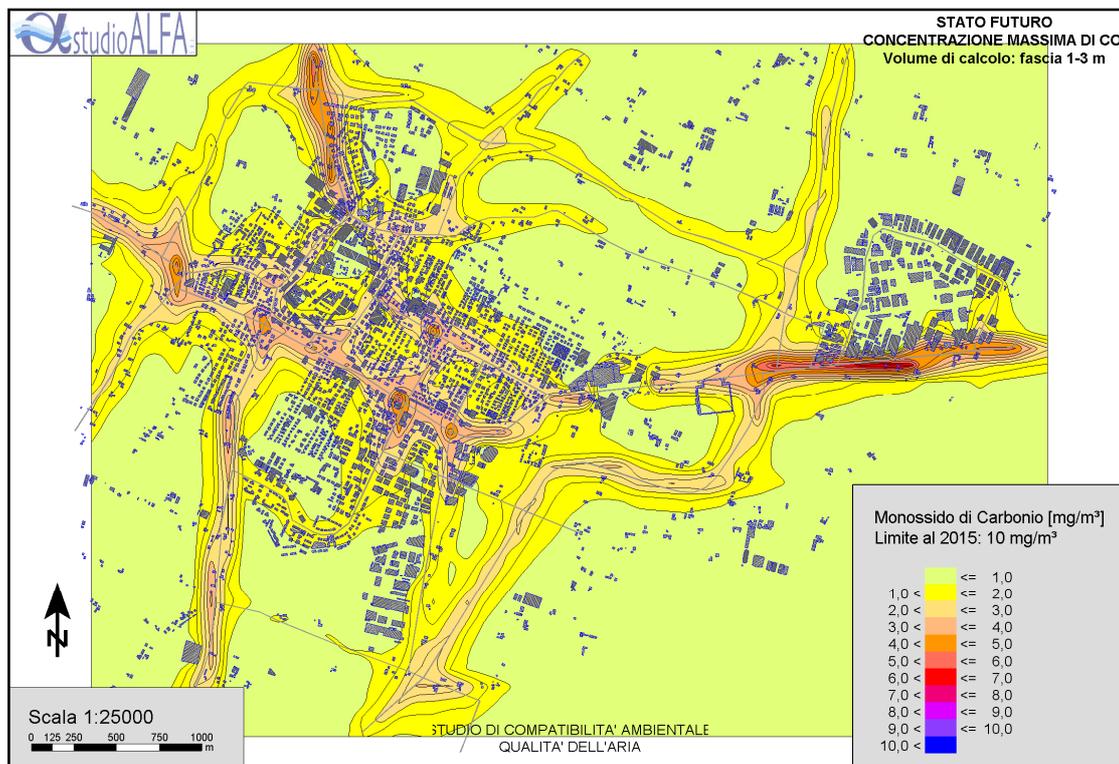
6.5_STATO FUTURO: simulazioni effettuate

Le simulazioni sullo STATO FUTURO mirano a stimare la qualità dell'aria prevista per l'anno 2015 sul territorio considerato, derivante dalle emissioni dovute al traffico veicolare, alle caldaie per il riscaldamento domestico ed alle attività produttive.

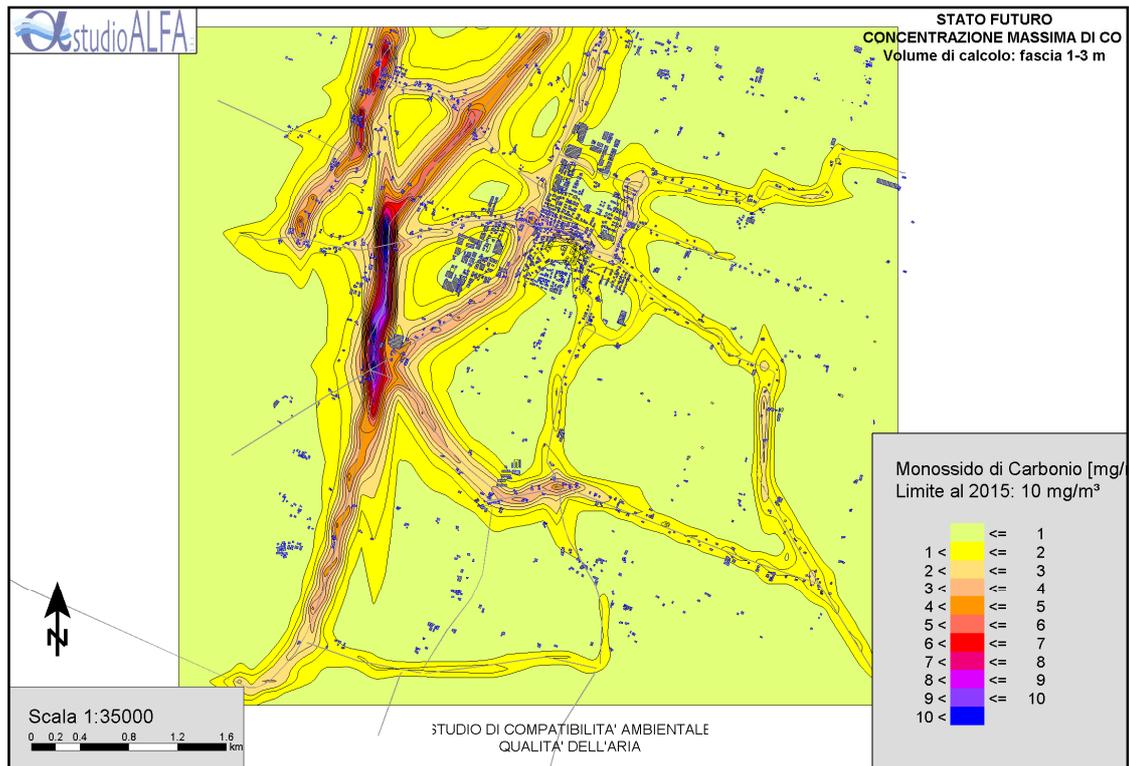
Rispetto allo STATO DI FATTO sono:

- state prese in considerazione la realizzazione di due nuovi ed importanti assi stradali: la tangenziale nord-ovest di Correggio e l'Asse Orientale che collegherà Correggio a Rio Saliceto;
- stati aggiunti i contributi derivanti dai futuri carichi di traffico aggiornati al 2015 (così come stimati al capitolo 2);
- stati valutati i contributi derivanti dall'attuazione delle principali direttrici di sviluppo.

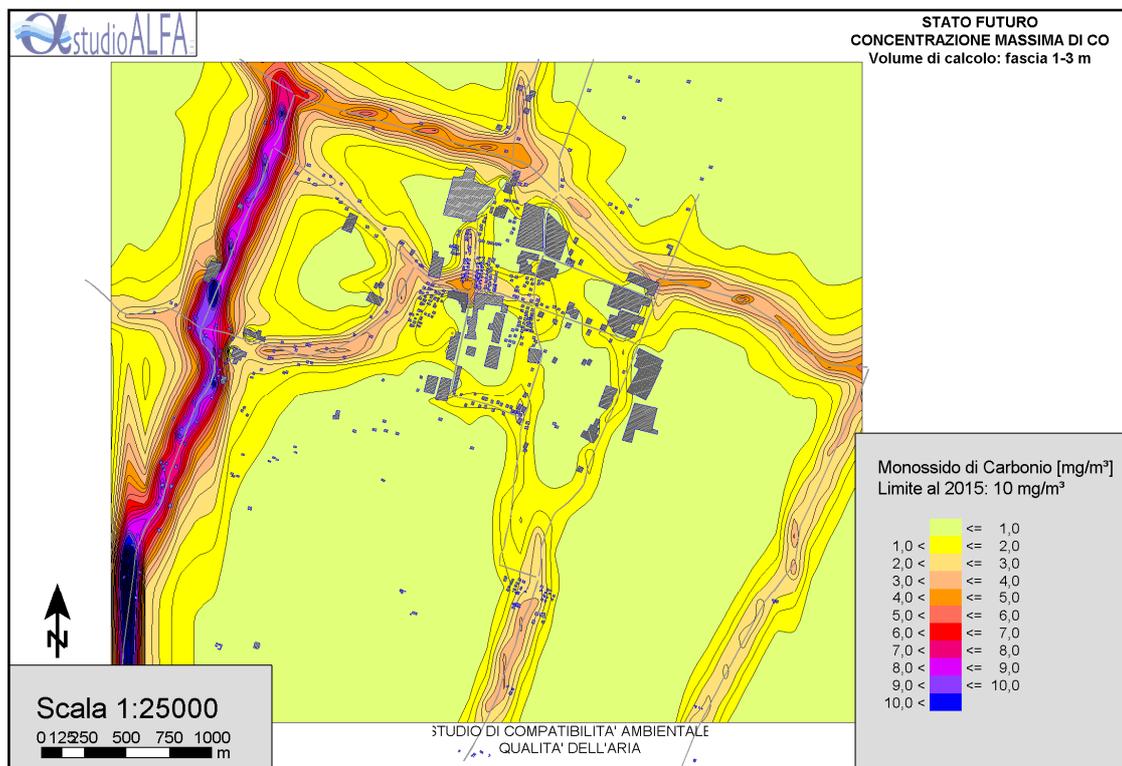
Nelle immagini seguenti vengono mostrati gli output delle simulazioni eseguite per ciascun Comune.



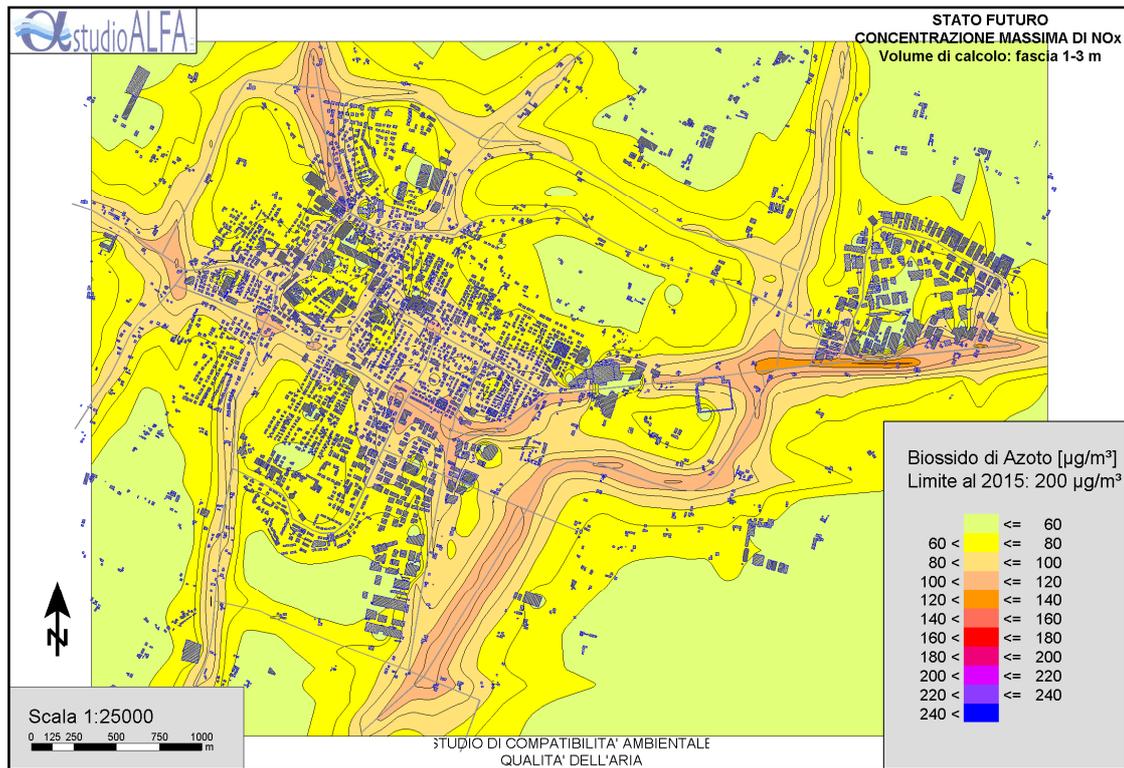
Comune di Correggio: emissioni di CO – STATO FUTURO



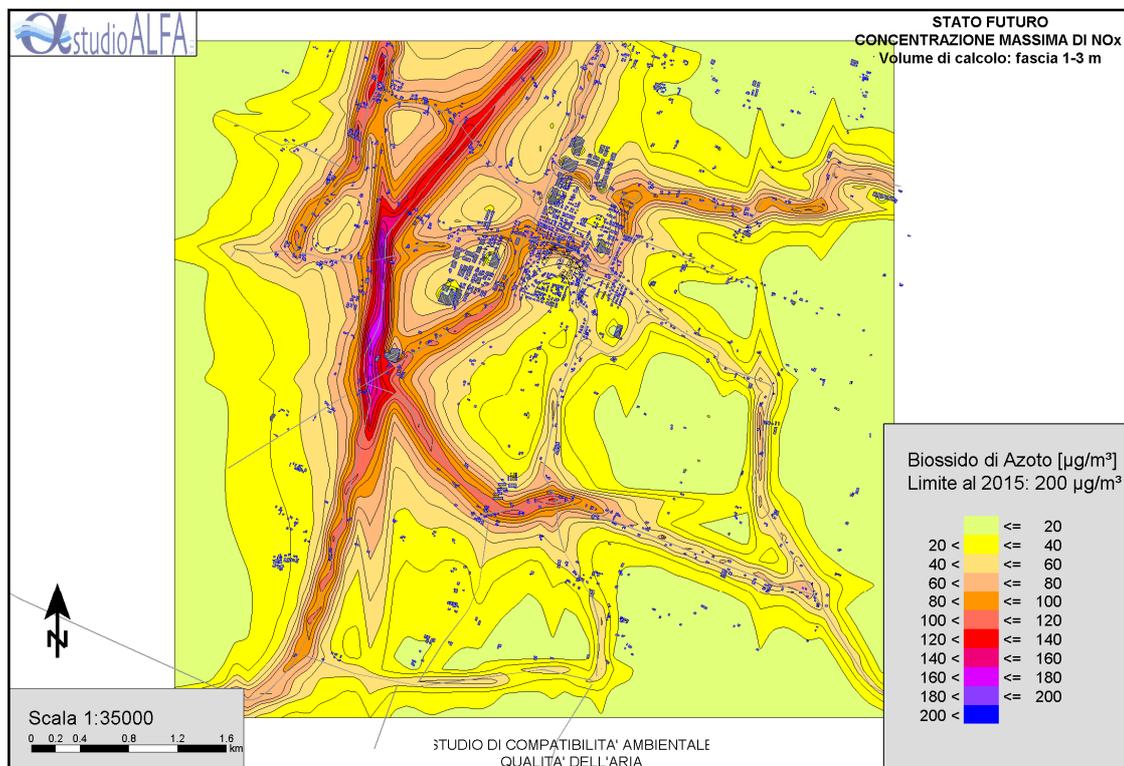
Comune di San Martino in Rio: emissioni di CO – STATO FUTURO



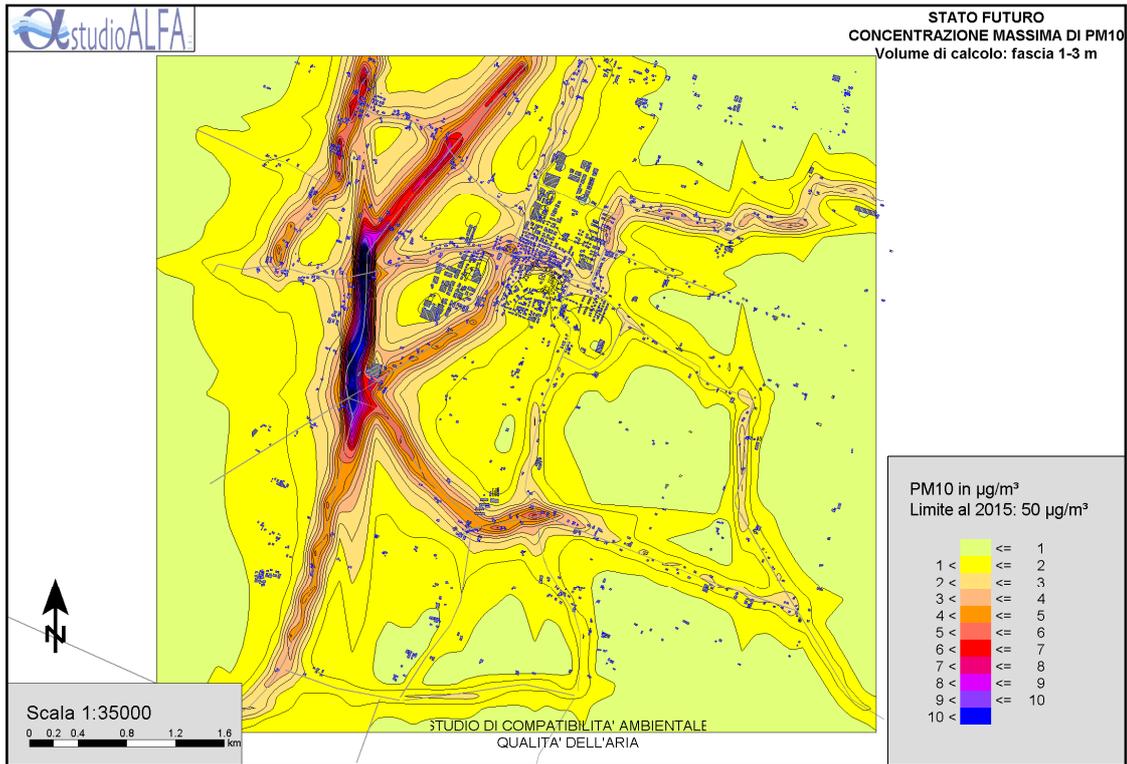
Comune di Rio Saliceto: emissioni di CO – STATO FUTURO



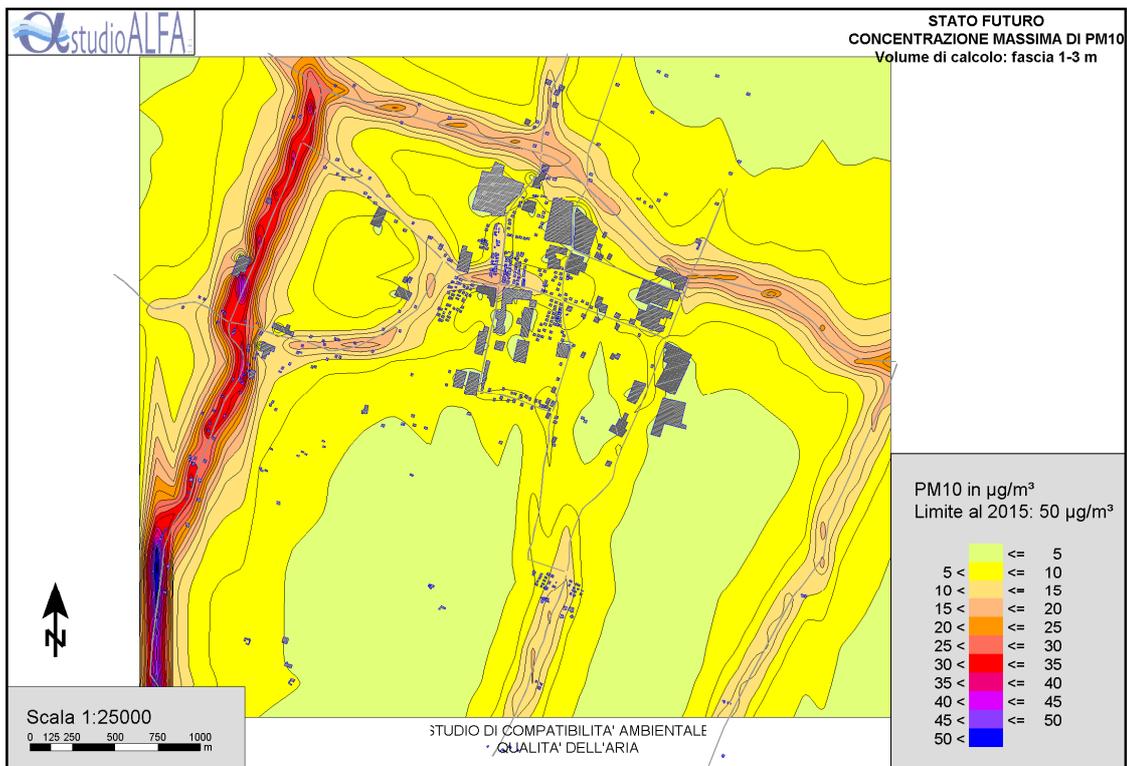
Comune di Correggio: emissioni di NOx – STATO FUTURO



Comune di San Martino in Rio: emissioni di NOx – STATO FUTURO



Comune di San Martino in Rio: emissioni di PM10 – STATO FUTURO



Comune di Rio Saliceto: emissioni di PM10 – STATO FUTURO

6.6_STATO FUTURO: conclusioni

Le simulazioni che ipotizzano la situazione della qualità dell'aria al 2015 mostrano come i livelli di concentrazione di NO_x saranno, in media, contenuti nei limiti previsti dalla normativa vigente in materia. Il valore massimo risulta essere infatti pari a circa 140, 170 e 90 µg/m³ rispettivamente per i Comuni di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto.

Le concentrazioni di CO e PM10, invece, in corrispondenza dei tratti stradali più trafficati, avranno valori prossimi, e in alcuni casi superiori, ai limiti imposti dalla normativa vigente. Gli archi stradali più gravosi da questo punto di vista sono:

- SP 468r (Via Carpi) e Via Campagnola nel territorio di Correggio;
- Tangenziale Ovest di San Martino in Rio;
- Via San Lodovico nella omonima località di Rio Saliceto.

E' inoltre possibile affermare che le concentrazioni degli inquinanti considerati, dovute al comparto industriale e residenziale, sono inferiori a quelle indotte dal traffico veicolare come mostrano gli output grafici delle simulazioni prodotte.

Infine occorre osservare come la realizzazione del nuovo tratto di tangenziale nord-ovest e dell'Asse orientale porteranno a un miglioramento globale della qualità dell'aria nel centro di Correggio. Queste opere assorbiranno infatti una parte consistente del traffico di attraversamento improprio che attualmente grava sul centro del Comune. Quando tutto l'asse attrezzato sarà in esercizio, costituirà un'arteria preferenziale per i veicoli, soprattutto quelli pesanti, che si muoveranno da Correggio verso Rio Saliceto e la zona Nord della provincia, consentendo un by-pass rapido del comune di Correggio con una conseguente riduzione del carico inquinante nel centro del paese.

Ciò nonostante la situazione rimarrà critica su alcuni archi, a conferma della previsione del PTQA che, come già detto al paragrafo 6.4, classifica questo territorio come zona A.

A tal proposito occorre anche ricordare che le simulazioni non tengono in considerazione alcune importanti azioni promosse dal Piano, che avranno benefiche ricadute sulla qualità dell'aria, in particolare:

- tutte le politiche virtuose in materia di trasporto pubblico locale e di spostamenti sostenibili (a piedi e in bicicletta) individuate come prioritare nel capitolo 2;
- potenziamento del patrimonio arboreo attraverso la realizzazione della Rete Ecologica Comunale e della Cintura Verde del Comune di Correggio;
- politiche di efficienza energetica e promozione delle fonti rinnovabili così come illustrate nel Programma Energetico Comunale del Comune di Correggio ed approfondite al capitolo 9 della presente VALSAT.

6.7_Obiettivi di qualità del Piano

OBIETTIVO 6a_contribuire al complessivo miglioramento della qualità dell'aria in conformità alle previsioni del PTQA

Come si evince dalle analisi effettuate, l'inquinamento atmosferico del territorio in esame dipende in larga misura dal traffico veicolare. E' pertanto prioritario programmare azioni specifiche al fine di promuovere una mobilità maggiormente sostenibile, quali ad esempio:

- il completamento del sistema infrastrutturale pianificato, in particolare, per quel che riguarda la tangenziale nord-ovest, l'asse orientale e più in generale il collegamento alla rete nazionale e ai principali nodi logistici;
- il potenziamento del servizio di trasporto pubblico locale;
- l'ottimizzazione ed ulteriore messa a sistema della rete ciclo-pedonale.

Queste ed altre azioni (vedi cap.2) possono contribuire – almeno a livello locale - a ridurre e rendere più efficienti i transiti di veicoli sulle strade e di conseguenza a contenere l'inquinamento atmosferico da essi indotto.

Ulteriori azioni che il Piano promuove nella direzione di un miglioramento della qualità dell'aria sono quelle esplicitate nei capitoli 3 e 9 della presente VALSAT e in particolare:

- il potenziamento del patrimonio arboreo ed arbustivo grazie all'attuazione del progetto di Rete Ecologica Comunale e della Cintura Verde del Comune di Correggio;
- tutte le politiche energetiche di innalzamento dell'efficienza negli usi finali e nella produzione di energia, nonché nella diffusione delle fonti rinnovabili ed assimilate, in coerenza con quanto prevede il Programma Energetico Comunale del Comune di Correggio.

7_VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO

7.1.1_Premessa

Nel presente capitolo viene riportata la valutazione di clima acustico relativo all'ambito diurno e notturno del territorio in esame, in relazione alle principali fonti di inquinamento sonoro quali il rumore da traffico stradale e quello derivante da attività presenti in ambito urbanizzato.

7.1.1_Metodo di analisi

La presente indagine si basa sui seguenti strumenti conoscitivi:

- campionamenti in continuo in ambito diurno e notturno, atti alla caratterizzazione dello stato acustico attuale della rete stradale principale;
- misure di breve durata in ambito diurno e notturno presso abitazioni confinanti con aree produttive;
- conteggio dei flussi veicolari lungo il reticolo stradale principale da cui è possibile estrapolare, mediante modello di calcolo, il rumore da traffico stradale indotto.

Nello specifico, la campagna di misure di rumore condotta, si pone l'obiettivo di caratterizzare due aspetti:

- misure a margine dei principali assi stradali allo scopo di determinare il livello sonoro in corrispondenza del primo fronte edificato;
- misure al perimetro delle zone industriali inserite nel contesto urbano, per verificare l'effettivo grado di pressione acustica esercitato nei confronti delle vicine residenze.

La caratterizzazione acustica delle infrastrutture stradali è stata effettuata mediante la cosiddetta metodica del campionamento "sorgente-orientato", che consiste nella misura del livello di emissione di ciascuna sorgente a una determinata distanza di riferimento.

La caratterizzazione acustica delle zone industriali in contesto urbano e degli ambiti di espansione è stata invece condotta mediante la metodica del campionamento "ricettore-orientato" in un numero rappresentativo di punti-campione, ovvero nella misura del livello di immissione acustica presso i singoli ricettori individuati.

7.1.3_Metodologia di misura

Sono state acquisite le informazioni acustiche necessarie attraverso:

- campionamenti in continuo di 48 ore eseguiti nei mesi di Ottobre e Novembre 2007 in 15 punti rappresentativi della viabilità principale;
- ulteriori 13 rilievi acustici di breve durata (pari a circa 3 minuti) effettuati in ambito diurno e notturno, presso abitazioni confinanti con le zone industriali di maggior estensione, eseguiti nei mesi di Marzo e Aprile 2008.

Per le misure di breve durata il microfono è stato posto ad un'altezza dal suolo di 1.5 m. Ogni misura è stata condotta in condizioni meteorologiche normali, in assenza di precipitazioni atmosferiche, con velocità del vento inferiore a 5 m/s.

La modalità di acquisizione adottata è la seguente:

- filtro di ponderazione A;
- costante di tempo Fast;
- misure di breve durata: registrazione con tempo di misura di 5' di Leq e L95.

La calibrazione della strumentazione è avvenuta all'inizio e al termine di ogni misura; relativamente ai campionamenti in continuo, ogni giorno ad un orario prestabilito, si ha una verifica automatica della calibrazione.

7.1.4_Strumentazione utilizzata

La strumentazione acustica utilizzata, conforme alle caratteristiche della classe 1 delle specifiche norme IEC 651 e 804, è la seguente:

- analizzatori di spettro in tempo reale Larson & Davis mod. 824;
- unità microfoniche per esterno Larson & Davis mod. 2100;
- microfoni Larson & Davis mod. 2541;
- calibratore acustico Larson & Davis mod. 200.

7.1.5_Elaborazione dei dati rilevati

Il parametro acustico assunto a riferimento, e quindi elaborato, è il Livello equivalente ponderato A (Leq in dBA), che è il parametro di valutazione indicato da raccomandazioni internazionali e dalla Legge Quadro n. 447/95 per la valutazione della rumorosità.

I periodi di riferimento sono quelli indicati dal D.P.C.M. 14/11/97 ovvero:

- diurno: dalle 6.00 alle 22.00;
- notturno: dalle 22.00 alle 6.00.

Il rumore derivante dall'esercizio delle infrastrutture stradali è disciplinato dal D.P.R n. 142 del 30/03/04 "Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge quadro della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Il decreto prevede la definizione di fasce territoriali di pertinenza dell'infrastruttura (indicate graficamente sulla carta di classificazione acustica) all'interno delle quali il rumore generato dalla stessa deve rispettare specifici limiti di immissione.

Il confronto della situazione acustica attuale e futura con le normative vigenti consente di esprimere un giudizio riguardo l'idoneità acustica di eventuali aree di nuovo inserimento.

7.2_STATO DI FATTO: risultati delle misure

Nella tabella seguente è riportato l'esito dei 15 monitoraggi in continuo eseguiti nei punti ritenuti rappresentativi della viabilità principale.

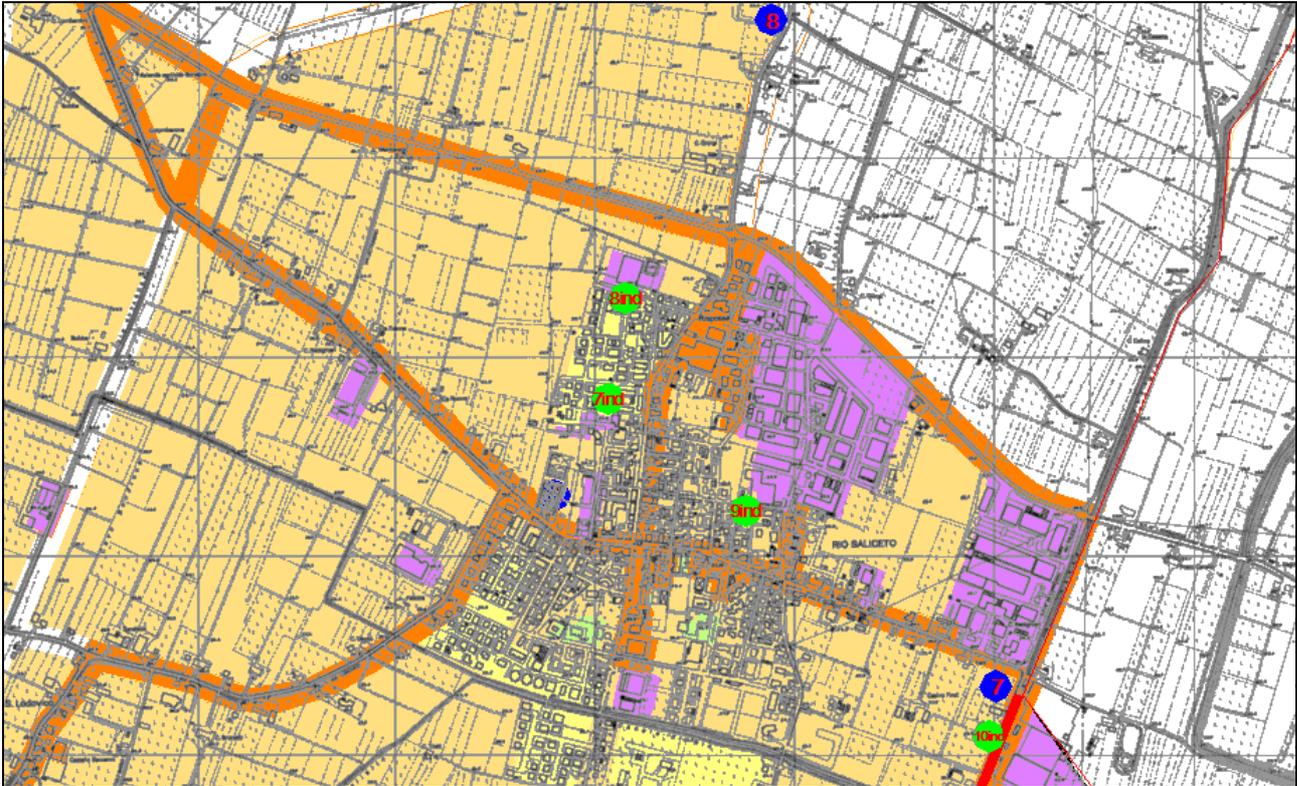
	Descrizione	d mezzeria [m]	Leq [dBA]		Limite [dBA]		Superamento [dBA]	
			diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
1	San Martino SP29	6	65.5	59.5	65	55	0.5	4.5
2	San Martino asse attrezzato	6	70	60	70	60	NO	NO
3	Gazzata asse attrezzato	8	68.5	58.5	70	60	NO	NO
4	Gazzata via annegata	3	63.5	56	60	50	3.5	6
5	Budrio SP468r	7	65.5	60	70	60	NO	NO
6	Rio Saliceto SP30	8	66.5	62	65	55	1.5	7
7	Rio Saliceto via Mandrio	3	63	56.5	70	60	NO	NO
8	Rio Saliceto SP per Rolo	6	64.5	57	70	60	NO	NO
9	Correggio SP468r	5	72	63.5	70	60	2	3.5
10	Correggio asse attrezzato	6	67.5	57	70	60	NO	NO
11	Correggio SP49	3	68.5	59.5	70	60	NO	NO
12	San Martino via Lemizzone	5	63	56.5	65	55	NO	1.5
13	Correggio viale Saltini	4	66	58	65	55	1	3
14	Correggio via Campagnola	4	72	64	70	60	2	4
15	Prato SP29	5	66	61	70	60	NO	1

Legenda superamenti(s) [dBA]

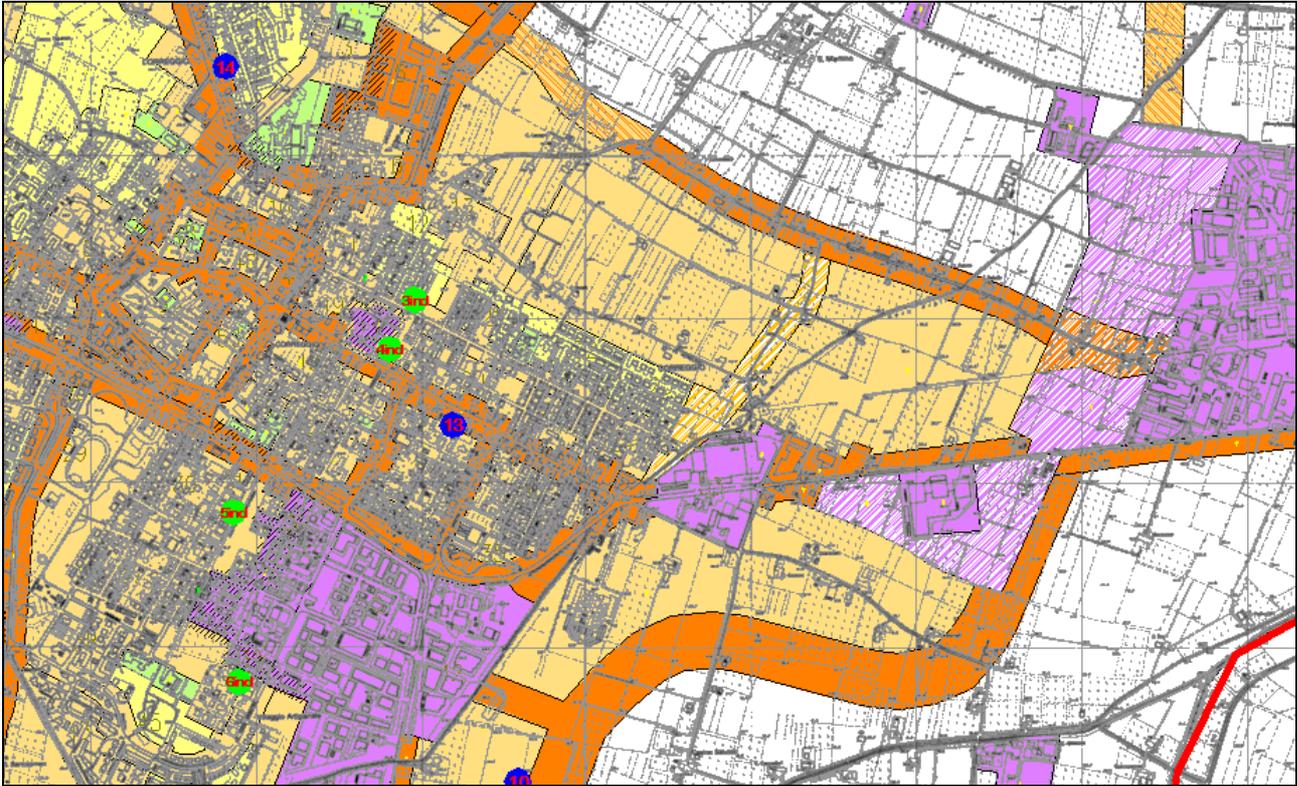
	s < 0
	0 < s < 2.5
	2.5 < s < 5
	s > 5

Posizioni dei monitoraggi in continuo e delle misure di breve durata

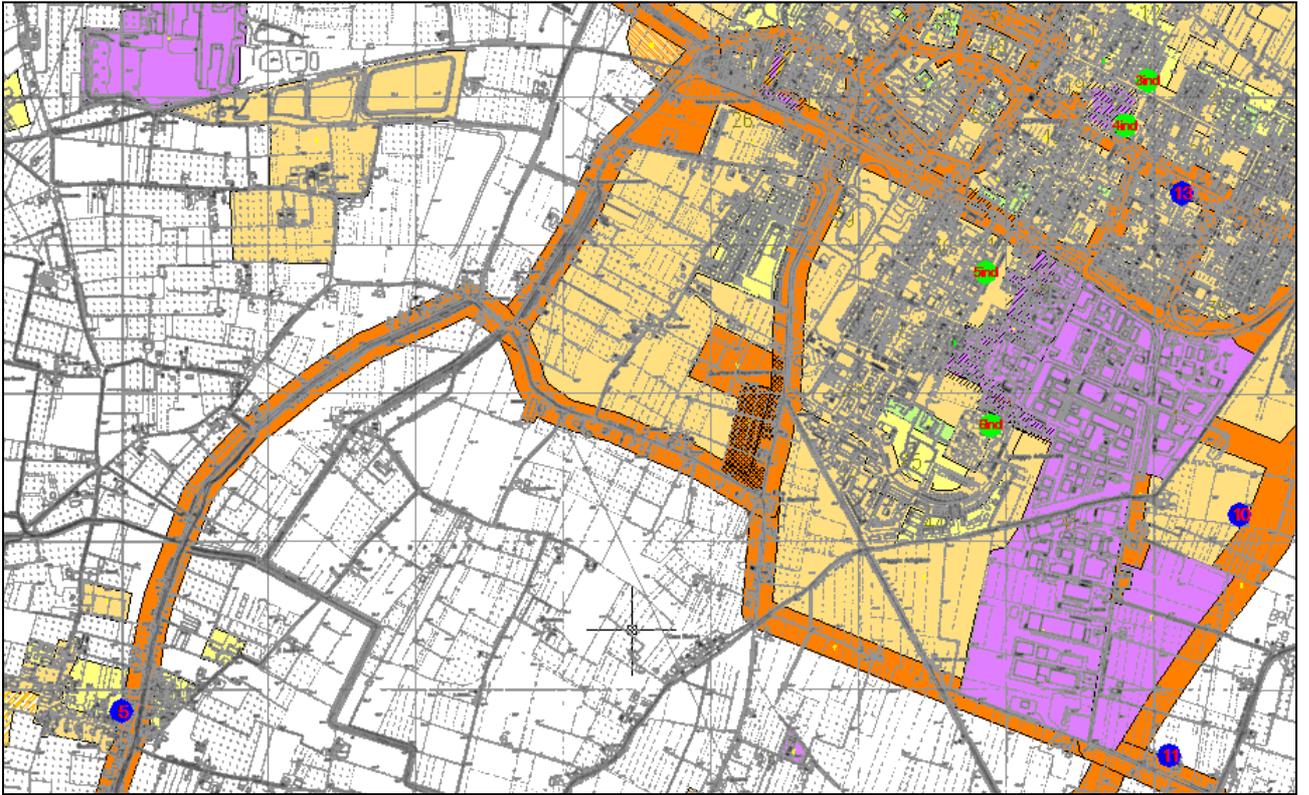
Rio Saliceto



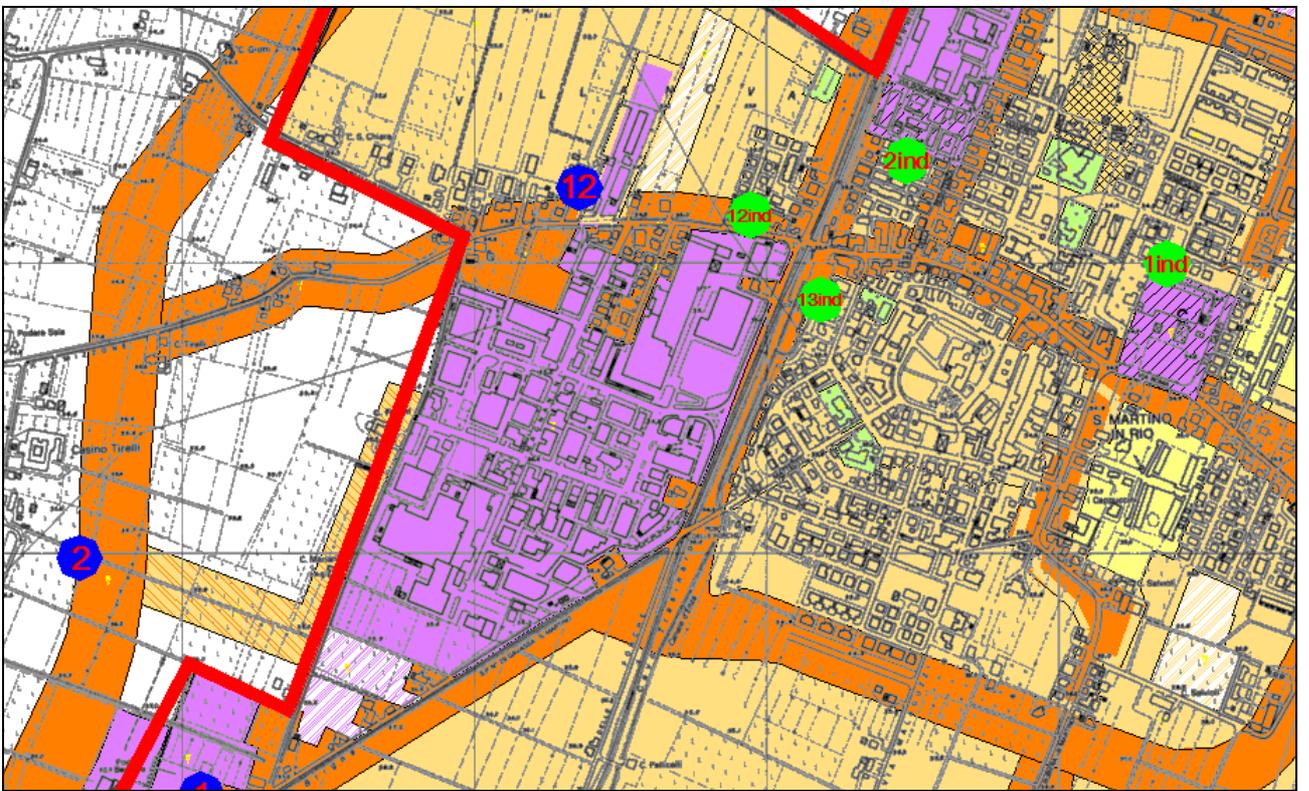
Correggio (1 di 2)

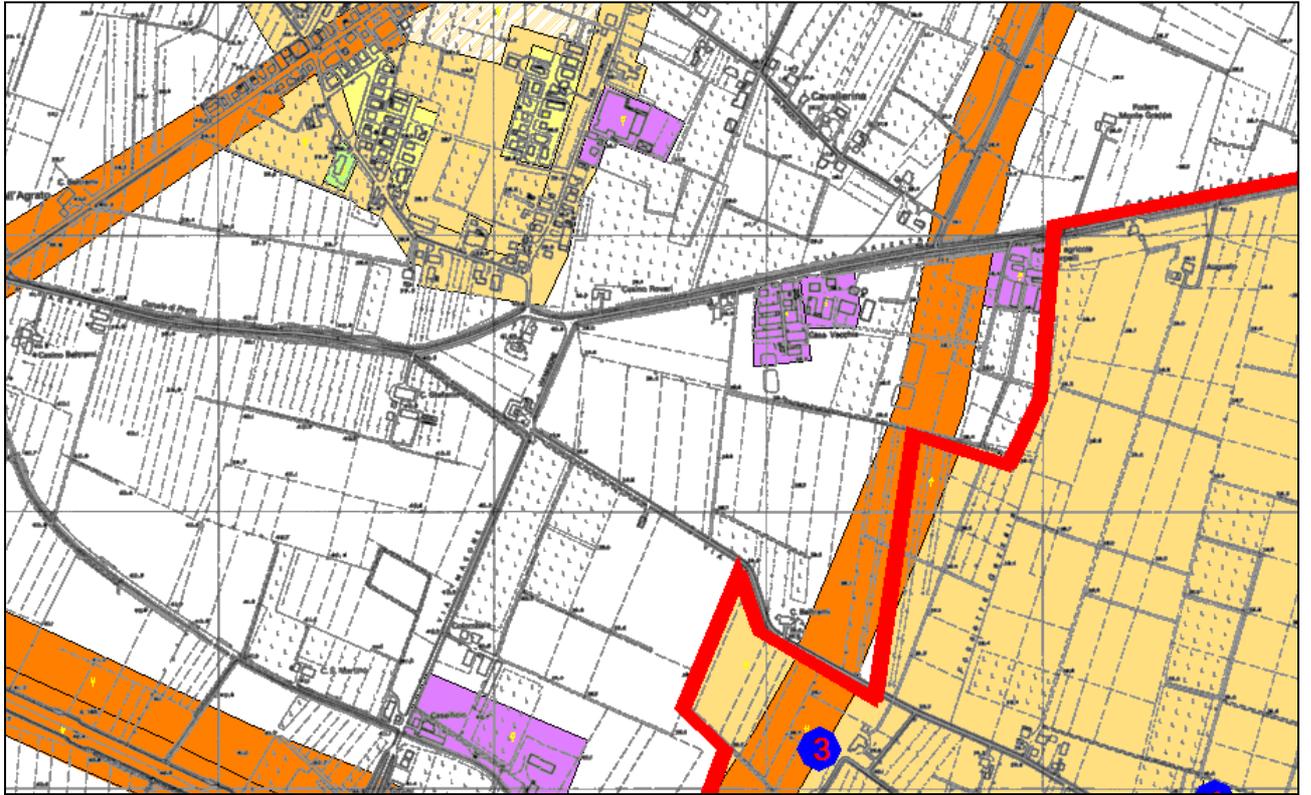


Correggio (2 di 2)

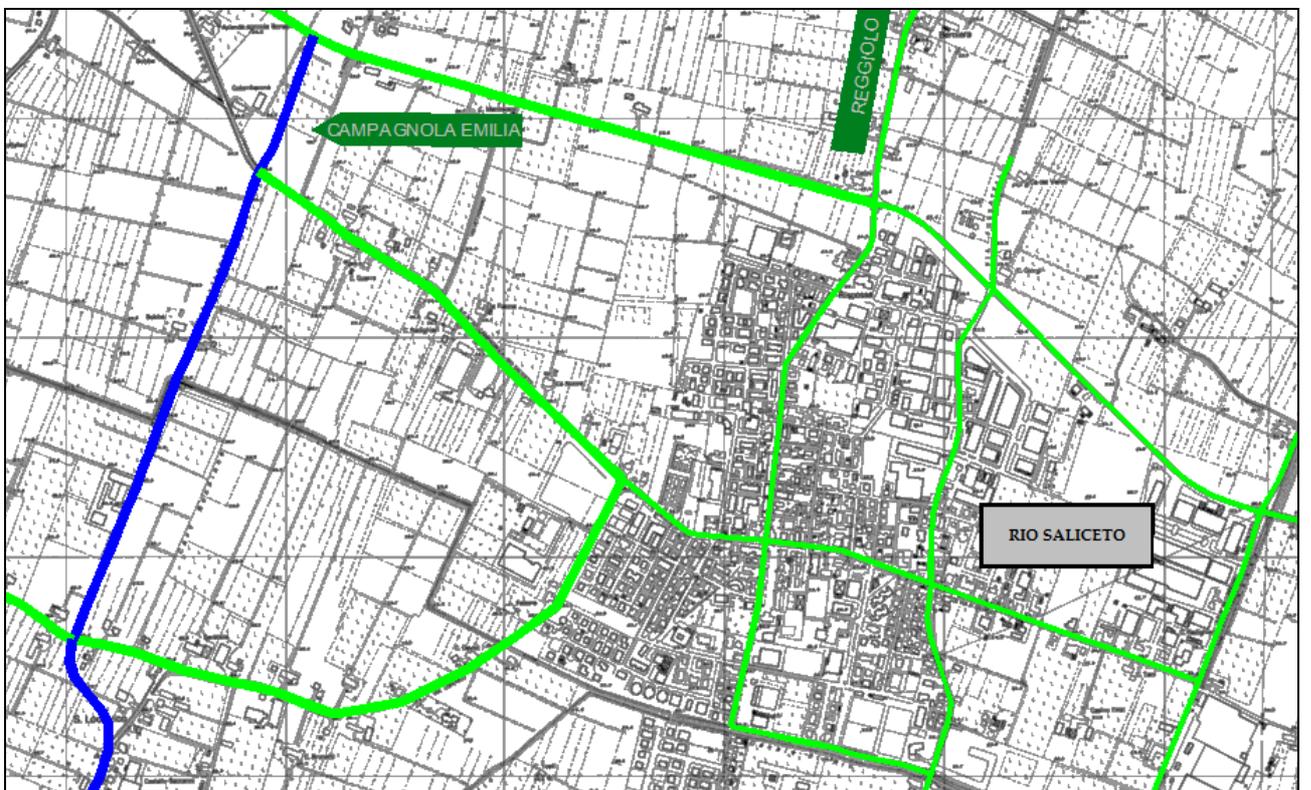


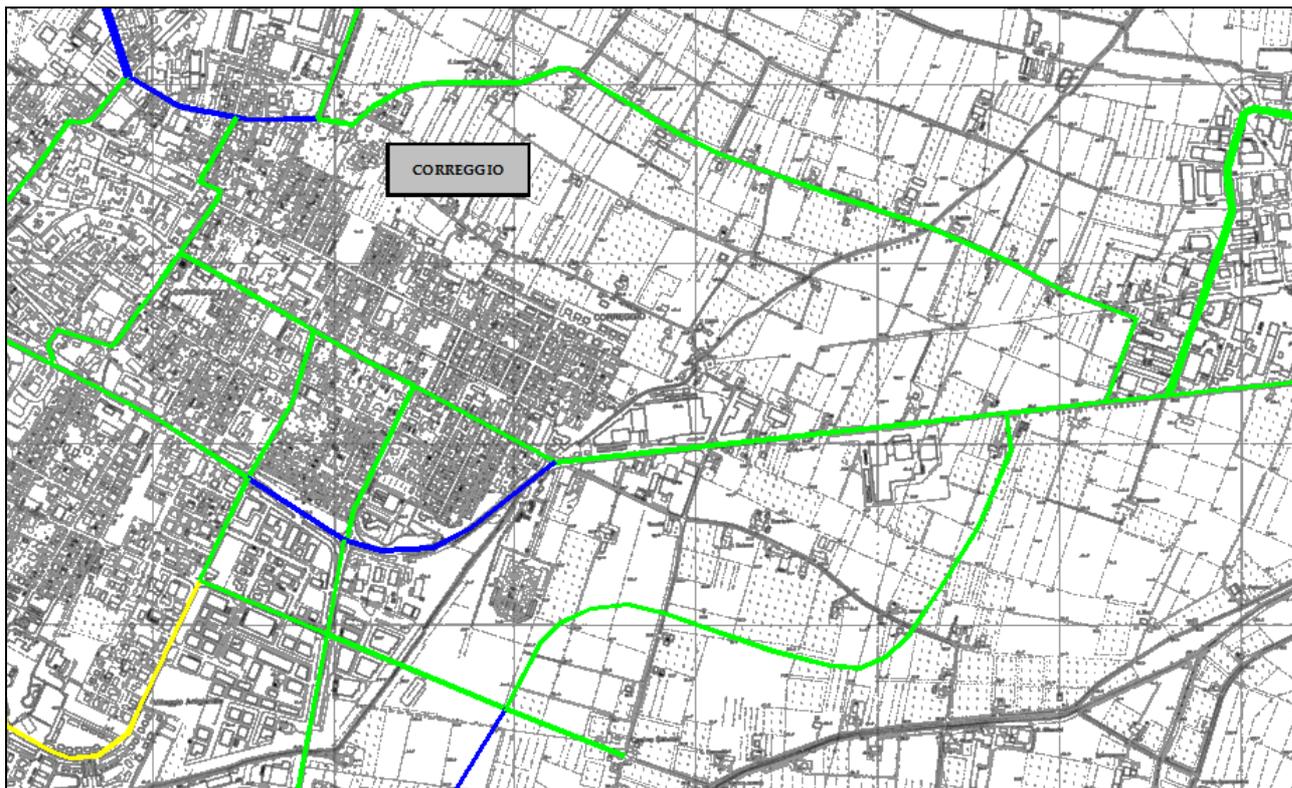
San Martino in Rio (1 di 2)

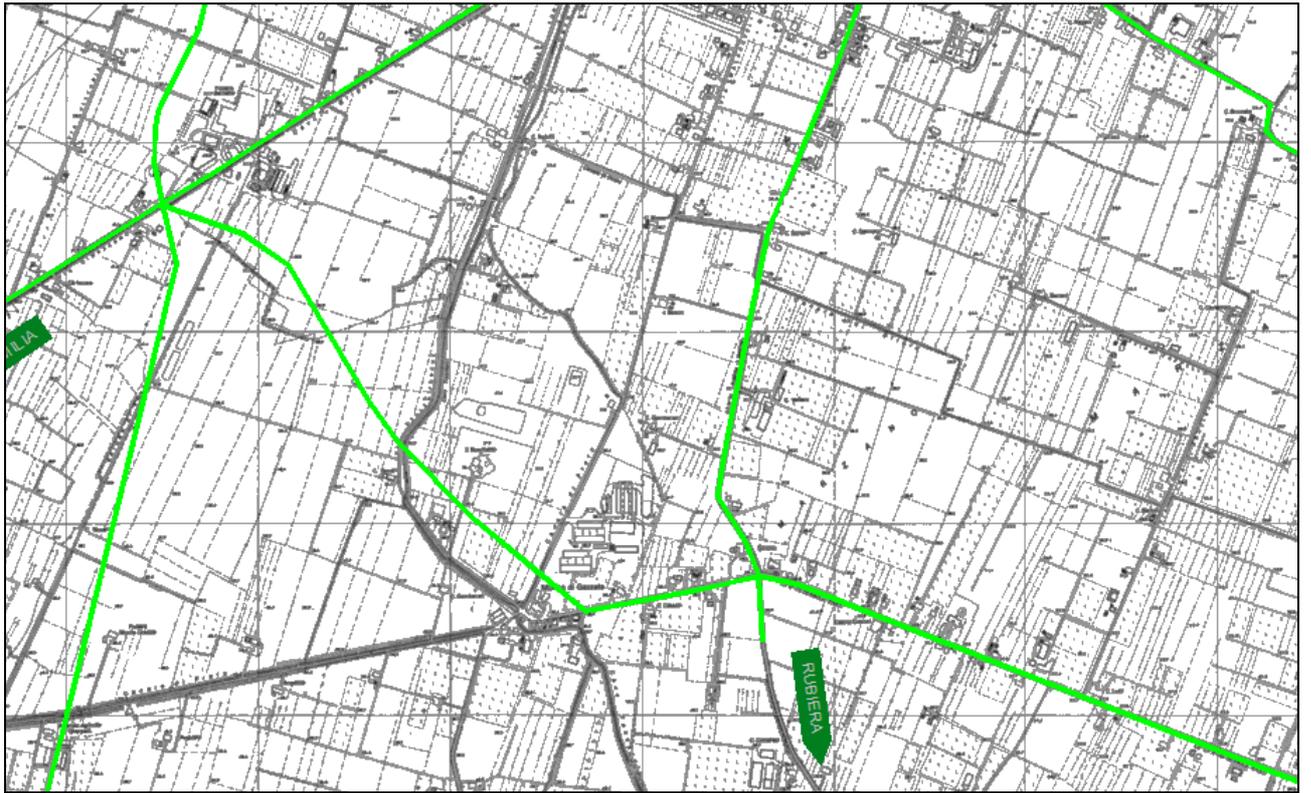




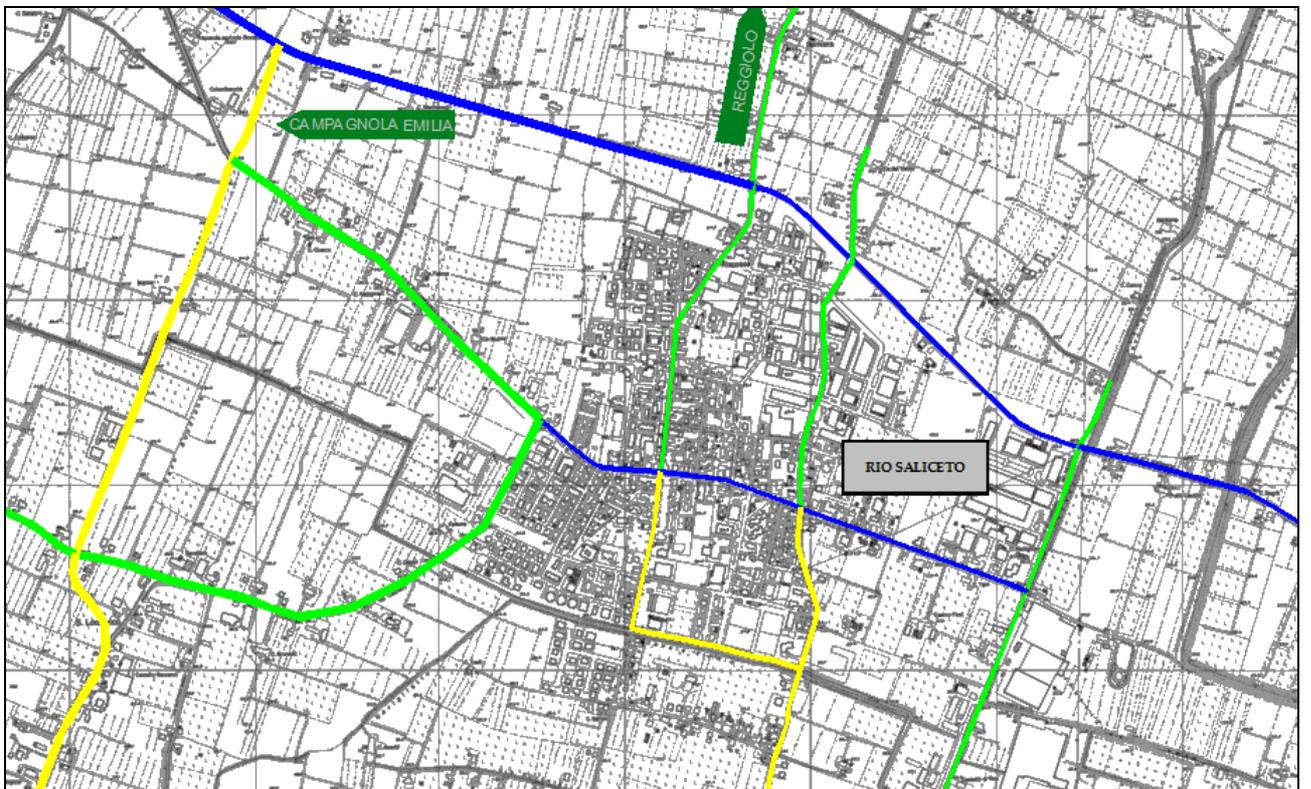
Tavole dei superamenti: ambito diurno

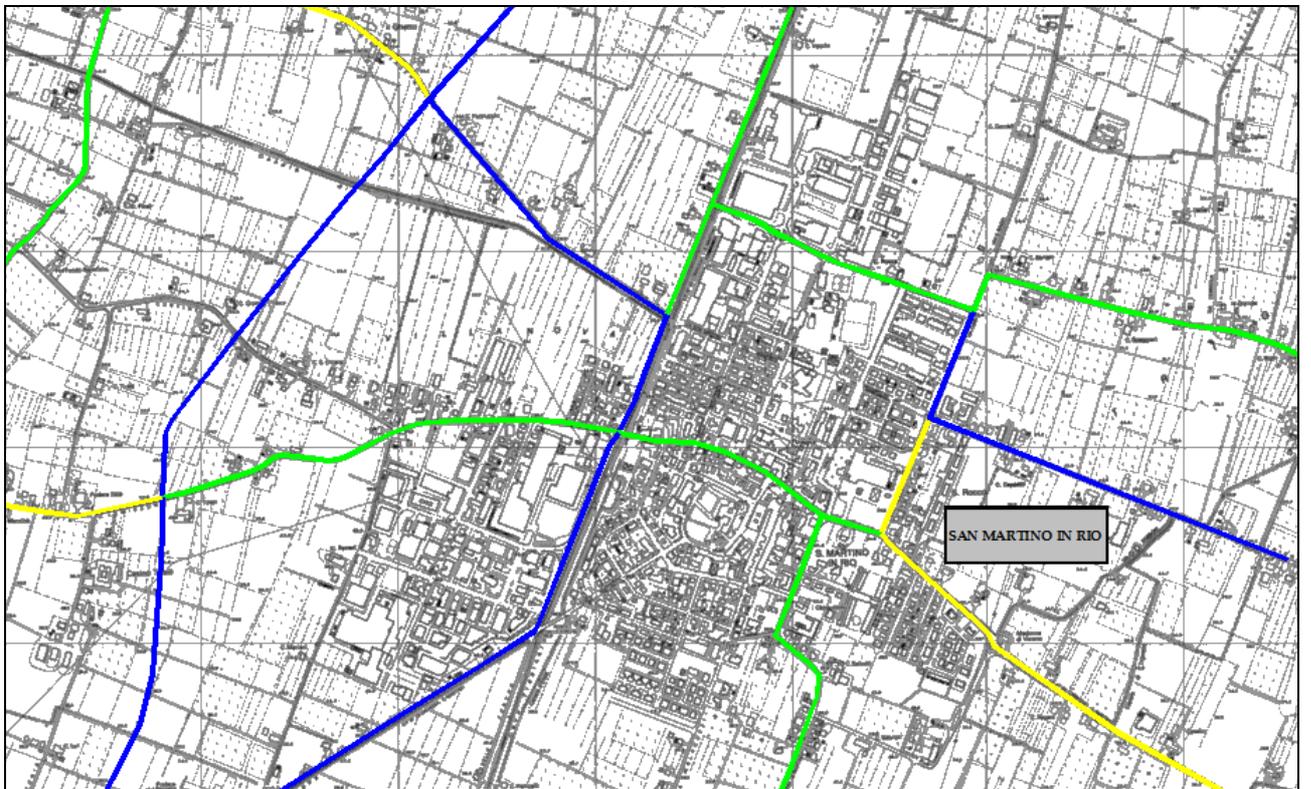
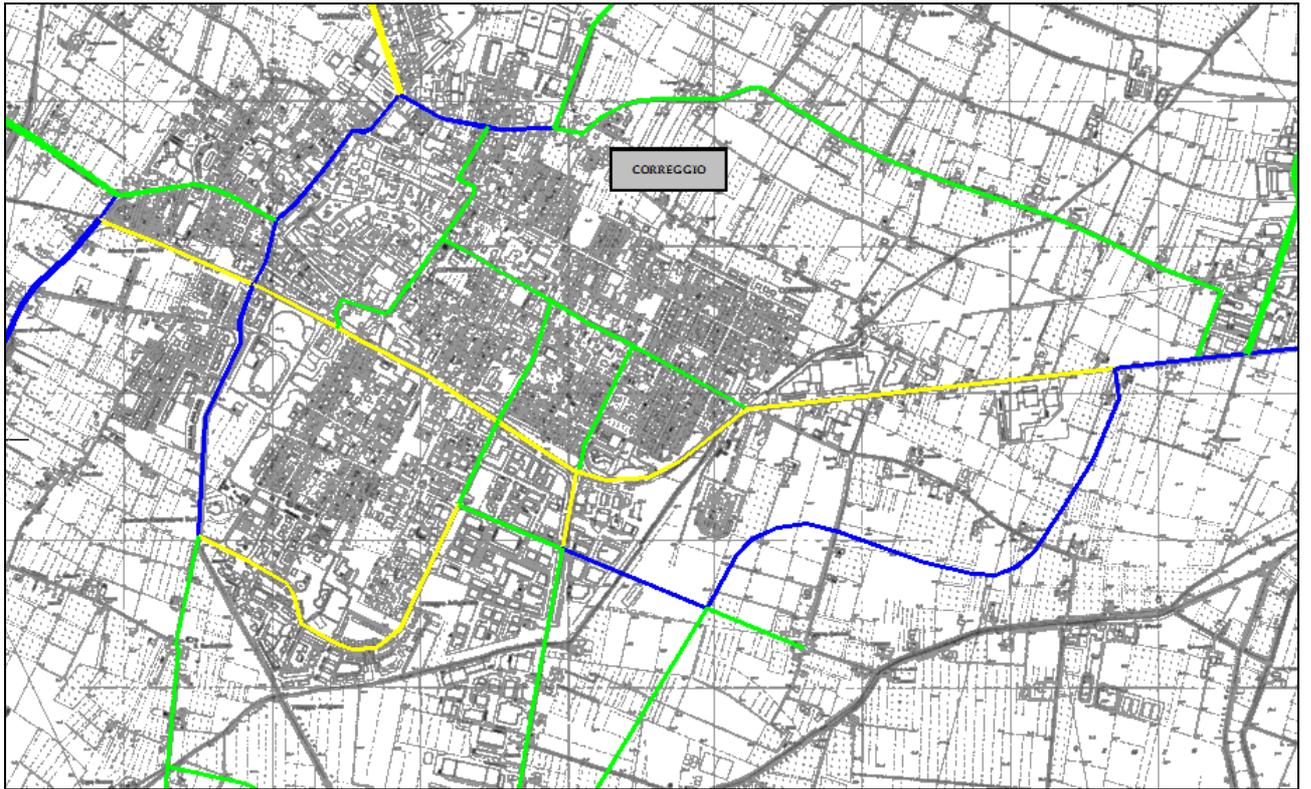


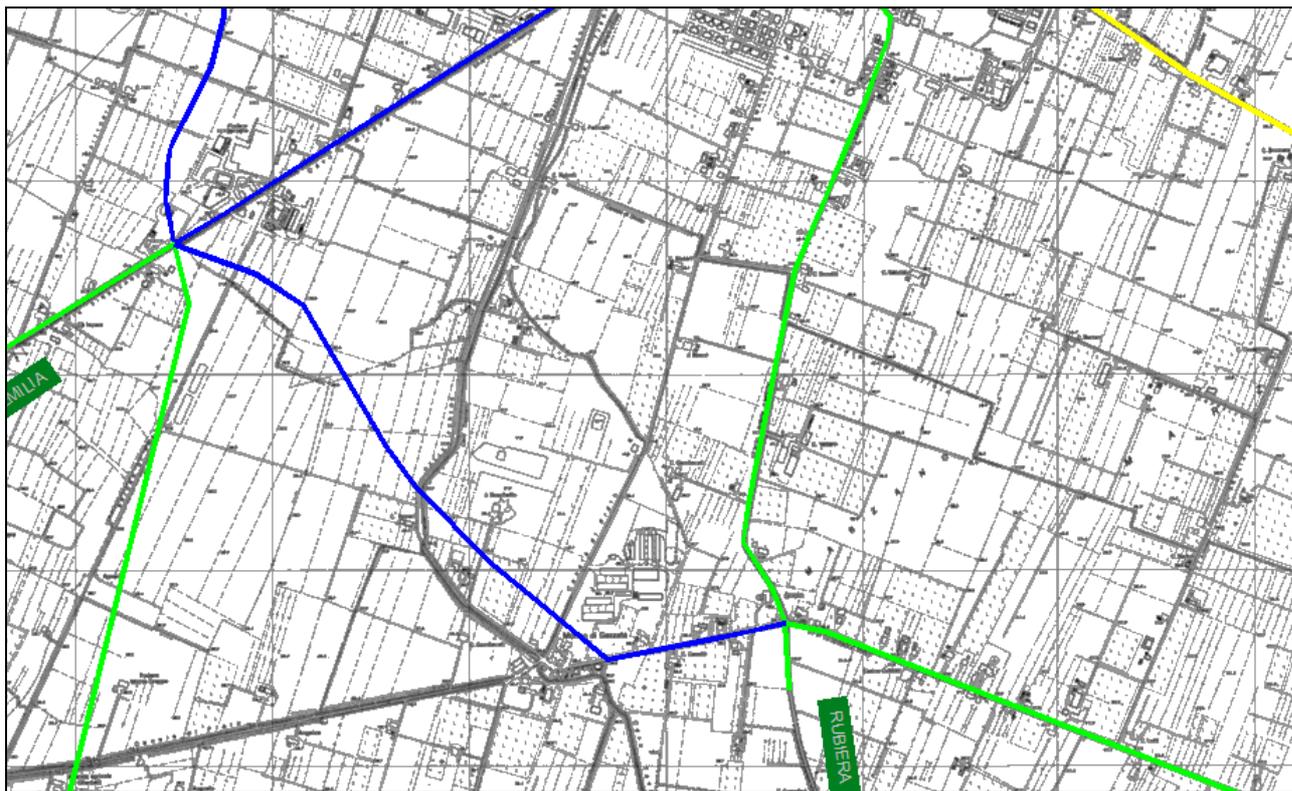




Tavole dei superamenti: ambito notturno







7.2.1_STATO DI FATTO: elaborazione con modelli di calcolo sui dati di traffico

Per valutare in modo più dettagliato il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali è stata effettuata una simulazione dei livelli sonori diurni e notturni a partire dai dati di traffico riportati nel capitolo 2 relativo alla mobilità.

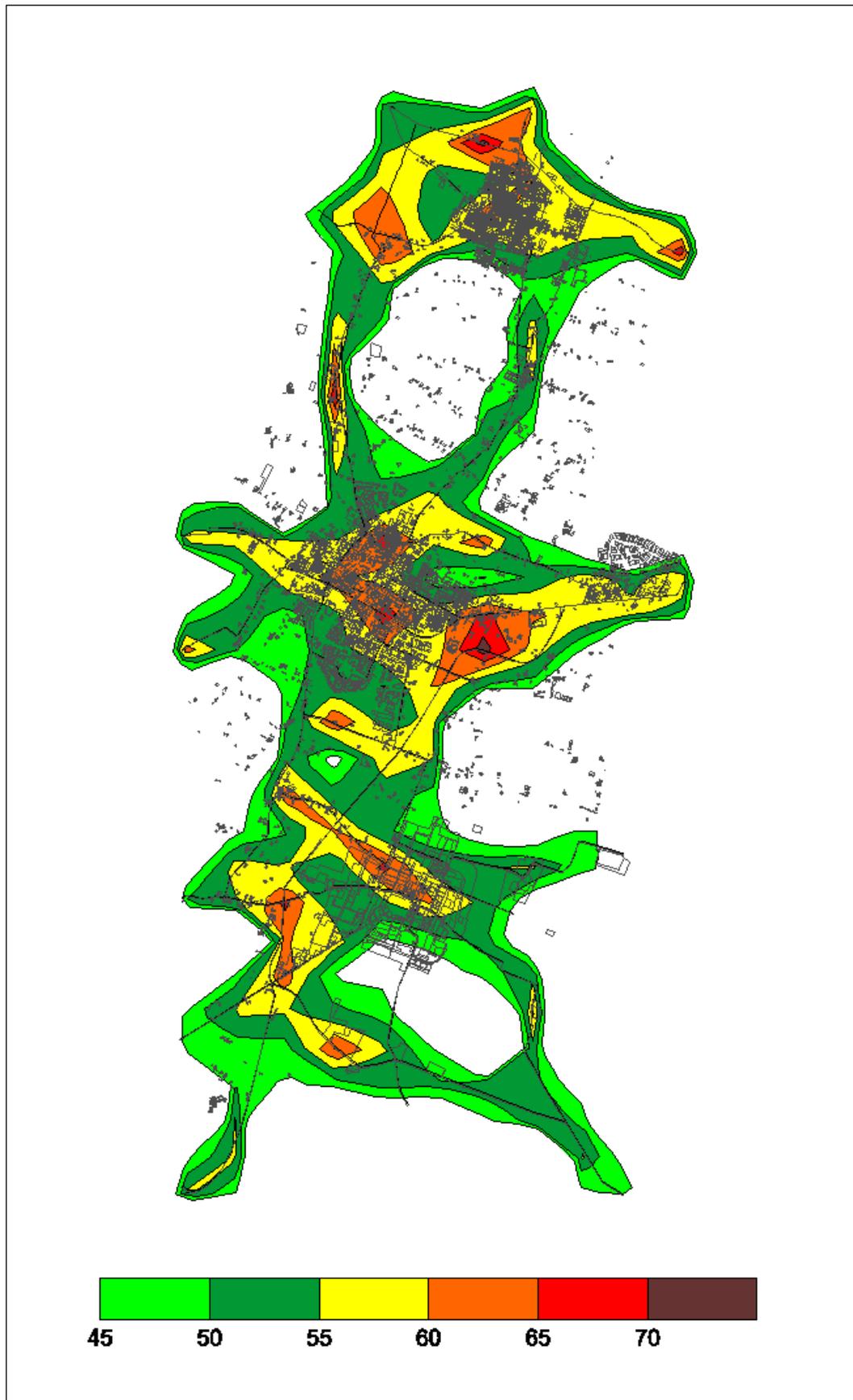
Il metodo di previsione è basato sull'impiego del modello matematico CITYMAP v. 2.4. Attraverso gli script Avanie è stato generato un file compatibile con tale software, già completo di dati di traffico. Tale metodica di calcolo ha mostrato di fornire risultati in buon accordo con i valori fonometrici rilevati sperimentalmente sul territorio nel mese di dicembre.

Il limite di accuratezza del modello discende quindi in primo luogo dall'attendibilità dei dati di traffico, soprattutto per quanto riguarda la situazione dello STATO FUTURO, in cui tali dati sono frutto di stime. Si sottolinea, tuttavia, che suddetti parametri sono stati ottimizzati tarando il modello di simulazione per lo STATO DI FATTO sulla base dei rilevamenti fonometrici acquisiti in loco (monitoraggi di 48 ore).

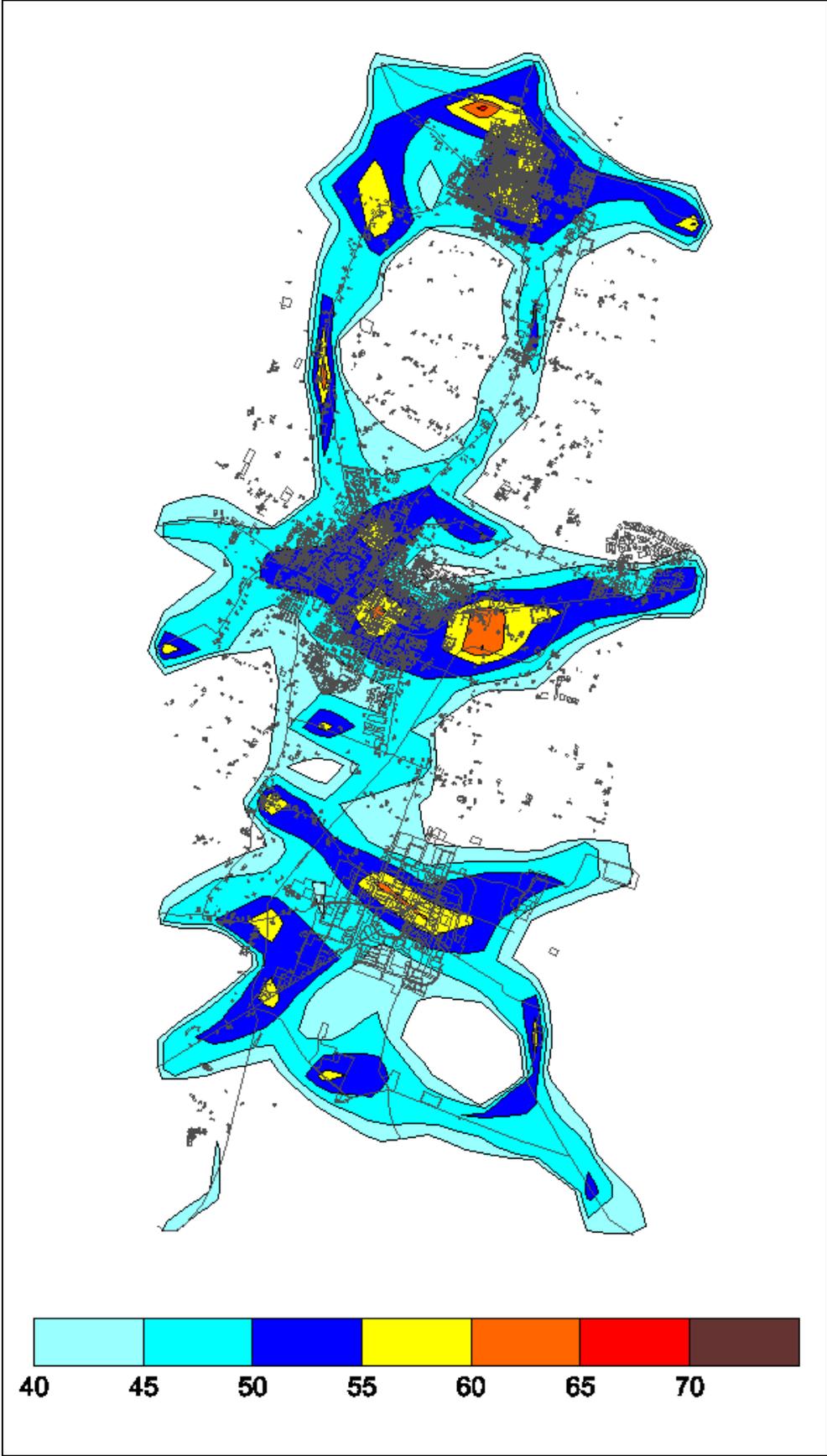
Il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali è stato confrontato con i limiti fissati dal DPR n. 142 del 30/03/04 (decreto strade). Si ricorda a tal proposito che per le strade di tipo locale E e F valgono i limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica in una fascia di ampiezza pari a 30 metri.

Le immagini nelle pagine seguenti mostrano graficamente i risultati ottenuti relativi all'ambito diurno e all'ambito notturno.

Simulazione STATO DI FATTO: ambito diurno



Simulazione STATO DI FATTO: ambito notturno



7.2.3_STATO DI FATTO: commenti sull'impatto acustico determinato dal traffico

Il grafo stradale preso in considerazione è composto da strade di attraversamento riconducibili alle categorie Cb (strade provinciali e tangenziale), Db e F. I limiti al primo fronte per le strade extraurbane Cb sono di 70 dBA nel periodo diurno e 60 dBA in quello notturno. Nei tratti di attraversamento del centro abitato, le strade provinciali di cui sopra, devono tuttavia essere ricondotte alla categoria Db "strade urbane di scorrimento", cui competono al primo fronte edificato limiti inferiori, pari a 65 dBA nel periodo diurno e 55 dBA in quello notturno. I limiti di rumore per le strade urbane di quartiere di tipo F sono definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane (L. 447/95).

Per ciò che riguarda l'ambito diurno, gli esiti dei monitoraggi in continuo eseguiti a una distanza di 5 - 6 metri dalla mezzeraia stradale, che rispecchiano ciò che si evince dalle simulazioni mostrate nelle pagine precedenti, evidenziano lievi superamenti dei limiti acustici (compresi nei 5 dBA) in corrispondenza delle strade più trafficate.

Per ciò che riguarda l'ambito notturno, i risultati dei monitoraggi in continuo e le simulazioni evidenziano superamenti dei limiti acustici che interessano un maggior numero di arterie stradali. Come spesso accade, infatti, le situazioni di superamento dei limiti tendono a peggiorare in ambito notturno, dove a una riduzione dei limiti di rumore di 10 dBA, corrisponde un riduzione dei livelli sonori di circa 5 - 10 dBA.

Il clima acustico generale si può comunque ritenere positivo.

7.2.4_STATO DI FATTO: analisi delle zone industriali

Le misure condotte al perimetro delle zone industriali contemplano due principali contributi: quello derivante dal traffico veicolare e quello generato dalle attività produttive. Per estrapolare il solo rumore prodotto dalle attività produttive è stato assunto a riferimento il valore del parametro statistico L95 che, escludendo i rumori variabili, riproduce fedelmente il rumore generato dalle sorgenti fisse e stazionarie collocate all'interno delle zone industriali. I limiti di riferimento per la verifica sono quelli stabiliti dalla classificazione acustica comunale. Si sottolinea che lungo il confine tra due aree aventi diversa classificazione devono essere rispettati i limiti propri della classe inferiore, qualora si trovino in essa ricettori realmente fruiti (ciò non vale quindi per aree agricole con assenza di abitazioni).

Le verifiche sono state condotte in ambito diurno e in ambito notturno.

Nella tabella a pagina seguente è riportato l'esito dell'indagine, mentre le relative posizioni delle misure sono indicate nelle immagini riportate al par. 7.2.

POSIZIONE	Leq [dB(A)]		L95 [dB(A)]		classe	Limiti [dB(A)]		Superamento del L95	
	diurno	notturno	diurno	notturno		diurno	notturno	diurno	notturno
1ind.	57	46.5	48	37.5	III	60	50	NO	NO
2ind.	54.5	48	42.5	36.5	III	60	50	NO	NO
3ind.	51.5	48.5	40.5	36.5	III	60	50	NO	NO
4ind.	62	48	43.5	38.5	III	60	50	NO	NO
5ind.	56.5	46	45.5	37	III	60	50	NO	NO
6ind.	55	45.5	39.5	35.5	III	60	50	NO	NO
7ind.	49	42.5	43	36	II	55	45	NO	NO
8ind.	48	42	46.5	35.5	II	55	45	NO	NO
9ind.	54	45	47	37.5	III	60	50	NO	NO
10ind.	64	43	44.5	34	III	60	50	NO	NO
11ind.	46.5	41	45	39	III	60	50	NO	NO
12ind.	67	51.5	46.5	42.5	IV	65	55	NO	NO
13ind.	63.5	49.5	46	38.5	III	60	50	NO	NO

Risultati delle misure di breve durata – valori arrotondati a ± 0.5 dBA

Come si evince dal risultato delle misure le attività produttive nel territorio in esame risultano ben de localizzate.

7.3_STATO FUTURO: simulazioni effettuate

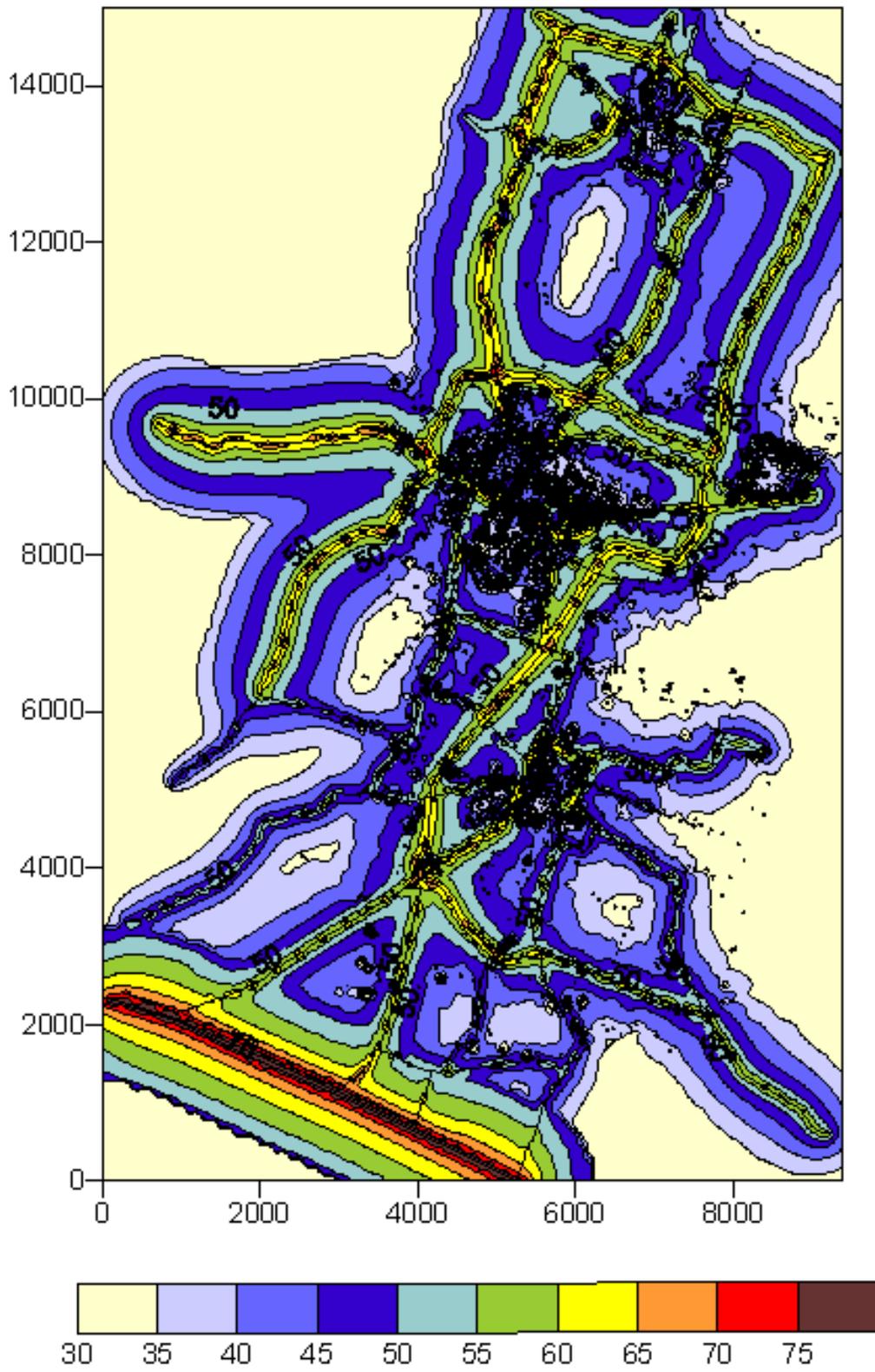
Il presente paragrafo ha lo scopo di stimare il clima acustico che s'ipotizza andrà a caratterizzare il territorio in esame per l'anno 2015, in relazione al futuro assetto viabilistico ed urbanistico programmato con il Documento Preliminare.

Facendo riferimento al capitolo 2 relativo al sistema della mobilità, sono state eseguite alcune simulazioni relative all'ambito diurno e notturno futuro mediante il software Citymap, ipotizzando una redistribuzione dei flussi veicolari legati alla completa attuazione dell'Asse attrezzato orientale e della tangenziale Nord-Ovest di Correggio. È stato inoltre considerato un tasso d'incremento medio annuale dei veicoli per poter ipotizzare i flussi al 2015.

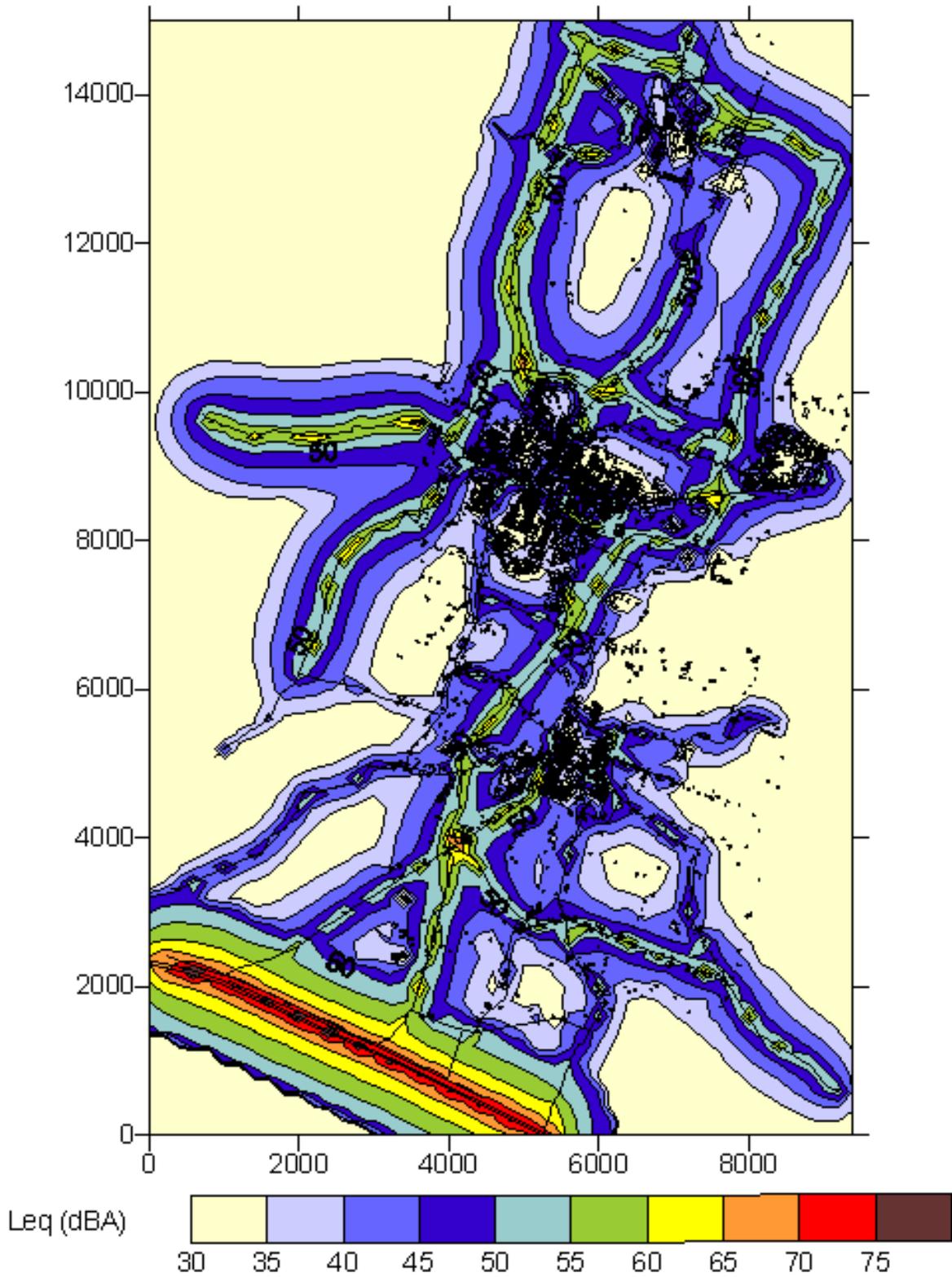
Infine, per confrontare i dati della simulazione sullo STATO FUTURO e caratterizzare una parte del territorio, sono state eseguite due campagne di misura: una in prossimità della ferrovia AV/AC, l'altra nei pressi della scuola elementare "Madre Teresa di Calcutta" di Prato di Correggio.

Le immagini nelle pagine seguenti mostrano graficamente i risultati ottenuti relativi all'ambito diurno e all'ambito notturno.

STATO FUTURO - 2015 - GIORNO



STATO FUTURO - 2015 - NOTTE



7.3.1_STATO FUTURO: commenti alle simulazioni

Gli output delle simulazioni presentati nelle pagine precedenti confermano che l'asse attrezzato orientale e la tangenziale Nord-Ovest assorbiranno gran parte dei transiti veicolari che attualmente attraversano il centro del Comune di Correggio, il quale ne trarrà un beneficio anche in termini di qualità del clima acustico.

Le uniche criticità si registrano nei pressi della ferrovia AV che scorre parallelamente all'autostrada A1. Si precisa altresì che non sono presenti ricettori sensibili nelle immediate vicinanze della stessa e soprattutto che è stata realizzata una barriera fonoisolante che scherma, in buona parte, il rumore proveniente dalla linea AV. Quest'ultima, poi, scorrendo su un terrapieno di circa 3 m di altezza rispetto al piano campagna, funge anche da barriera nei confronti dell'inquinamento acustico indotto dall'autostrada A1.

7.3.2_STATO FUTURO: rilevamenti in continuo

Le misure effettuate a circa 20 m dal ciglio della ferrovia AV ed in prossimità della Scuola Elementare di Prato (che dista circa 1 km in linea d'aria dalla ferrovia) confermano quanto detto nel precedente paragrafo.

Di seguito si riportano i risultati derivanti dai due campionamenti in continuo effettuati nella frazione Prato di Correggio. La loro durata è stata di 24 ore circa. La cuffia dello strumento è stata posizionata a 4 metri dal terreno e le misure sono state effettuate in assenza di precipitazioni e con vento inferiore ai 5 m/sec.

Nelle seguenti figure si riportano le esatte postazioni di misura ed i grafici dei due campionamenti in continuo. Si precisa che dov'è stato posizionato il microfono CC1 la ferrovia non è schermata dalla barriera che segue parallelamente la stessa e s'interrompe circa 200 metri prima.



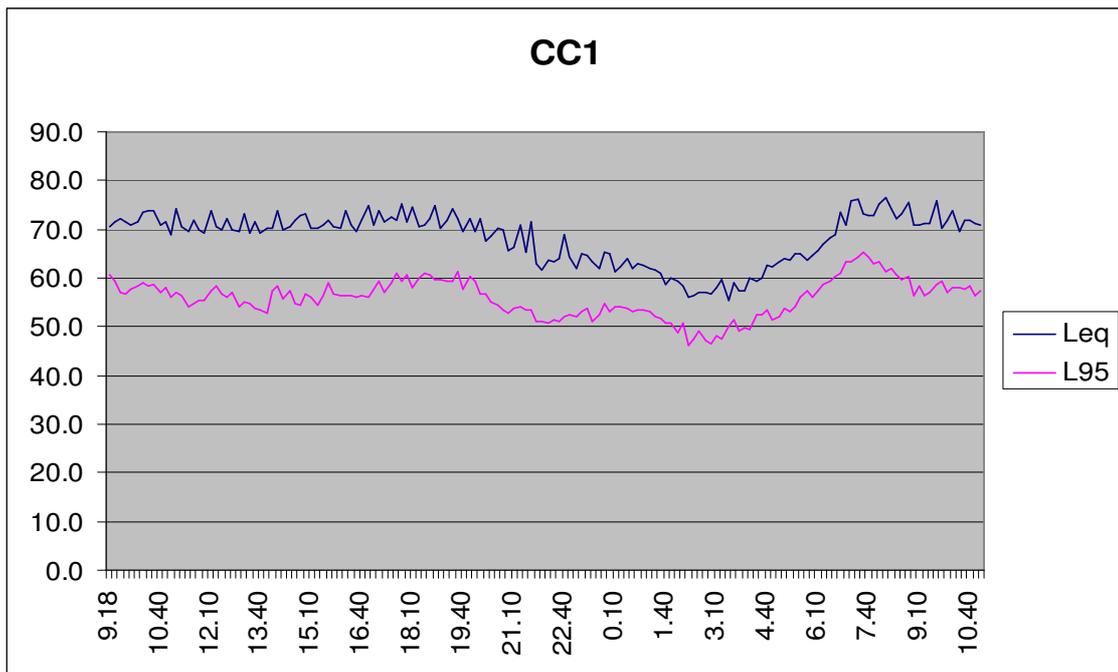


Grafico campionamento in continuo CC1

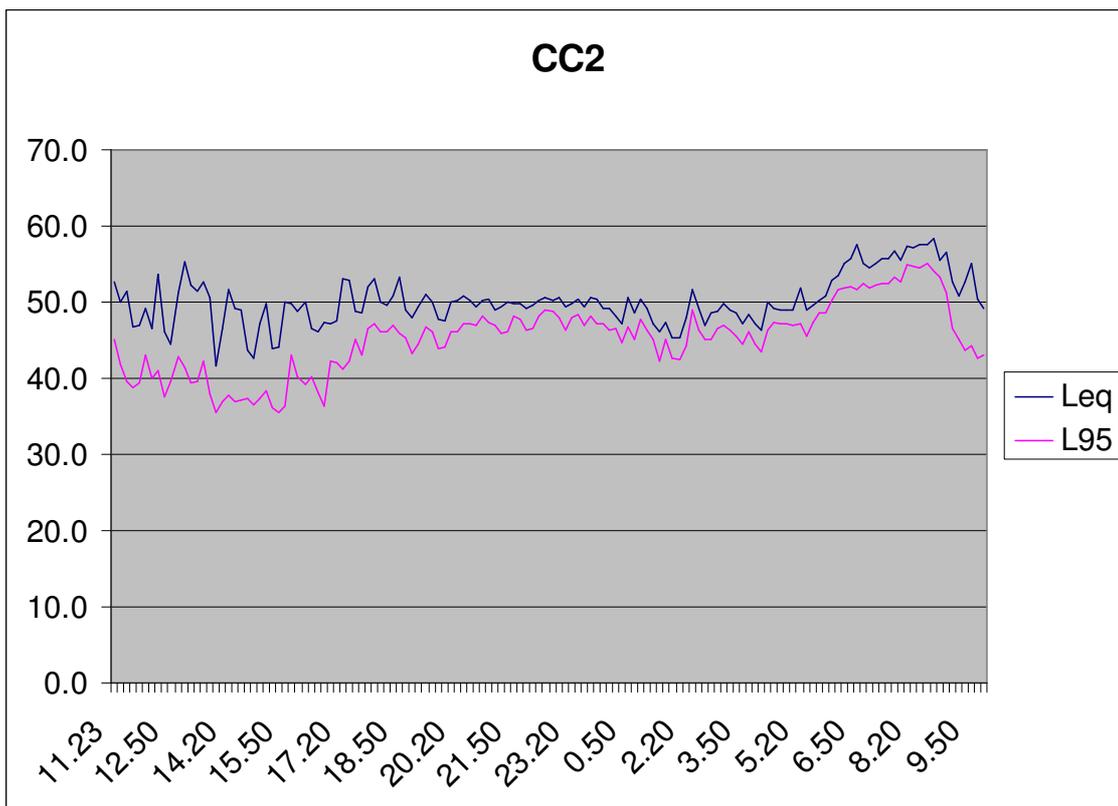


Grafico campionamento in continuo CC2

In tabella si riportano i valori medi del Leq e dell'L₉₅:

Misura	Periodo	Leq (dBA)	L ₉₅ (dBA)	Limiti di zona
CC1	Diurno	72	58	70
	Notturmo	62	52	60
CC2	Diurno	52	45	60
	Notturmo	49	46	50

Dal confronto con la zonizzazione acustica comunale di Correggio è possibile affermare che in prossimità del punto di rilevamento CC1 si ha un lieve superamento (circa 2 dBA) sia nel periodo diurno che in quello notturno. Il prolungando la barriera verso Ovest, oltre il confine comunale, è sufficiente per far rientrare la zona nei limiti di classe V in entrambi i periodi.

Per quanto riguarda invece il punto di rilevamento CC2 si riscontra il pieno rispetto dei limiti di classe III (60 ÷ 50 dBA) ed un lieve superamento del limite diurno di classe I (50 dBA) nella quale è inserita la scuola elementare (ovviamente il limite notturno non si considera dal momento che l'attività scolastica si svolge esclusivamente di giorno).



Stralcio della zonizzazione acustica di Correggio

7.3.3_STATO FUTURO: conclusioni

Dai calcoli previsionali e dalle simulazioni effettuate si prevede che il clima acustico al 2015 non presenterà situazioni di preoccupante criticità. Le uniche zone in cui si stima un supe-

ramento dei limiti sono quelle adiacenti alla ferrovia AV/AC, in particolare nei punti in cui non è attualmente realizzata la barriera fonoassorbente (zone comunque scarsamente abitate). Le misure effettuate in loco confermano inoltre tale valutazione estrapolata con il modello di simulazione.

7.4_Commenti sulla zonizzazione acustica

Nelle **TAVOLE di VALSAT 7.01 a-b, 7.02, 7.03** viene riportata la zonizzazione acustica dei Comuni di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto, aggiornata sulla base delle previsioni del Documento Preliminare nonché delle recenti varianti ai vigenti strumenti di pianificazione urbanistica.

Si è inoltre proceduto ad una maggiore omogeneizzazione della classificazione acustica in particolar modo per quel che riguarda le aziende agricole presenti in territorio rurale.

7.5_Obiettivi di qualità del Piano

OBIETTIVO 7a_ridurre i rischi di inquinamento acustico

Il Piano persegue l'obiettivo di una qualificazione complessiva del territorio in termini di riduzione delle condizioni che producono inquinamento acustico attraverso le seguenti azioni strategiche:

- individuazione di specifici ambiti di riqualificazione per favorire la delocalizzazione di attività incongrue rispetto ai tessuti edificati circostanti;
- estendere le politiche di trasformazione delle strade di quartiere in zone 30;
- adottare specifici accorgimenti tecnici (barriere fonoassorbenti ed altro ancora) nel caso di situazioni puntuali che presentano condizioni di criticità in termini di clima acustico.

8_CAMPI ELETTROMAGNETICI

8.1.1_Premessa

La presente sezione della VALSAT ha lo scopo di censire le sorgenti di radiazioni non ionizzanti (NIR) presenti sul territorio dei comuni di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto.

Mediante l'analisi del territorio e la raccolta di informazioni in collaborazione con gli uffici comunali, si è proceduto alla identificazione delle diverse tipologie di sorgenti presenti. Questa prima fase ha permesso di individuare, quali possibili fonti di inquinamento elettromagnetico significative nei confronti della popolazione potenzialmente esposta, la presenza di:

- stazioni Radio Base (SRB) per la telefonia mobile;
- elettrodotti per la distribuzione ed il trasporto dell'energia elettrica.

Come mostra la tabella 1 tratta dal Quadro Conoscitivo del PPLERT (Piano di Localizzazione delle Emittenti Radio Televisive) in corso di realizzazione da parte della Provincia di Reggio Emilia, sui territori comunali analizzati non risulta invece la presenza di antenne trasmettenti a servizio di emittenti radio o televisive.

Nei paragrafi e negli allegati successivi si riporta, oltre ad una breve descrizione delle caratteristiche salienti delle sorgenti di campi elettromagnetici e del quadro normativo nazionale e regionale di riferimento, l'analisi effettuata delle sorgenti presenti sul territorio sia mediante software previsionali, che attraverso misure sul campo.

8.1.2_Inquinamento elettromagnetico

Negli ultimi anni, in concomitanza con il crescente sviluppo tecnologico, si è avuto un significativo incremento del livello del campo elettromagnetico ambientale.

Questo fenomeno è dovuto a vari fattori tra cui:

- il sempre maggior uso di dispositivi che utilizzano per il loro funzionamento onde elettromagnetiche (ad esempio nel settore sanitario o delle telecomunicazioni);
- il crescente numero di elettrodotti per il trasporto dell'energia elettrica reso necessario dal forte aumento dei consumi energetici.

Tale aumento dei campi elettromagnetici, associato alle conoscenze ancora non certe sui loro possibili effetti sanitari principalmente di lungo periodo, ha generato interesse nell'opinione pubblica sulle possibili conseguenze per la salute dell'uomo.

I campi elettromagnetici a cui ci si riferisce quando si utilizza genericamente il termine "elettrosmog" occupano la parte dello spettro di frequenze compresa tra i campi statici e le radiazioni infrarosse (tra 0 e 300 GHz). Tale range viene di solito ulteriormente suddiviso in

due sotto-intervalli di frequenze aventi proprietà omogenee, caratterizzati cioè da un insieme di sorgenti comuni, da un analogo comportamento dei campi generati e dalle medesime tecniche di misura.

La suddivisione usualmente adottata è la seguente :

- Campi elettromagnetici a bassa frequenza (0 – 100 kHz): in questo intervallo di frequenze la sorgente più importante è costituita dagli impianti per la distribuzione ed il trasporto dell'energia elettrica, la cui frequenza caratteristica in Europa è pari a 50 Hz. Per questi valori di frequenza particolarmente bassi, valori di campo significativo si hanno solo nelle cosiddette zone “reattiva” e di “campo vicino”, in cui in generale non si hanno fenomeni di tipo propagativo vero e proprio e la relazione analitica che lega tra loro campo elettrico e magnetico è di difficile previsione. Nella pratica dunque campo elettrico e campo magnetico possono essere considerati e misurati indipendentemente l'uno dall'altro. Il campo elettrico è pressoché proporzionale alla tensione di esercizio dell'elettrodotto, mentre il campo magnetico è proporzionale alla corrente che circola nella linea, la quale varia in funzione della richiesta di energia da parte dell'utenza nell'arco della giornata.
- Campi elettromagnetici a bassa frequenza (100 kHz – 300 GHz): in questo intervallo di frequenze ricadono, in particolare, i campi elettromagnetici utilizzati per le telecomunicazioni, generati cioè dagli impianti per la diffusione radiotelevisiva e la telefonia mobile. A differenza di quanto riportato al punto precedente, in questo caso le lunghezze d'onda sono molto inferiori e già ad una distanza di alcuni metri dalla sorgente ci si trova solitamente in regione di “campo lontano”, in cui cioè il campo elettrico e quello magnetico diventano legati tra loro da una semplice relazione vettoriale ed analitica. La misura di una sola delle due grandezze caratteristiche risulta allora sufficiente a descrivere il fenomeno dato.

La suddivisione in base alla frequenza sopra riportata riguarda in realtà non solo la metodologia di analisi e misura, ma anche il tipo di interazione dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici con i tessuti biologici e di conseguenza la normativa di riferimento.

8.1.3_Sorgenti a bassa frequenza

Scopo del presente documento è analizzare le possibili emissioni dovute alle sorgenti di campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) che assumono rilevanza a livello comunale.

Tali sorgenti di “pubblico interesse”, per ciò che concerne i Comuni di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto, sono costituite da impianti ed elettrodotti sia in Alta Tensione (tensione nominale di esercizio 132 kV) che in Media Tensione (tensione nominale di esercizio 15 kV).

I tracciati delle linee elettriche che interessano i territori comunali oggetto del presente studio sono riportati nelle **TAVOLE di VALSAT A.08.1 a-b** (Correggio), **A.08.2** (San Martino in Rio) e **A.08.3** (Rio Saliceto)⁶.

8.2_Metodologia di analisi utilizzata

La Regione Emilia Romagna possiede una specifica normativa in merito alla “*Tutela della salute e la salvaguardia dell’ambiente dall’inquinamento elettromagnetico*”. La parte relativa alla regolamentazione della presenza sul territorio delle linee a Media ed Alta Tensione (capo IV della LR 30/2000 e della direttiva applicativa 197/2001) è stata però recentemente abrogata, pertanto nel presente studio si è preso in considerazione, sia per ciò che concerne i limiti relativi ai campi elettrico e magnetico, che per la definizione delle fasce di rispetto, quanto prescritto dalla legge Quadro 36/2001, dal relativo DPCM 08/07/2003 e dal recente DM 29/05/2008 “*Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti*”.

L’analisi è dunque stata sviluppata nel seguente modo:

- individuazione della rete elettrica AT e MT presente sul territorio;
- una volta note le diverse tipologie di elettrodotti esistenti si è proceduto, mediante simulazioni di tipo previsionale ed in base alla metodologia prescritta dal DM 29/05/2008, alla definizione della “Distanza di Prima Approssimazione” (DPA) per il rispetto dell’obiettivo di qualità di $3\mu\text{T}$ per il campo magnetico. Il DM 29/05/2008 stabilisce infatti al paragrafo 5.1.2, riprendendo quanto già definito dal precedente DPCM 08/07/2003, che “*l’ampiezza delle fasce di rispetto ed i dati utilizzati per il calcolo dovranno essere comunicati alla autorità competente dal proprietario/gestore degli impianti*”. In attesa allora che tale informazione venga fornita alle Amministrazioni Comunali, si anticipa nello studio in oggetto una valutazione cautelativa della DPA relativa alle linee di interesse, utilizzando la medesima procedura prescritta dal DM 29/05/2008 che dovrà essere seguita dai gestori/proprietari della rete elettrica. Quando i Comuni riceveranno le necessarie informazioni, potranno poi, se necessario, procedere ad una revisione delle DPA fornite;
- allo stesso modo di come si ha nella normativa vigente, anche nel presente studio non viene contemplata la fitta rete elettrica a Bassa Tensione che serve le singole abitazioni, in considerazione, data la tipologia di conduttori utilizzati e la corrente che vi circola, delle ridotte intensità del campo elettrico e magnetico prodotto già a breve distanza dai conduttori.

⁶ Fonte: materiale reperito presso la Provincia di Reggio Emilia, a cui annualmente ENEL presenta il catasto degli impianti elettrici

8.3_Situazione sui territori comunali oggetto di studio

8.3.1_Comune di CORREGGIO

Sul territorio Comunale di Correggio, oltre ad una estesa rete di linee elettriche in MT, in parte aeree ed in parte interrate, per la distribuzione capillare dell'energia elettrica, transitano diversi elettrodotti in Alta Tensione.

Nelle vicinanze del capoluogo comunale (area nord-ovest) si ha inoltre la presenza di una Cabina Primaria di trasformazione AT-MT denominata "349 CP Correggio" (si veda a tal proposito le **TAVOLE di VALSAT A.08.1 a-b**).

La seguente tabella seguente riporta l'elenco delle linee elettriche in AT che interessano il territorio di Correggio, congiuntamente ad alcune delle caratteristiche principali (le schede tecniche delle linee elettriche sono riportate in all'**ALLEGATO 8_schede tecniche linee elettriche**).

denominazione linea	tratto di interesse comunale	Configurazione dei conduttori
linea numero 685 "Rubiera - Fabbrico"	tratto compreso tra i tralicci 444 e 467	semplice terna
linea numero 630 "Correggio-Carpi Sud"	tratto compreso tra i tralicci 85 e 101	semplice terna
linea numero 635 "Luzzara-Correggio"	tratto compreso tra i tralicci 78 e 84	semplice terna
linea numero 630-635 di collegamento alla CP 349 Correggio	tratto di collegamento tra la CP 349 di Correggio ed il traliccio 1B	doppia terna
linea numero 635 derivazione per Fosdondo	tratto di linea elettrica <u>disponibile ma fuori servizio</u>	semplice terna
linea elettrica a servizio della linea ferroviaria TAV e di RFI	sud del territorio comunale a fianco della linea ferroviaria TAV di recente realizzazione	doppia terna

Elenco delle linee elettriche AT che interessano il territorio comunale di Correggio.

Nell'**ALLEGATO 9_cabine di trasformazione MT-BT** viene riportato l'elenco e l'ubicazione delle cabine di trasformazione MT-BT presenti sul territorio comunale che, assieme alle linee elettriche, concorrono a determinare la rete in Media Tensione.

Per ciò che concerne la rete in MT presente sul territorio comunale oggetto di studio, questa è sia in configurazione interrata, in particolare in corrispondenza delle aree urbane in cui si ha una maggiore densità di fabbricati residenziali (si vedano a tal proposito le **TAVOLA di VALSAT A.08.1 a-b** allegate allo studio), che aerea, in cavo ed in conduttori nudi. A quest'ultimo tipo di linee elettriche risulta associato un maggior contributo in termini di

campi elettrici e magnetici generati, e dunque vengono utilizzate preferenzialmente in ambito agricolo esterno ai centri urbani, dove la presenza di abitazioni potenzialmente esposte risulta più limitata.

8.3.2_Comune di SAN MARTINO IN RIO

Il territorio Comunale di San Martino in Rio, oltre ad una estesa rete di linee elettriche in MT, in parte aeree ed in parte interrate, per la distribuzione dell'energia elettrica, è interessato dal passaggio di 2 elettrodotti in AT.

Nella seguente tabella è riportato l'elenco delle linee elettriche in AT che interessano il territorio di San Martino in Rio, congiuntamente ad alcune delle caratteristiche principali (le schede tecniche delle linee elettriche sono riportate nell'**ALLEGATO 8_schede tecniche linee elettriche**).

denominazione linea	tratto di interesse comunale	Configurazione dei conduttori
linea numero 685 "Rubiera - Fabbrico"	tratto compreso tra i tralicci 425 e 445	semplice terna
linea elettrica a servizio della linea ferroviaria TAV e di RFI	sud del territorio comunale a fianco della linea ferroviaria TAV di recente realizzazione	doppia terna

Elenco delle linee elettriche AT che interessano il territorio comunale di San Martino in Rio.

Nell'**ALLEGATO 9_cabine di trasformazione MT-BT** viene riportato l'elenco e l'ubicazione delle cabine di trasformazione MT-BT presenti sul territorio comunale.

In merito alla rete in MT presente sul territorio comunale oggetto di studio, questa si presenta sia in configurazione interrata (si veda a tal proposito la **TAVOLA di VALSAT A.08.2** allegata allo studio), che aerea, in cavo e in conduttori nudi.

8.3.3_Comune di RIO SALICETO

Analogamente a quanto si ha sui territori dei comuni limitrofi precedentemente analizzati, Rio Saliceto oltre che da una estesa rete di linee elettriche in MT, è interessato dalla presenza di 2 elettrodotti in AT.

Nella seguente tabella è riportato l'elenco delle linee elettriche in AT che interessano il territorio di Rio Saliceto, congiuntamente ad alcune delle caratteristiche principali (le schede tecniche delle linee elettriche sono riportate in **ALLEGATO 8_schede tecniche linee elettriche**).

denominazione linea	tratto di interesse comunale	Configurazione dei conduttori
linea numero 685 “Rubiera – Fabbrico”	tratto compreso tra i tralicci 468 e 483	semplice terna
linea numero 630 “Correggio-Carpi Sud”	tratto compreso tra i tralicci 1B e 86	semplice terna

Elenco delle linee elettriche AT che interessano il territorio comunale di Rio Saliceto.

Analogamente ai precedenti Comuni analizzati, la rete elettrica in MT che interessa il territorio di Rio Saliceto, si presenta sia sottoforma di elettrodotti interrati, in particolare in corrispondenza delle aree urbane in cui si ha una maggiore concentrazione di fabbricati residenziali (si veda a tal proposito la **TAVOLA di VALSAT A.08.3**), che aerei.

8.4_Simulazioni previsionali ed elaborato grafico

Le **TAVOLE di VALSAT A.08.1 a-b, A.08.2 e A.08.3** riportano le linee elettriche in MT ed AT che interessano i territori comunali oggetto di studio, con indicazione delle rispettive Distanze di Prima Approssimazione (DPA) dell’obiettivo di qualità di $3\mu\text{T}$, così come definite dal DM 29/05/2008⁷.

In base a quanto specificato dalla legge 36/2001 e dal relativo DPCM 08/07/2003, tale obiettivo di qualità definisce la minima distanza da tenere nei confronti delle linee esistenti nel caso di realizzazione di nuovi fabbricati con permanenza di persone superiore alle 4 ore/giorno. Come anticipato anche in precedenza, la DPA, per il modo stesso in cui è definita, rappresenta una prima valutazione “cautelativa” del rispetto dei $3\mu\text{T}$ per il campo magnetico, e nel caso di realizzazione di nuove abitazioni nelle vicinanze delle linee elettriche, si potrà eventualmente procedere al calcolo esatto della distanza da rispettare, tenendo quindi conto della reale geometria e delle caratteristiche tecniche delle linee di interesse.

8.4.1_Linee in Alta Tensione

Nel caso delle linee elettriche in AT (le linee AT, data l’intensità delle correnti di esercizio, sono quelle nelle vicinanze delle quali si hanno i valori maggiori di campo magnetico) i risultati delle simulazioni previsionali effettuate riportano, oltre alla “isolinea” dei $3\mu\text{T}$, anche l’andamento di quella relativa al valore di campo magnetico di $10\mu\text{T}$, pari cioè al “valore di attenzione” fissato dalla legge Quadro 36/2001 (si vedano a tal proposito i grafici riportati alle pagine seguenti). Tale limite di campo magnetico risulta significativo in quanto è quello per cui, in corrispondenza di locali con permanenza superiore alle 4 ore/giorno, risulta necessario, nel caso di superamenti, un intervento di “risanamento”. L’indicazione della isolina dei $10\mu\text{T}$ permette dunque di definire, per i diversi tratti di linea e le diverse tipologie di

⁷ Le linee MT interrate ed in cavo aereo, data la ridotta dimensione delle fasce di rispetto che le rende meno significative ai fini pratici e poco visibili su una tavola che presenta una scala adeguata a rappresentare l’intero territorio comunale, non sono riportate nelle rispettive tavole.

sostegni che le caratterizzano, una sorta di DPA anche per tale valore di campo magnetico⁸. Naturalmente, per il modo stesso in cui è definita, questa DPA associata al “valore di attenzione” del campo magnetico costituisce una prima valutazione di massima del rispetto della legge 36/2001, ed in caso di dubbi su possibili superamenti, occorrerà effettuare una valutazione più approfondita che tenga conto della reale geometria e tipo di conduttori del tratto di linea di interesse e delle altezze dei fabbricati interessati.

Come stabilito dal DM 29/05/2008 (paragrafo 5.1.1) i calcoli previsionali sono stati effettuati supponendo correnti di linea pari a quelle di “servizio normale” previste dalla norma CEI 11-60, relativamente al periodo stagionale in cui queste sono più elevate (tale ipotesi risulta sicuramente cautelativa in quanto le linee elettriche, per evitare problemi di rottura od invecchiamento, funzionano normalmente con una corrente di carico decisamente inferiore alla massima di esercizio normale).

L'altezza del conduttore più basso dal piano di campagna è stata considerata pari a 30m (per come sono determinate, le DPA non sono funzione delle altezze da terra dei conduttori, per cui questa è stata fissata arbitrariamente pari a 30m).

Riprendendo quindi le informazioni contenute nelle schede tecniche riportate in **ALLEGATO 8_schede tecniche linee elettriche**, sono state valutate le seguenti configurazioni:

linea elettrica	corrente di calcolo	configurazioni geometriche valutate
685 “Rubiera – Fabbrico”	758 Ampere pari alla corrente in servizio normale (zona B periodo F) del tratto di linea che presenta conduttori di sezione maggiore (diametro 34,6mm), dunque pari alla maggiore corrente ammessa tra quelle dei conduttori di linea	Sono state considerate le tipologie dei sostegni in cui la linea si presenta in ST; tale tipologia è infatti quella che caratterizza i territori di interesse ed inoltre per i 4 sostegni in cui la linea ha una configurazione in DT, questo è dovuto alla compresenza di altre linee diverse da quella in oggetto. Di fatto, dunque, tali tratti in DT definiscono un diverso tronco di linea elettrica, mentre la singola linea elettrica di interesse si sviluppa in ST. Le tipologie riportate nella scheda tecnica allegata valutate sono allora: A – B – D – E F – G – H – I
630 “Correggio – Carpi Sud”	530 Ampere pari alla corrente in servizio normale (zona B periodo F) dei conduttori della linea (diametro 26,9 mm)	sono state considerate le tipologie dei sostegni in cui la linea si presenta in ST; tale tipologia è infatti quella che caratterizza i territori di interesse ed inoltre per i sostegni in cui la linea ha una configurazione in DT, questo è dovuto alla compresenza di altre linee diverse da quella in oggetto. Di fatto, dunque, tali tratti in DT definiscono un diverso tronco di linea elettrica, mentre la singola linea elettrica di interesse si sviluppa in ST. Le tipologie riportate nella scheda tecnica allegata valutate sono allora: B – D

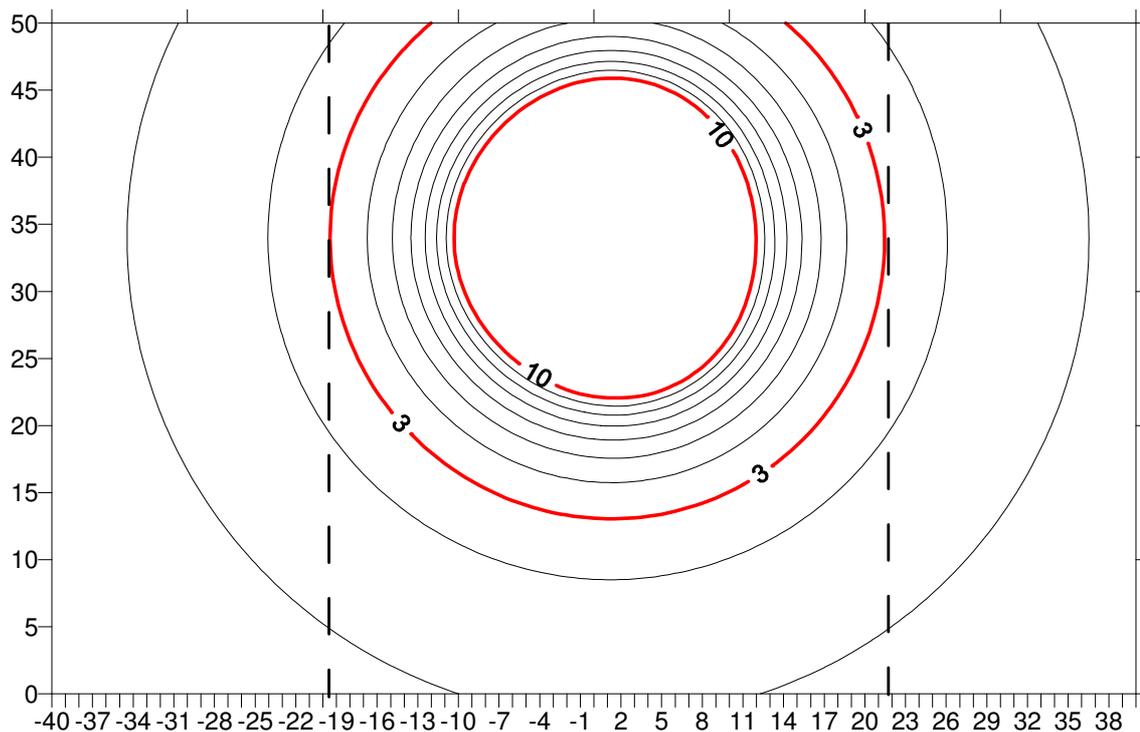
⁸ il DM 29/05/2008 stabilisce la procedura per il calcolo della DPA nel caso dell'obiettivo di qualità della legge 36/2001, ma questa può essere estesa anche al “valore di attenzione”, almeno per avere una prima idea “qualitativa” delle distanze di rispetto caratteristiche.

635 "Luzzara - Correggio"	530 Ampere pari alla corrente in servizio normale (zona B periodo F) del tratto di linea che presenta conduttori di sezione maggiore (diametro 26,9mm), dun- que pari alla maggiore corrente ammessa tra quelle dei conduttori di linea	Sono state considerate le tipologie dei sostegni in cui la li- nea si presenta in ST; tale tipologia è infatti quella che ca- ratterizza i territori di interesse ed inoltre per i sostegni in cui la linea ha una configurazione in DT, questo è dovuto al- la compresenza di altre linee diverse da quella in oggetto. Di fatto tali tratti in DT definiscono un diverso tronco di linea elettrica, mentre la singola linea elettrica di interesse si svi- luppa in ST La tipologia riportata nella scheda tecnica allegata valutata è allora: B
635 - 630 "Luzzara - Correggio" "Correggio - Carpi Sud"	530 Ampere pari alla corrente in servizio normale (zona B periodo F) dei tratti di linea che presentano conduttori di sezio- ne maggiore (diametro 26,9mm) => maggiore corrente ammessa tra quelle dei conduttori di linea	La tipologia riportata nelle schede tecniche allegate è: H (linea 635) A (linea 630)
linea elet- trica DT a servizio del- la linea fer- roviaria TAV	675 Ampere (*)	(*)

(*) per la linea TAV di vedano le precisazioni e lo schema geometrico riportato nelle pagine seguenti congiun-
tamente alla simulazione previsionale.

Di seguito si riportano i risultati delle simulazioni effettuate, evidenziando con una linea di
colore rosso la "isolinea" corrispondente ad una valore di induzione magnetica pari rispetti-
vamente a $3\mu\text{T}$ e $10\mu\text{T}$.

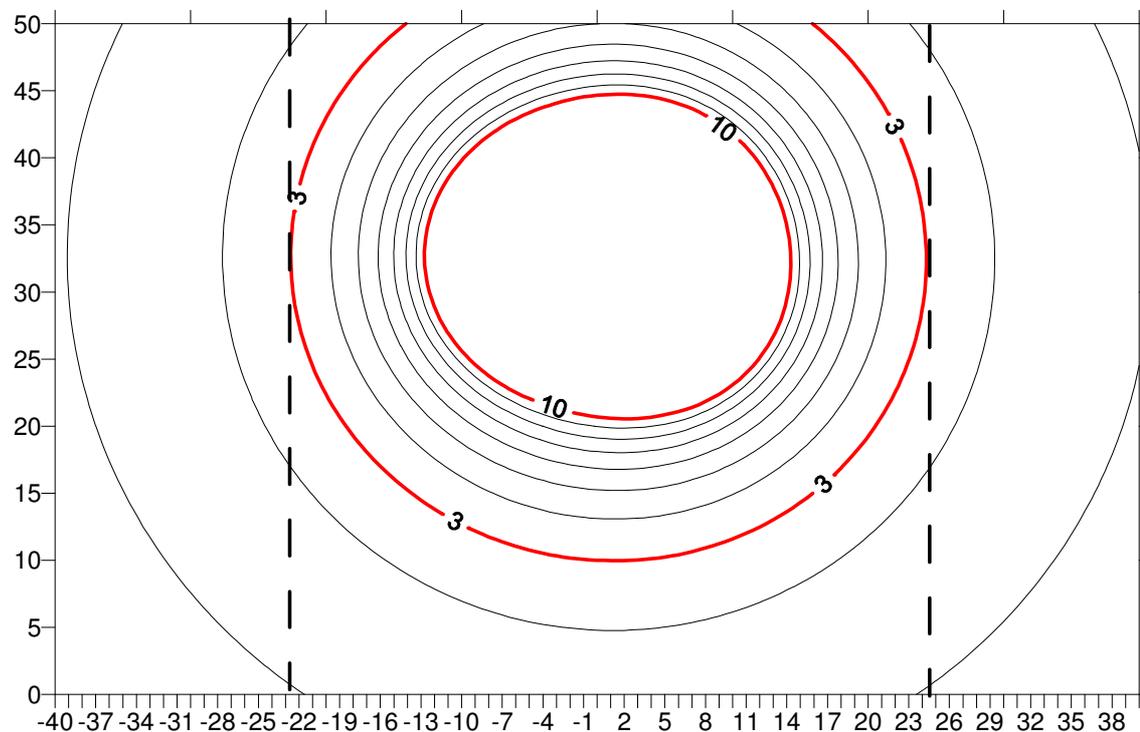
Come detto, il calcolo delle fasce laterali di rispetto (DPA) dell'obiettivo di qualità di $3\mu\text{T}$ per
il campo magnetico, mediante la tangente alla isolina corrispondente al valore simulato di
interesse, è stata effettuata seguendo quanto definito dalla procedura contenuta nel DM
29/05/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce
di rispetto per gli elettrodotti" (paragrafo 5.1.3).



Simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685

Sostegni tipologia A-1 (vedi scheda tecnica in **ALLEGATO 8_schede tecniche linee elettriche**)

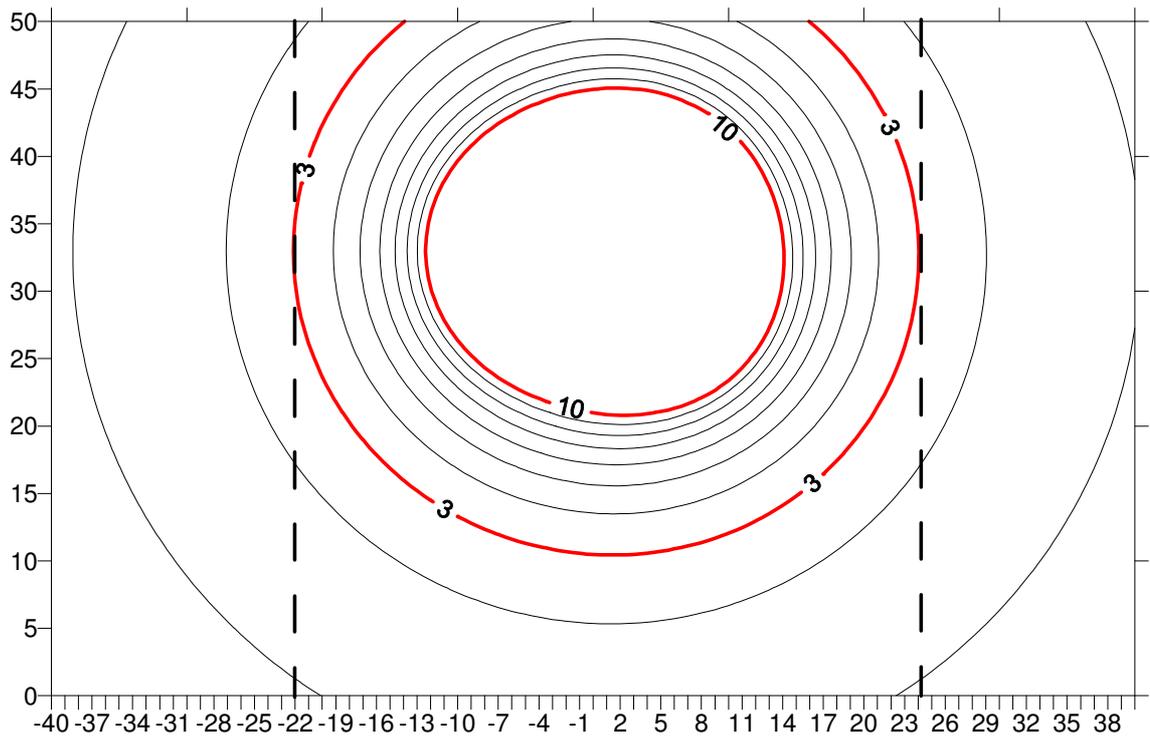
DPA 22m



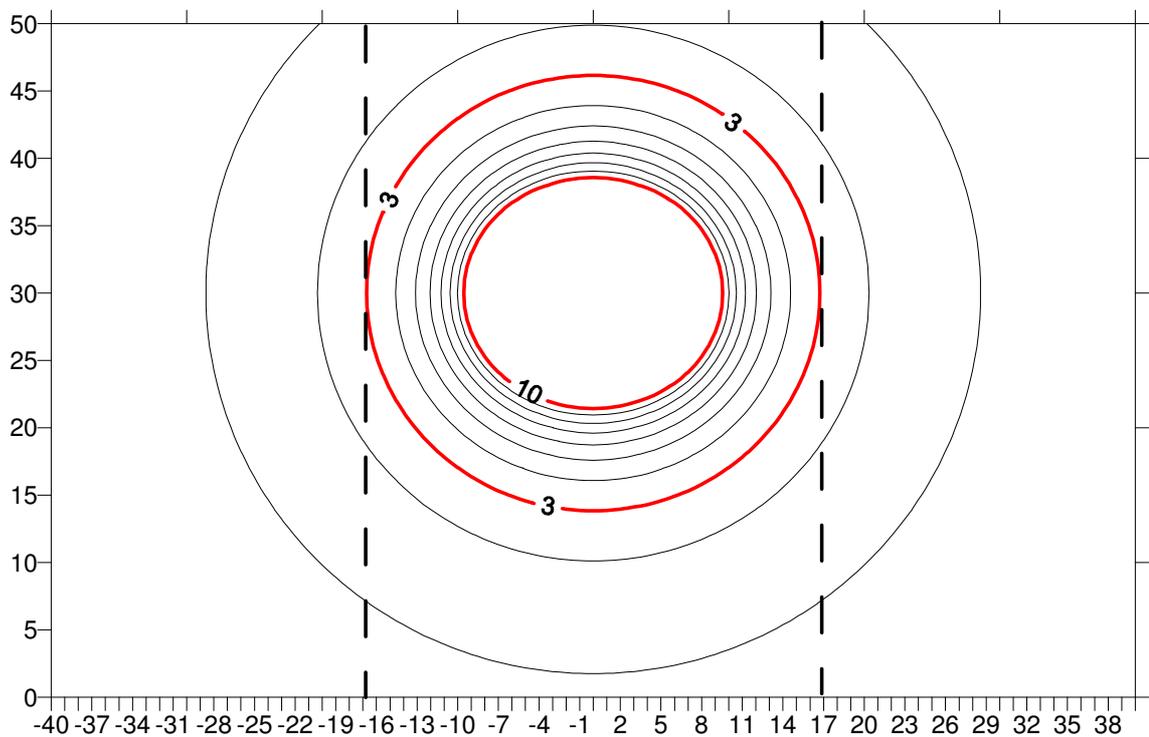
Simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685

Sostegni tipologia A-2 (vedi scheda tecnica in allegato)

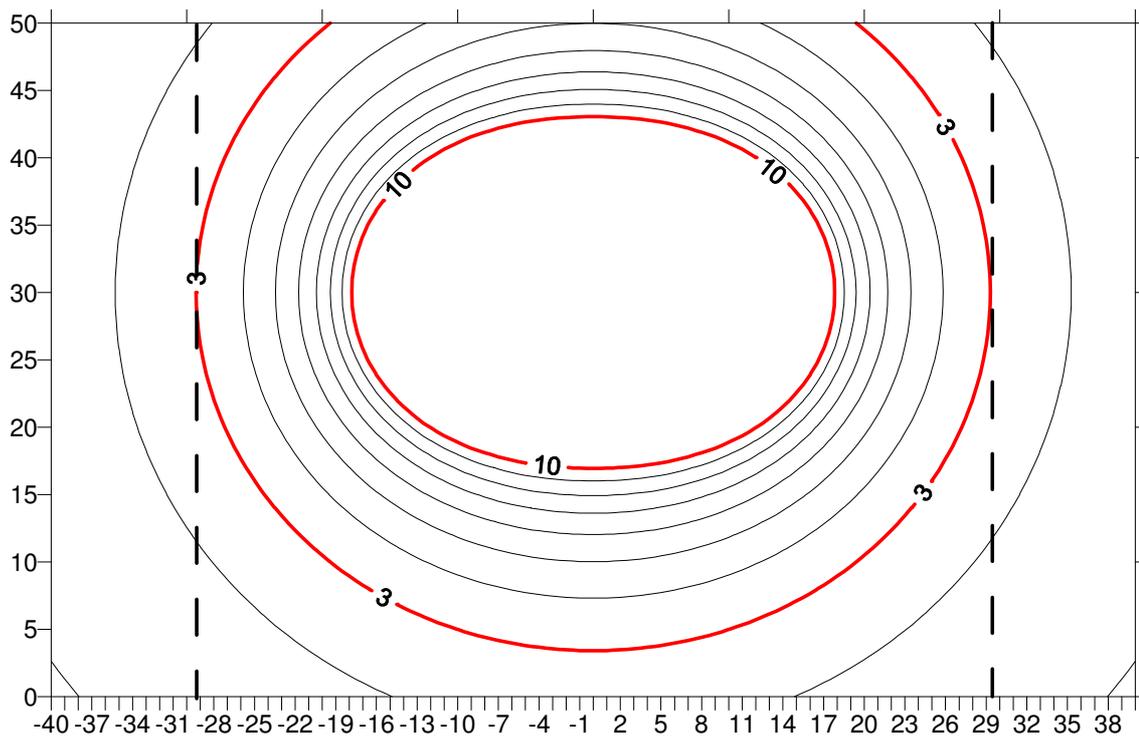
DPA 25m



Simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685
 Sostegni tipologia B (vedi scheda tecnica in allegato)
DPA 24m



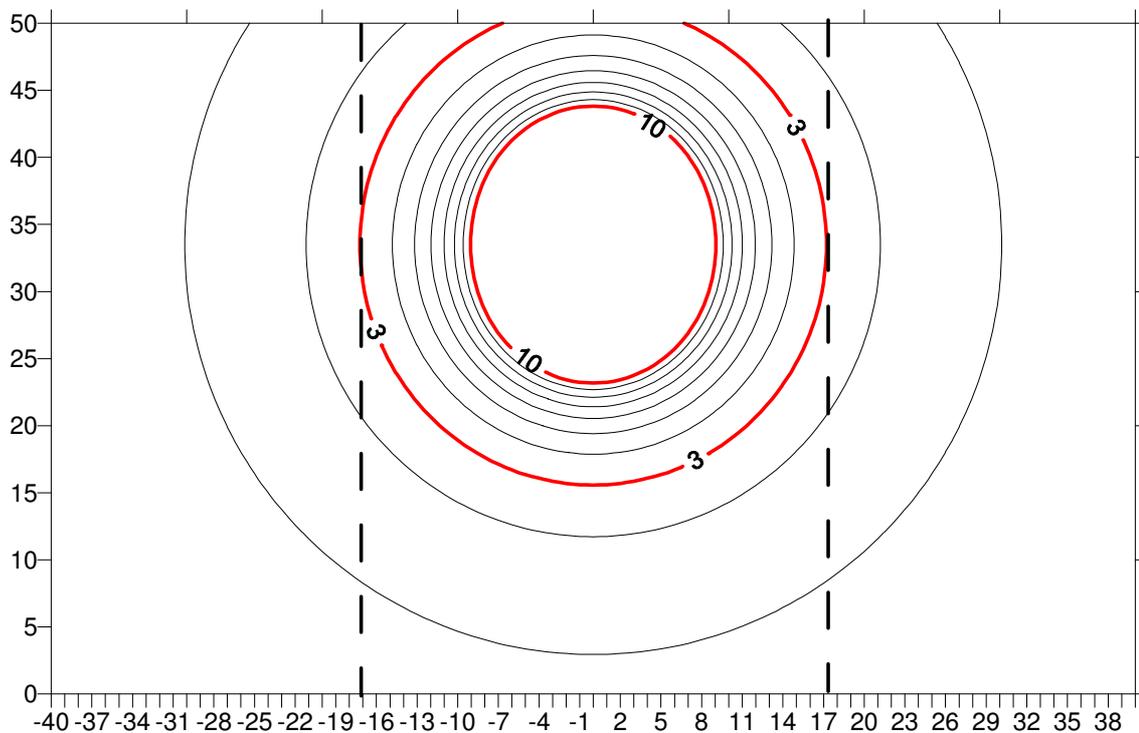
Simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685
 Sostegni tipologia D (vedi scheda tecnica in allegato)
DPA 17m



Simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685

Sostegni tipologia E (vedi scheda tecnica in allegato)

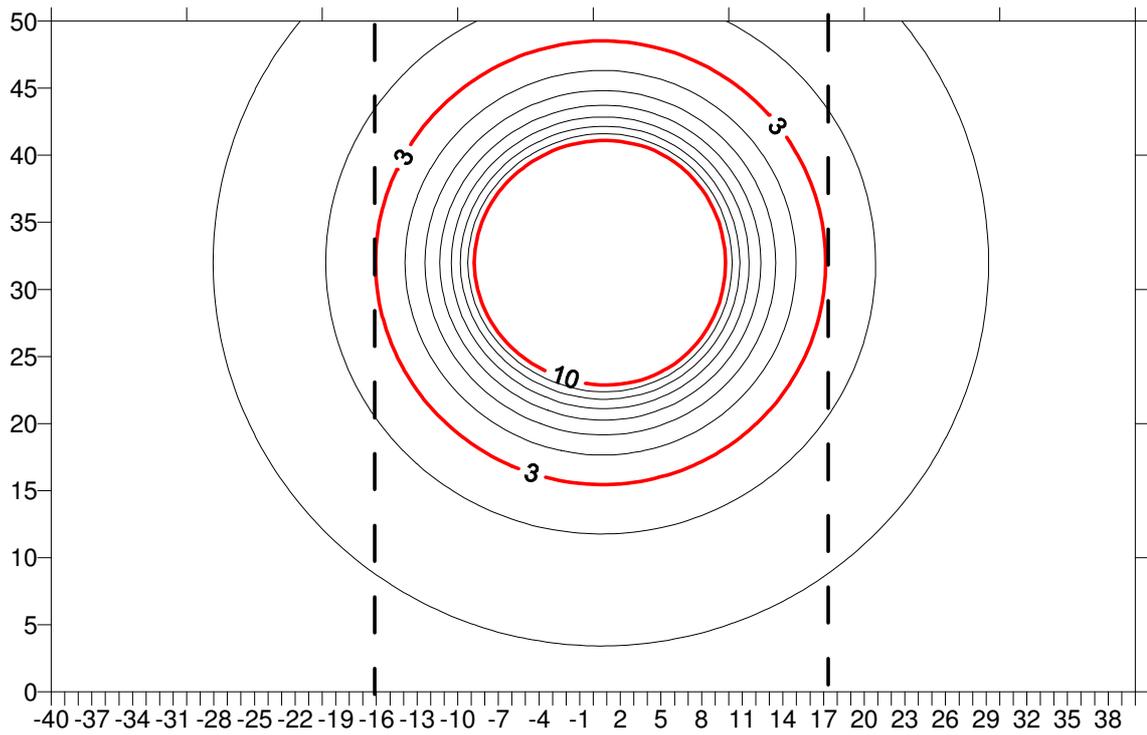
DPA 30m



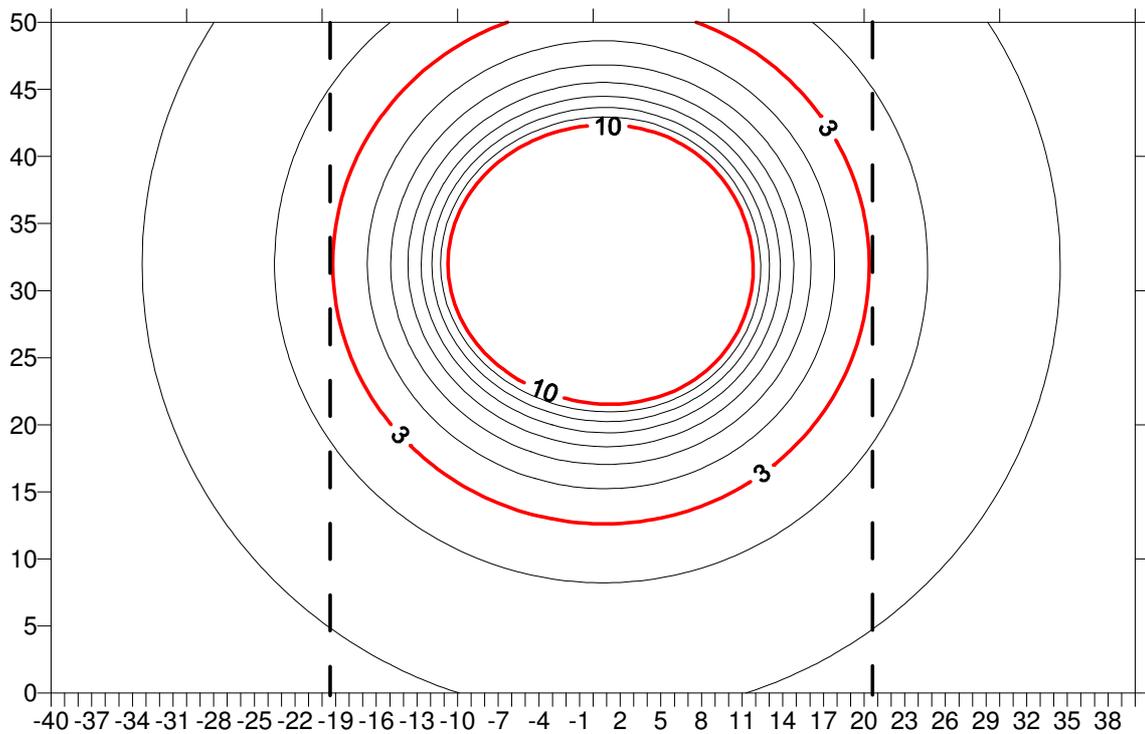
Simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685

Sostegni tipologia F (vedi scheda tecnica in allegato)

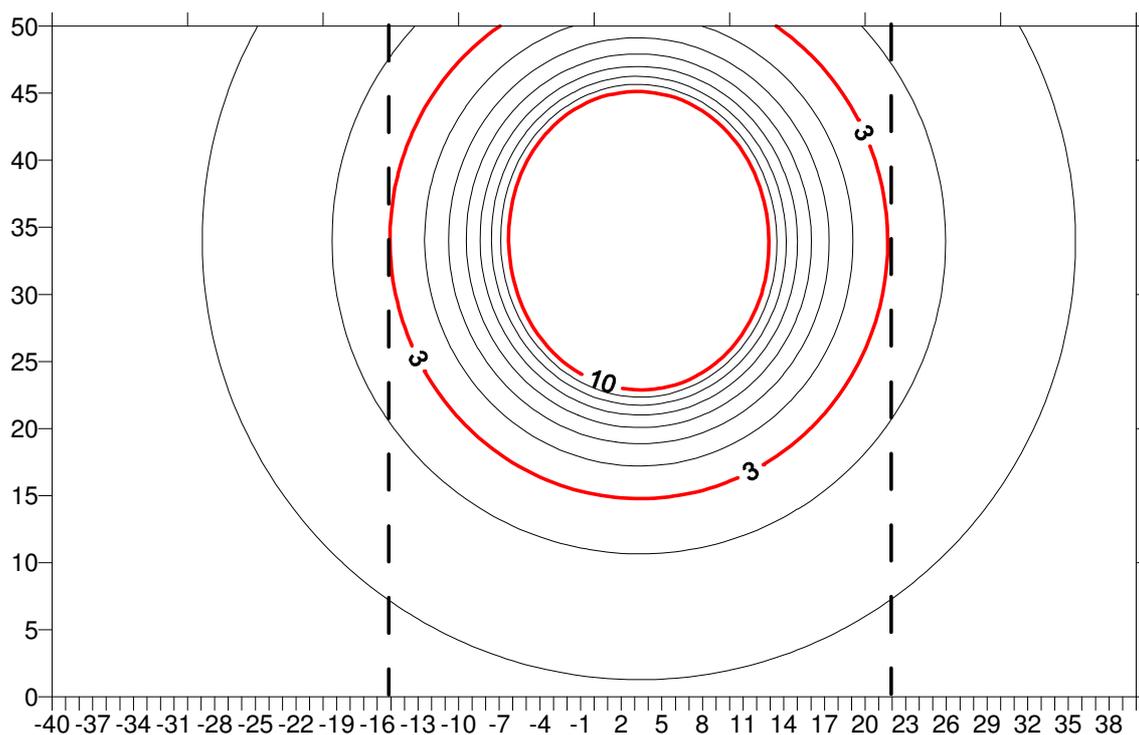
DPA 17m



Simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685
 Sostegni tipologia G-1 (vedi scheda tecnica in allegato)
DPA 17m



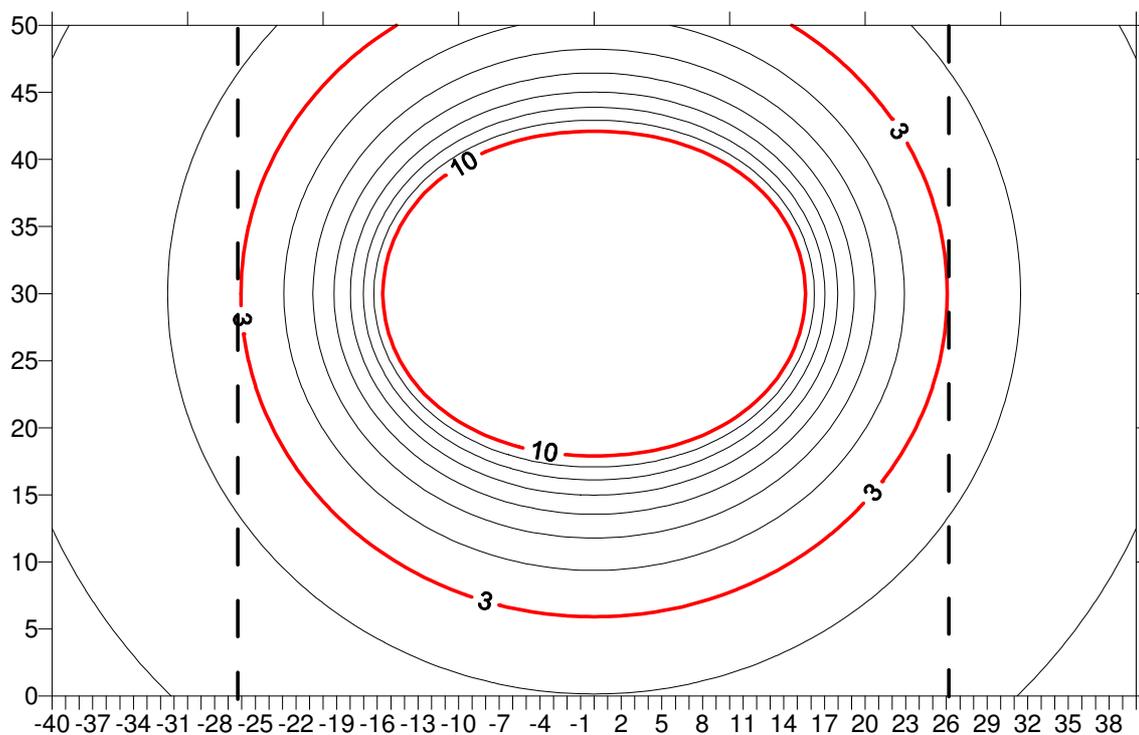
Simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685
 Sostegni tipologia G-2 (vedi scheda tecnica in allegato)
DPA 21m



Simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685

Sostegni tipologia H (vedi scheda tecnica in allegato)

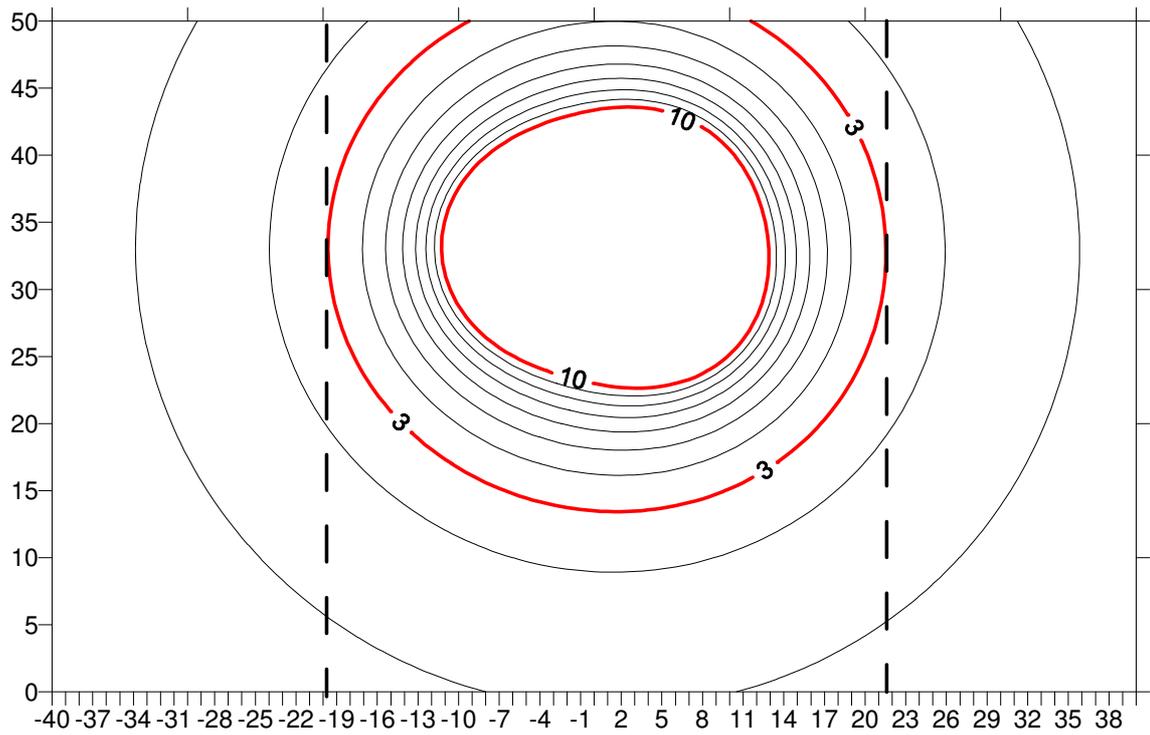
DPA 22m



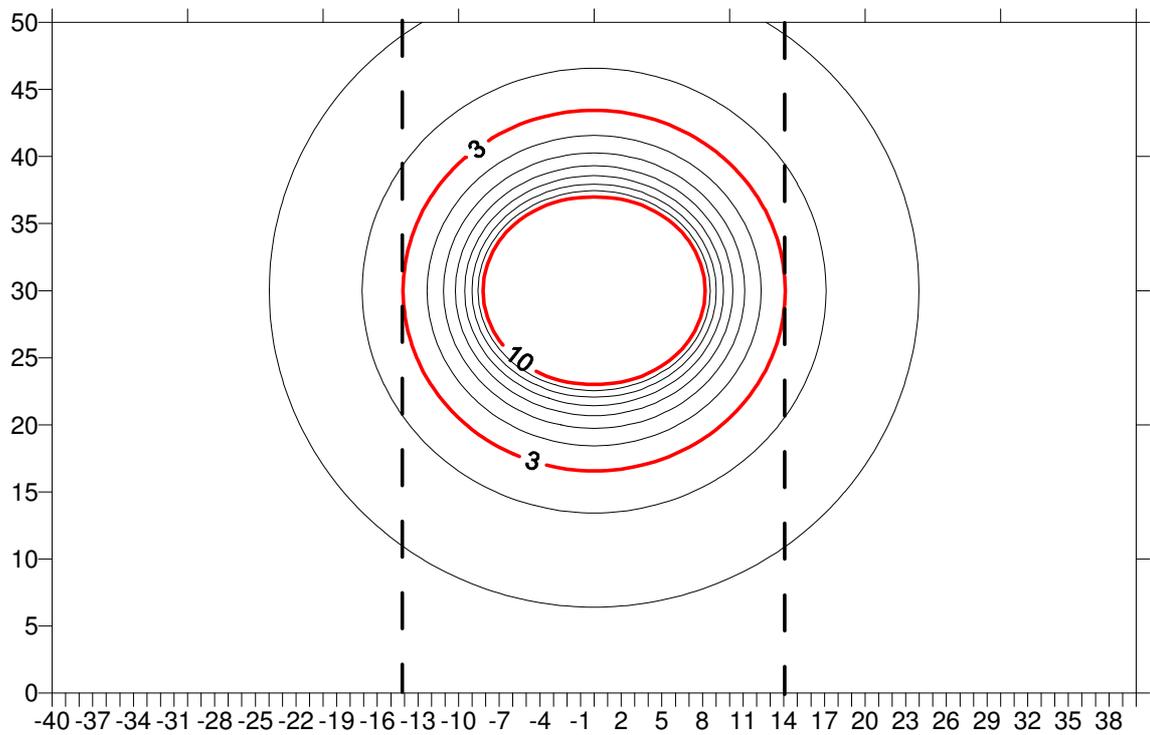
Simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685

Sostegni tipologia I (vedi scheda tecnica in allegato)

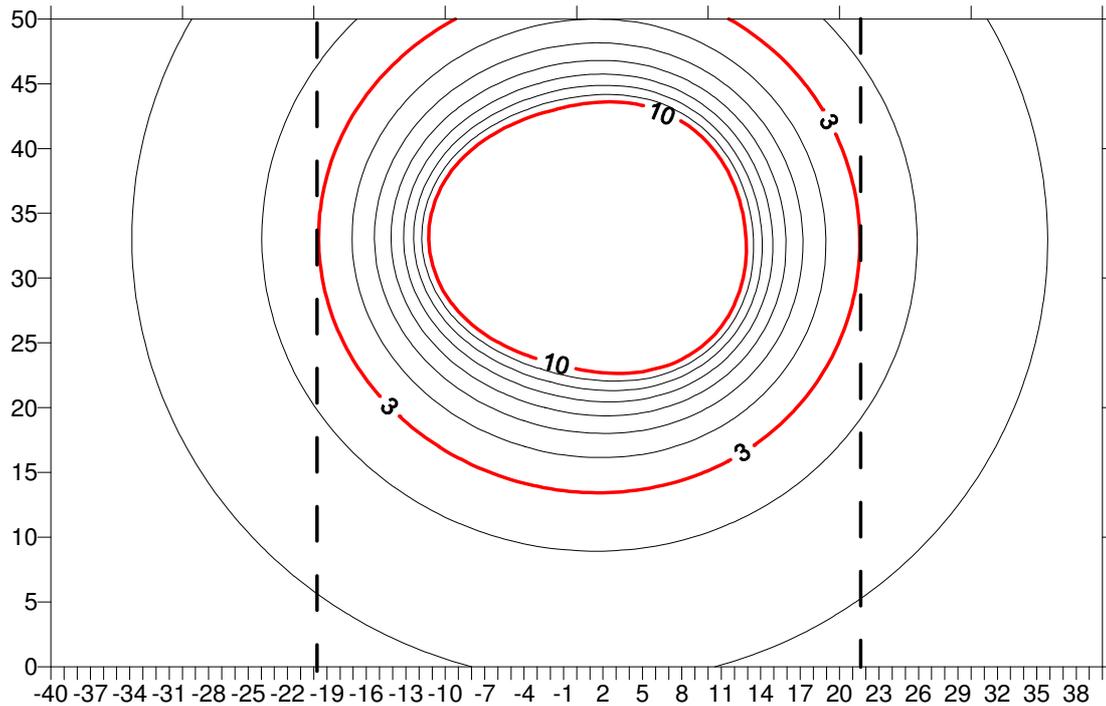
DPA 26m



Simulazione del campo magnetico della linea ST numero 630
 Sostegni tipologia B (vedi scheda tecnica in allegato)
DPA 22m



Simulazione del campo magnetico della linea ST numero 630
 Sostegni tipologia D (vedi scheda tecnica in allegato)
DPA 14m

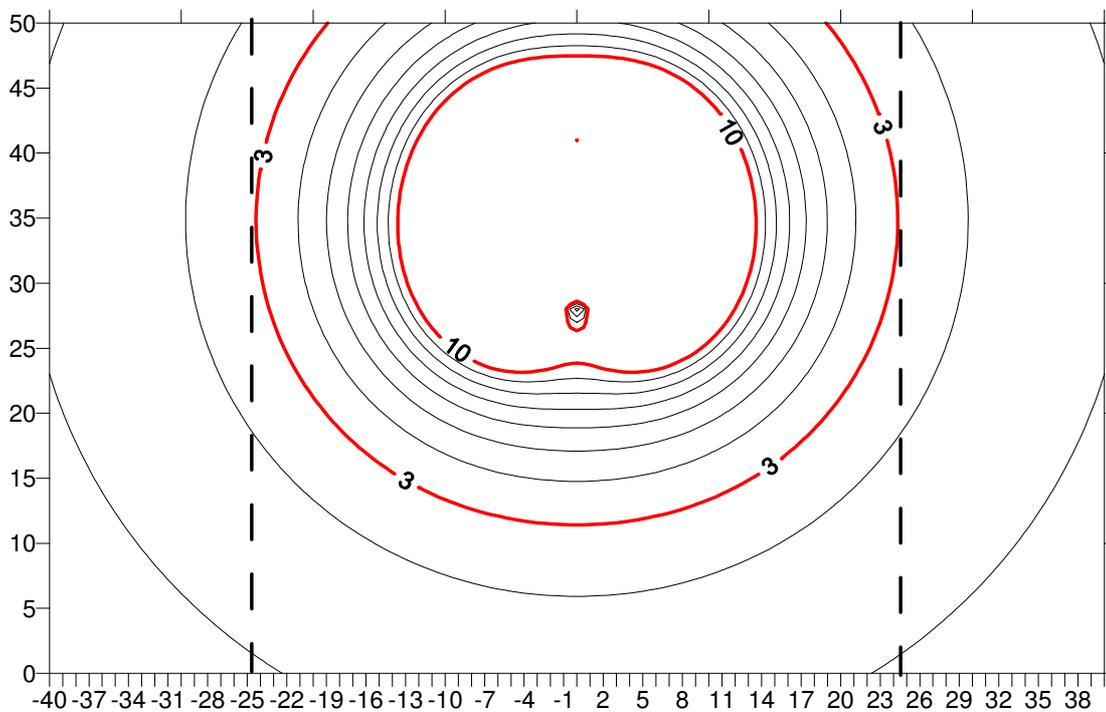


Simulazione del campo magnetico della linea ST numero 635

Sostegni tipologia B (vedi scheda tecnica in allegato)

DPA 22m

In merito al sostegno di tipologia G della linea 635, occorre precisare che la simulazione eseguita per un sostegno di analoga geometria della linea 685, ma con maggiore corrente di calcolo, dimostra come la tipologia considerata presenta sicuramente una maggiore DPA.



Simulazione del campo magnetico della linea DT numero 630 - 635

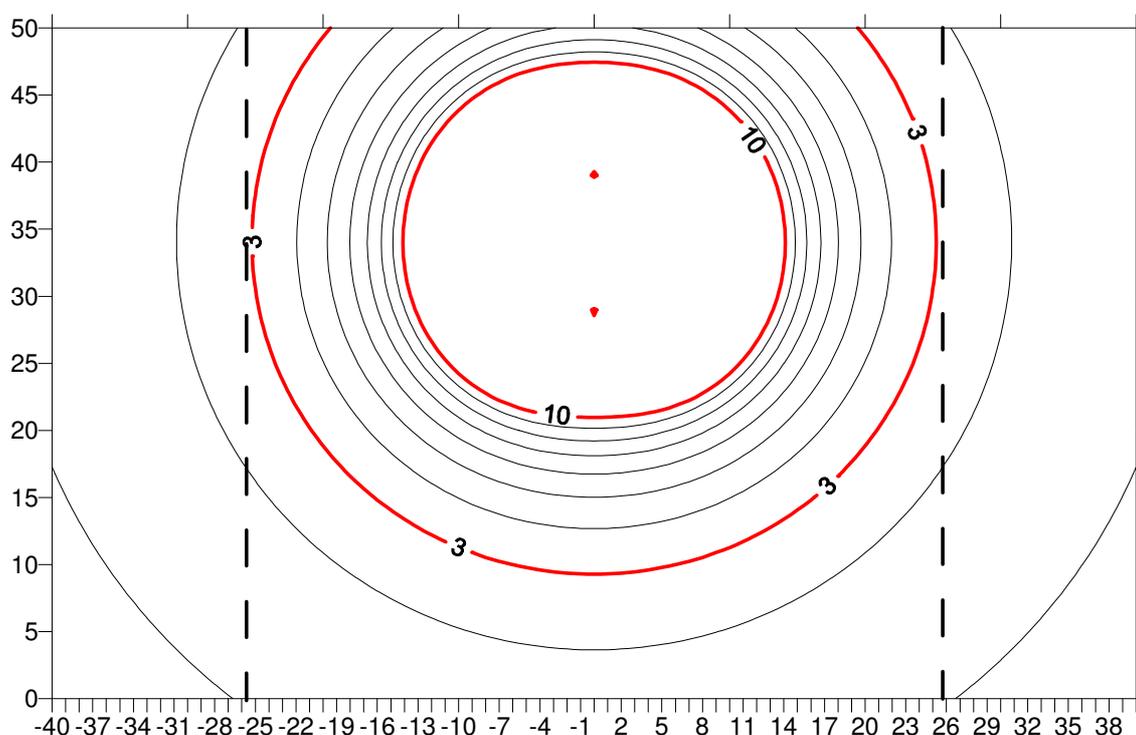
Sostegni tipologia H (linea 635) – A (linea 630) (vedi schede tecniche in allegato)

DPA 25m

Per ciò che concerne l'elettrodotto a servizio della linea ferroviaria TAV e di RFI (configurazione a doppia terna non ottimizzata), è stato stipulato uno specifico accordo tra regione Emilia Romagna, Arpa ed i Gestori dell'elettrodotto al fine di definire le correnti massime che questi ultimi faranno transitare sulle linee: tali correnti sono pari a 166 A per la linea dell'alta velocità e 142 A per la linea gestita da RFI.

In realtà una successiva lettera emessa dall'ARPA di Piacenza specifica che, una volta realizzato, l'elettrodotto dovrà in ogni caso essere considerato al pari delle altre linee esistenti e rispettare i canoni previsti dalla legislazione vigente. In attesa dunque di precise comunicazioni in merito da parte degli enti proprietari della linea, nel presente studio si è adottato un criterio di massima cautela e si è considerata una corrente di simulazione di 675A (si è supposto un conduttore pari a quello di riferimento della CEI 11-60).

Il calcolo previsionale ha portato al seguente risultato:



Simulazione del campo magnetico della linea DT a servizio della linea ferroviaria TAV
DPA 26m

Tale valore della fascia laterale è quello riportato nelle tavole allegate.

Da ultimo ed a proposito sempre della linea elettrica a servizio della TAV, si puntualizza come questa, successivamente al confine comunale di S. Martino in Rio in direzione Bologna, presenta un tratto con sostegni di tipo tubolare. Tali sostegni risultano essere di geometria più compatta rispetto a quelli considerati per il calcolo previsionale (dunque la DPA associata risulta essere minore), il che avvalorava la scelta cautelativa di DPA fatta nel presente studio.

In merito alla derivazione per Fosdondo della linea numero 635, questa, come sottolineato in precedenza, risulta a disposizione ma “fuori servizio”. Le caratteristiche tecniche non sono dunque riportate nella scheda di linea, per cui cautelativamente si è fissata una DPA pari a quella della stessa linea 635 a cui questa si connette, ovvero 22m.

In definitiva, seguendo quanto prescritto dal DM 29/05/2008, le DPA da associare alle linee di interesse per i territori comunali oggetto di studio risultano essere:

denominazione linea	DPA [m]	configurazione dei conduttori
linea numero 685 “Rubiera – Fabbrico”	30	semplice terna
linea numero 630 “Correggio - Carpi Sud”	22	semplice terna
linea numero 635 “Luzzara – Correggio”	22	semplice terna
linea numero 630-635 di collegamento alla CP 349 Correggio	25	doppia terna
linea numero 635 derivazione per Fosdondo	22	semplice terna
linea elettrica a servizio di TAV e RFI	26	doppia terna

Le distanze laterali riportate in tabella sono le medesime rappresentate nelle **TAVOLE di VALSAT A.08.1 a-b, A.08.2 e A.08.3**, in cui, come prescritto dal DM 29/05/2008, si è anche tenuto conto degli eventuali allargamenti delle DPA stesse dovuti a “parallelismo” od “incroci” con altre linee AT presenti.

In merito alla Cabina Primaria localizzata nelle vicinanze del capoluogo comunale (area nord-ovest) denominata “349 CP Correggio”, si sottolinea come in base a quanto riportato dal DM 29/05/2008 “la DPA e quindi la fascia di rispetto rientrano, generalmente, nei confini dell’area di pertinenza dell’impianto stesso” e che “nel caso l’autorità competente lo ritenga necessario, dovranno essere calcolate le fasce di rispetto relativamente agli elementi perimetrali”. Per ora dunque, ed in attesa di eventuali prescrizioni da parte dell’autorità competente, la **TAVOLA di VALSAT A.08.1 a** non riporta una distanza di rispetto per la CP, da definire eventualmente a carico dell’ente gestore/proprietario dell’impianto stesso.

8.4.2_Linee in Media Tensione

Le linee in MT presentano un’alta molteplicità di tipologie di sostegni e conduttori, che rende particolarmente complessa una valutazione per tutte le casistiche potenzialmente presenti su aree vaste, quali i territori oggetto di studio. Nel presente studio si sono pertanto determinate le fasce di rispetto, relativamente alle tipologie di linee unificate standard, nei casi più cautelativi, considerando cioè i conduttori di maggiore sezione tra quelli più diffusi sul territorio.

Il calcolo della DPA definita dal DM 29/05/2008 è stato cioè eseguito nel caso di:

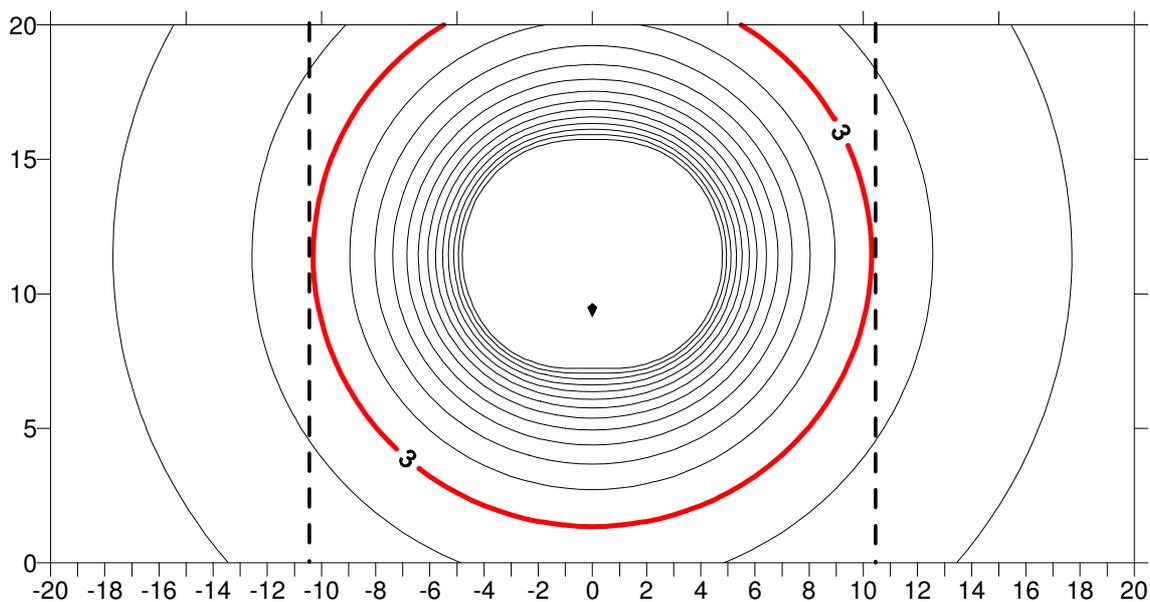
- linea aerea in doppia terna non ottimizzata, conduttori nudi in Al-Acc 3x150 mmq, armamento sospeso, corrente di simulazione 320 A;

- linea aerea in semplice terna, conduttori nudi in Al-Acc 3x150 mmq, armamento sospeso, corrente di simulazione 320 A;
- linea in cavo interrato con conduttori in Al 3x185 mmq disposti a trifoglio – corrente di simulazione 325 A.

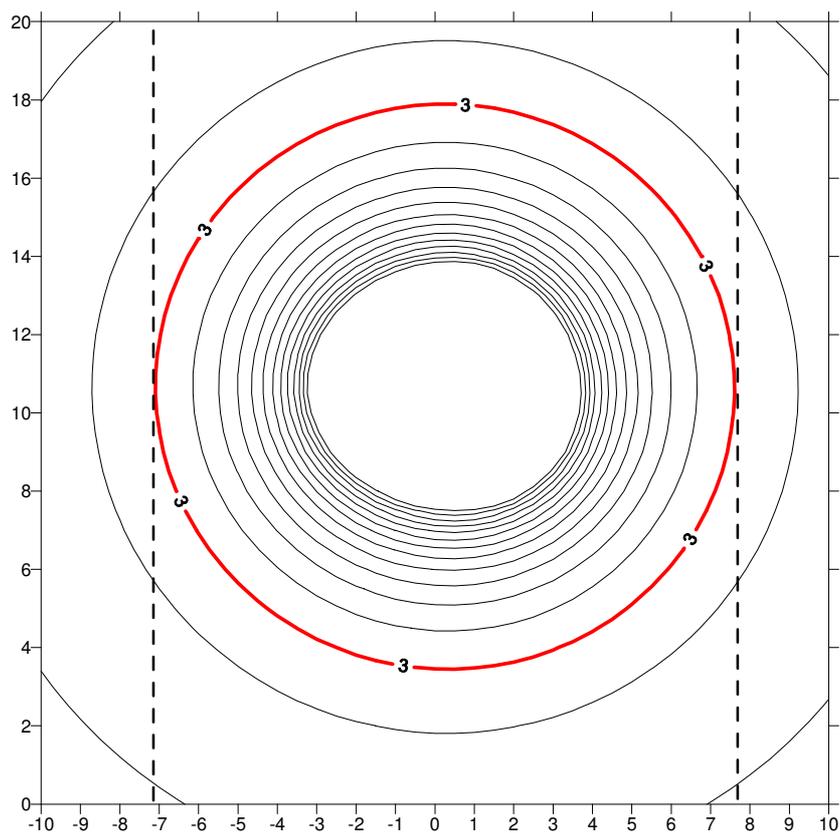
Per I dettagli tecnici si veda l'**ALLEGATO 8_schede tecniche linee elettriche**

I calcoli previsionali sono stati effettuati supponendo il conduttore più basso ad una quota di 10 m nel caso delle linee aeree, mentre per le linee interrate si è considerata una posa a 1,5 m al di sotto del piano di campagna.

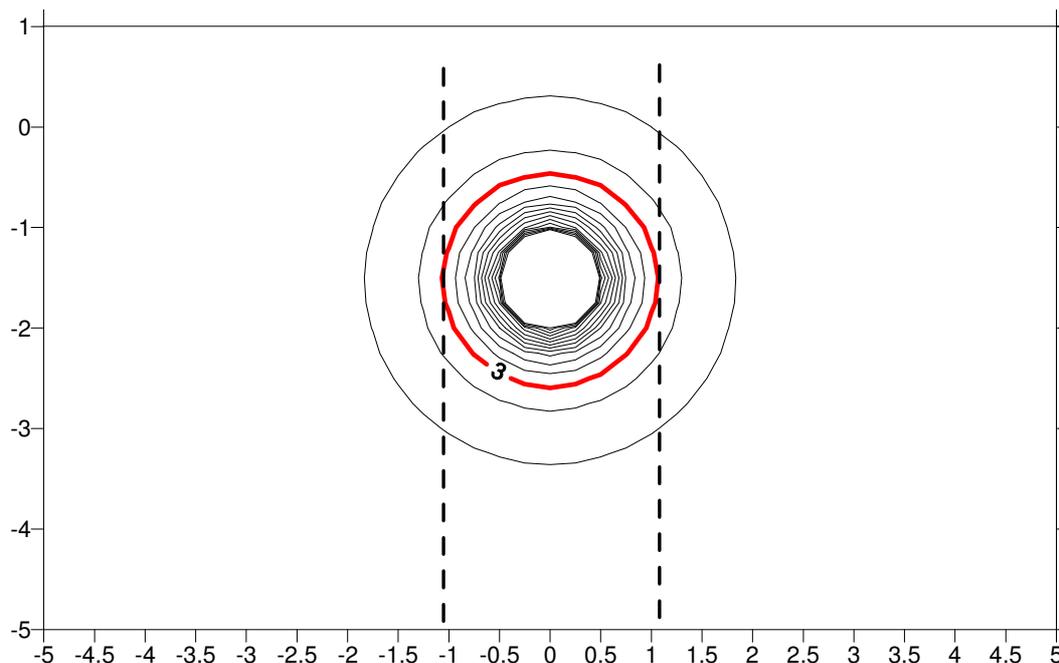
Le fasce laterali così determinate per le differenti tipologie di linee elettriche MT individuate, sono poi state cautelativamente associate ai corrispondenti elettrodotti MT presenti e riportate nelle **TAVOLE di VALSAT A.08.1 a-b, A.08.2 e A.08.3**. Si evidenzia come tali fasce risultano essere sicuramente cautelative in quanto fanno riferimento a sezioni di conduttori maggiori rispetto alle linee MT standard.



Linea aerea MT in conduttori nudi doppia terna non ottimizzata
DPA 11m



Linea aerea MT in conduttori nudi semplice terna
DPA 8m



Linea aerea MT interrata

DPA 1m

Dalle simulazioni effettuate si ha dunque che le ampiezze delle fasce laterali di prima approssimazione per il rispetto dei 3 µT risultano essere pari a:

tipologia di linea	DPA (m)
aerea conduttori nudi DT non ottimizzata	12 (*)
aerea conduttori nudi ST	9 (*)
interrata	1

(*) il valore di simulazione è stato cautelativamente aumentato di 1 metro. In tal modo si rende meglio conto anche delle possibili variazioni nel caso di cambi di direzione ed incroci tra linee diverse: le fasce di rispetto riportate in tavola sono infatti state modificate per tener conto dei cambi di direzione e degli incroci tra linee elettriche, con la metodologia prevista dal DM 29/05/2008, solo nel caso delle linee in AT e AAT. Per la rete in MT, data l'estensione e variabilità sul territorio, se ne è in prima approssimazione tenuto conto attraverso tale aumento delle fasce di rispetto.

Come ricordato nel caso delle linee AT, anche le fasce di rispetto calcolate precedentemente sono il risultato di una prima valutazione cautelativa dei valori di campo magnetico, e nel caso di effettiva realizzazione di opere in prossimità delle linee elettriche, si potrà fare uno studio più accurato, relativo cioè ad uno specifico tratto di linea, che tenga conto della effettiva geometria e tipologia dei conduttori.

Nel caso di linee aeree in cavo elicordato, analogamente al caso delle linee in cavo interrato, il campo risulta localizzato attorno al cavo stesso per cui, già ad un metro dalla sorgente, risulta garantito il rispetto del valore di 3 µT per il campo magnetico.

Da ultimo, ed in riferimento alle linee interrate, si sottolinea come la maggior parte sia posta al di sotto del manto stradale, per cui non si hanno problemi a garantire il rispetto della distanza minima prescritta nei confronti degli edifici.

8.5_Campi elettromagnetici ad Alta Frequenza

Le sorgenti di campi elettromagnetici ad alta frequenza prese in considerazione nel presente studio sono gli impianti per l'emittenza radio-televisiva e le Stazioni Radio Base (SRB) per la telefonia cellulare.

8.5.2_Metodologia di analisi utilizzata

Si è proceduto all'individuazione e caratterizzazione delle possibili fonti di radiazioni elettromagnetiche ad alta frequenza esistenti sul territorio.

Nel caso specifico dei Comuni oggetto di indagine queste sono costituite solamente da Stazioni Radio Base (SRB) per la telefonia mobile, dato che, come confermato dall'analisi del PPLERT (Piano di Localizzazione delle Emittenti Radio Televisive) della Provincia di Reggio Emilia in corso di redazione, non si ha la presenza di antenne per la diffusione radio-televisiva.

In seguito, utilizzando i dati radioelettrici delle SRB, così come ricavati dalle domande di autorizzazione presentate dai Gestori alle Amministrazioni Comunali, si è proceduto ad effettuare una simulazione di tipo previsionale mediante il software Aldena NFA2K, che ha permesso di individuare i possibili ricettori più esposti alle emissioni delle antenne, e di confrontare i valori di campo potenziali coi limiti di legge vigenti (per le simulazioni previsionali relative ai diversi impianti si vedano le schede dei siti per la telefonia mobile riportate negli **ALLEGATI 10a, b,c_schede SRB per telefonia mobile**).

Mediante misure sul territorio, si è poi proceduto alla verifica dell'intensità effettiva del campo elettromagnetico nelle vicinanze delle antenne trasmettenti, considerando in particolare quelle aree per cui le simulazioni previsionali avevano indicato livelli di campo elettromagnetico potenzialmente maggiori.

Da ultimo, mediante il software Wireless Plan 1.0 si è verificata la copertura radioelettrica che può essere garantita dalle SRB esistenti.

8.5.3_Situazione sul territorio comunale

La seguente tabella riporta l'elenco degli impianti attualmente presenti o già autorizzati (e quindi di probabile imminente realizzazione) sui territori dei tre Comuni, nonché i relativi servizi offerti (in rosso sono evidenziati gli interventi autorizzati ma non ancora realizzati).

COMUNE DI CORREGGIO			
sito	gestori	indirizzo	servizi offerti
1	TELECOM	via Leonardo da Vinci	GSM900 - UMTS
	VODAFONE		GSM900 - UMTS
	H3G		UMTS
2	VODAFONE	via Stalingrado	GSM900 - DCS 1800 - UMTS (**)
3	WIND	via Fazzano (c/o parcheggio stadio)	GSM900 - DCS 1800 - UMTS
	H3G		UMTS (*)
4	WIND	via Mandrio	GSM900 - DCS 1800 - UMTS
5	H3G	Via S.Martino	UMTS (*)
6	H3G	via Bonacini	UMTS (**)
7	TELECOM	via Saltini	UMTS
	VODAFONE		GSM900 - UMTS
8	VODAFONE	Strada SX Tresinaro	GSM900 - DCS 1800 - UMTS
9	WIND	viale Europa	GSM900 - DCS 1800 - UMTS
10	VODAFONE	piazzale R. Finzi	GSM900 - UMTS
	TELECOM		UMTS
11	TELECOM	strada dei Ronchi (BUDRIO)	GSM 900 - DCS 1800
12	VODAFONE	via della Ruota (BUDRIO)	GSM900 - DCS 1800 - UMTS
13	VODAFONE	via Bellelli (FOSDONDO)	GSM900 - UMTS
	TELECOM		UMTS
14	VODAFONE	via della Tecnica (PRATO)	GSM900 - UMTS
	H3G		UMTS
15	WIND	viale dei Mille	GSM900 - DCS 1800 - UMTS
16	WIND	via Risorgimento	GSM900 - DCS 1800 - UMTS

COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO			
sito	gestori	Indirizzo	servizi offerti
1	TELECOM	Via Malaguzzi (torre acquedotto)	GSM900 - UMTS
	VODAFONE		GSM900 - DCS 1800 - UMTS
2	WIND	Piazzale Zona Industriale (S-O del paese di San Martino in Rio)	GSM900 - DCS1800
3	TELECOM	via del Corno	UMTS
	VODAFONE		UMTS
COMUNE DI RIO SALICETO			
sito	gestori	Indirizzo	servizi offerti
1	TELECOM ⁹	via San Lodovico	GSM900 - UMTS
2	VODAFONE	via Luxemburg	GSM900 - UMTS
3	WIND	Via Fossatelli	GSM900 - DCS1800 - UMTS

(*) su tali impianti risulta implementato anche il servizio DVB-H da parte del gestore 3 ELETTRONICA

(**) su tali impianti risulta autorizzato, ma non ancora realizzato, il servizio DVB-H da parte dei gestori 3 ELETTRONICA (sito 6) ed ELETTRONICA INDUSTRIALE (sito 2)

8.5.4_Analisi degli impianti esistenti

Lo sviluppo dello studio, per ogni sito individuato, è stato così articolato:

- simulazione: tramite software previsionale (Aldena NFA2K) del campo elettromagnetico prodotto dall'impianto, utilizzando i dati radioelettrici ricavati dalle domande di autorizzazione presentate dai Gestori. I risultati delle simulazioni sono riportati nelle schede relative ai singoli siti riportate in **ALLEGATI 10a, b,c_schede SRB per telefonia mobile**. Per evitare di rendere lo studio superarto poco dopo la sua realizzazione, le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche relative alle configurazioni più recenti realizzate e/o autorizzate;
- misure di breve durata effettuate in prossimità delle antenne trasmettenti.

Le misure sono state effettuate utilizzando uno strumento a "larga banda", avente le seguenti caratteristiche principali:

⁹ Per l'impianto di proprietà Telecom di via S. Lodovico nel comune di Rio Saliceto, Vodafone ha richiesto parere verbale al Comune, con esito positivo, per la realizzazione di un impianto in co-siting. E' dunque presumibile che a breve il gestore proceda con la costruzione di una nuova SRB.

PMM 8053 dotato di sonda isotropica EP-330	
Range di frequenza	100 kHz – 3 GHz
Portata	0,3 - 300V/m
Risoluzione	0,01 V/m
Sensibilità	0,3 V/m
Accuratezza di misura	± 0,5 dB (10 – 300 MHz) ± 1,5 dB (0,3 MHz – 3 GHz)
Isotropicità	± 1 dB

Questa prima analisi è stata effettuata allo scopo di individuare le potenziali aree “critiche” nei confronti dei limiti di legge. I risultati delle misure effettuate, così come la loro esatta localizzazione, sono descritti nelle tabelle contenute nelle schede relative ai singoli siti riportate in allegato.

Dall’analisi dei risultati si nota come sia i valori misurati che quelli ottenuti dalle simulazioni sono decisamente al di sotto del limite minimo imposto dalla legislazione Nazionale e Regionale vigente, pari all’obiettivo di qualità di 6 V/m per il campo elettrico.

La bassa potenza di emissione delle antenne cellulari è cioè tale per cui, anche quando si ha la presenza contemporanea di più impianti in “co-siting”, non si riscontra il superamento dell’obiettivo di qualità sopra definito.

8.6_Analisi della copertura radioelettrica

Al fine di ottenere la copertura dell’intero territorio nazionale, garantendo la presenza ed una qualità del segnale soddisfacente per le reti radiomobili, i gestori devono realizzare stazioni di trasmissione distribuite su tutto il territorio e dislocate in punti strategici per la propagazione dei segnali. Tali punti strategici vengono individuati in base ad uno specifico studio, preliminare alla realizzazione di qualsiasi impianto.

Allo scopo di avere una conoscenza completa delle SRB esistenti sui territori comunali oggetto di studio, si è effettuata una simulazione previsionale della copertura radioelettrica offerta.

8.6.1_Metodologia di analisi

L’analisi della copertura radioelettrica è stata effettuata mediante il software previsionale Wireless Plan 1.0 avendo a disposizione i seguenti dati:

- posizione, altezza e orientamento delle SRB trasmettenti;
- potenze e diagrammi di radiazione degli apparati di trasmissione.

Per poter valutare la copertura radioelettrica occorre calcolare la potenza ricevuta in ogni punto di campionamento del territorio, valutando correttamente l'attenuazione tra tale punto e ciascun trasmettitore.

In accordo con le tradizionali metodologie di previsione di campo per la verifica dell'area di copertura dei sistemi cellulari, si è considerata l'attenuazione composta da tre contributi:

$$A_{\text{tot}} = A_{\text{base}} + A_{\text{diff}} + F_{\text{amb}}$$

dove:

- A_{base} è l'attenuazione relativa all'ambiente di riferimento in assenza di ostacoli, valutata sulla base della distanza tra trasmettitore e ricevitore, della frequenza utilizzata e dell'altezza di trasmettitore e ricevitore (formulazione di Hata proposta dalla Revisione della Raccomandazione ITU-R PN.529);
- A_{diff} è l'attenuazione dovuta alle perdite per diffrazione indotte dagli ostacoli naturali eventualmente presenti lungo il cammino di propagazione;
- F_{amb} è il fattore correttivo da applicare all'attenuazione per tenere conto delle differenze nella morfologia del territorio rispetto all'ambiente di riferimento.

La condizione necessaria affinché un punto del territorio si possa considerare "coperto" è che la potenza ricevuta dal terminale mobile sia superiore alla propria soglia di sensibilità.

È inoltre noto che la variabilità spaziale dell'intensità di campo elettromagnetico segue una distribuzione di tipo log-normale.

Dalla conoscenza della potenza trasmessa, delle caratteristiche radiative dell'antenna trasmittente (definite attraverso il guadagno d'antenna ed i diagrammi di radiazione orizzontali e verticali) e dell'attenuazione totale appena definita, è quindi possibile stimare un valore di potenza ricevuta per ogni elemento di territorio che rappresenta il valore mediano di tale distribuzione log-normale.

Avere un valore mediano pari alla soglia di sensibilità del ricevitore mobile, significa garantire solo il 50% delle località all'interno dei singoli elementi di territorio. Per poter garantire percentuali di copertura (*location probability*) superiori al 50%, occorre considerare un margine ulteriore, che dipende dalla percentuale desiderata e dalla variabilità del campo elettromagnetico dovuta all'ambiente locale al punto di ricezione.

In questa analisi si è assunta una *location probability* del 90%, che implica un margine tra 6 e 9 dB a seconda della morfologia del territorio (in generale l'ambiente urbano richiede un margine superiore rispetto agli ambienti aperti). Le zone con "copertura radioelettrica" hanno cioè una probabilità del 90% di poter garantire una connessione tra apparato mobile e SRB, viceversa questo non è garantito per le altre zone.

8.6.2_Risultati

Attraverso la metodologia descritta al paragrafo precedente, è stata valutata la copertura radioelettrica offerta dai differenti operatori di telefonia mobile. Anche in tal caso, come per le simulazioni di tipo "sanitario", per evitare di rendere lo studio poco attuale appena dopo

la sua redazione, le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche relative alle configurazioni più recenti realizzate o autorizzate (una configurazione di impianto richiesta dal gestore ed autorizzata dal Comune sarà di certo realizzata nell'immediato futuro).

In particolare l'attenzione è stata focalizzata sui capoluoghi comunali, in cui, data la maggiore densità di abitanti, e perciò di potenziali utenti rispetto al resto del territorio, risultano maggiormente concentrate le attenzioni da parte dei gestori ed eventualmente più "problematiche" le autorizzazioni per nuovi impianti.

Al fine di non determinare un proliferare delle simulazioni, l'analisi è stata condotta focalizzando l'attenzione sul servizio UMTS che, per le proprie caratteristiche tecniche, risulta in generale più "critico" per la ricezione rispetto al tradizionale GSM, e rappresenta anche la tecnologia su cui i gestori sono maggiormente interessati per lo sviluppo nel prossimo futuro. Solo nel caso in cui, dalle caratteristiche dichiarate in sede di autorizzazione degli impianti presenti, non risultava implementato il servizio UMTS, si è considerata una simulazione per la tecnologia GSM-DCS.

Le simulazioni UMTS sono state in particolare condotte ipotizzando una trasmissione ad una velocità di 64 kb/sec (tale servizio che corrisponde alla "videochiamate" è solitamente tra quelli presi a riferimento anche dai gestori di telefonia mobile per le loro valutazioni) e supponendo una ricezione sia di tipo "outdoor" (all'esterno delle abitazioni) che di tipo "indoor": la molteplicità di servizi offerti dalla telefonia 3G, la rende infatti appetibile anche per clienti "residenziali", quale alternativa al classico collegamento via cavo telefonico, sia per il classico servizio "voce" che per collegamenti dati ad alta velocità.

In base all'esperienza maturata in analisi del medesimo tipo sviluppate per altre Amministrazioni Comunali, occorre infatti puntualizzare che la verifica della copertura UMTS "indoor" è quella solitamente richiesta in sede di contenzioso tra pubblica amministrazione e gestori, a seguito della mancata autorizzazione per un impianto richiesto. Anche su tale tipo di ricezione è allora significativo focalizzare l'attenzione.

Da ultimo, in merito all'analisi dei diagrammi di copertura radioelettrica riportati in **ALLEGATO 11 _copertura radioelettrica delle SRB**, occorre tenere sempre in considerazione che:

- la simulazione di copertura è per sua natura solo indicativa del comportamento effettivo che poi si andrà a determinare sul territorio;
- le simulazioni sono state eseguite utilizzando i dati tecnici forniti dai gestori in sede di domanda di autorizzazione e, nel caso di opzioni possibili, si è scelta quella che sembrava più ragionevole dal punto di vista pratico (tipicamente questa casistica si verifica relativamente agli angoli di tilt meccanico ed elettrico con cui i gestori dichiarano di configurare le antenne delle SRB, per cui spesso vengono dichiarati più angoli possibili o solamente quello massimo)
- i pixel evidenziati in allegato in colore "verde" sono quelli con buona copertura radioelettrica (90% di location probability). Questo non esclude che nella realtà una comunicazione "sufficiente" si possa avere anche in zone classificate dalla simulazione come "rosse" (location probabilità inferiore al 90%);

Dall'analisi dei diagrammi di copertura, si può notare come:

Comune di Correggio

Per ciò che concerne la ricezione di tipo “outdoor” questa risulta assicurata per tutti i gestori sulla totalità dell’area considerata (la situazione sul territorio è tale per cui si hanno 3 o più impianti per ognuno dei gestori presenti sul mercato italiano della telefonia mobile). Come ricordato in precedenza però, tale tipo di ricezione se può essere considerata “sufficiente” per la telefonia di seconda generazione (GSM), per cui il servizio “voce” risulta essere quello preponderante, può divenire non in linea con le esigenze dei gestori per la tecnologia 3G (UMTS). Passando quindi all’analisi dei diagrammi “indoor”, si ha che, come atteso, la copertura offerta risulta più limitata e localizzata attorno agli impianti trasmettenti.

In merito ai diversi gestori si osserva come:

TELECOM: la realizzazione del recente impianto di piazza Finzi in co-siting con Vodafone ha colmato una precedente carenza per l’area ovest dell’abitato. Rimane una copertura non ottimale “indoor” per la zona sud dell’area di simulazione, in relazione alla quale, se il gestore lo ritiene strategico in base alla propria politica di implementazione della rete, potrebbe richiedere una nuova SRB, eventualmente in co-siting su un impianto esistente.

VODAFONE: la recente autorizzazione di un impianto in via L. da Vinci (co-siting Telecom ed H3G) ha colmato una precedente carenza di copertura per la zona centrale dell’abitato. Alla luce delle simulazioni effettuate la copertura “indoor” risulta abbastanza ben distribuita sull’intero paese, per cui a meno di differenti esigenze legate a “saturazione” degli impianti esistenti o a differenti politiche di sviluppo della rete, le SRB presenti sembrano sufficienti alle attuali esigenze.

WIND: la recente realizzazione di due nuove SRB in via Risorgimento ed in via dei Mille ha colmato precedenti carenze di copertura UMTS “indoor”. Dall’analisi delle simulazioni effettuate la copertura “indoor” risulta ora abbastanza ben distribuita sull’intero paese (rimane una piccola zona nella parte centrale dell’abitato che il gestore potrebbe essere interessato a colmare), per cui a meno di differenti esigenze legate a “saturazione” degli impianti esistenti o a differenti politiche di sviluppo della rete, le SRB presenti sembrano sufficienti alle attuali esigenze.

H3G: : la recente autorizzazione di un impianto in via L. da Vinci (co-siting Telecom ed Vodafone) ha colmato una precedente carenza di copertura per la zona centrale dell’abitato. Dalle simulazioni effettuate si può notare come la copertura “indoor” risulta ora meglio distribuita sull’intero paese, rimanendo però una zona nella parte centrale dell’abitato, che il gestore potrebbe essere interessato a colmare, con un ulteriore impianto eventualmente in co-siting su impianto esistente.

Comune di San Martino in Rio

Analogamente a Correggio, la copertura “outdoor” per i gestori che hanno la presenza di impianti sul territorio, è totale sull’area di simulazione considerata. Nel caso del comune di San Martino in Rio infatti il gestore H3G non presenta impianti attivi e pertanto trova una giustificazione la richiesta avanzata col programma 2008 di una nuova area di ricerca, anche se poi a questa non è seguita una domanda per la realizzazione di un impianto puntuale

(il gestore sembra quindi per il momento accontentarsi del “rooming” che pratica con i gestori presenti). Per ciò che concerne la copertura “indoor”, dall’analisi dei diagrammi riportati in **ALLEGATO 11 _copertura radioelettrica delle SRB** si nota come i gestori TELECOM e VODAFONE (quest’ultimo gestore ha recentemente realizzato una nuova SRB in co-siting con Telecom in via del Corno) presentano una buona copertura radioelettrica, mentre questa risulta inferiore per il gestore WIND (in tal caso inoltre il gestore non presenta il servizio UMTS implementato e dunque la simulazione si riferisce al servizio GSM), in particolare per la zona est dell’abitato, pertanto se il gestore lo ritiene strategico in base alla propria politica di implementazione della rete, potrebbe richiedere per tale area una nuova SRB, eventualmente in co-siting su un impianto esistente.

Comune di Rio Saliceto

Valgono considerazioni analoghe a quanto descritto nel caso del Comune di San Martino in Rio, con copertura totale in configurazione “outdoor”, che diventa inferiore nel caso “indoor”. In tal senso allora trova una giustificazione la richiesta, per ora solo verbale, della possibilità di realizzare un nuovo impianto in co-siting con Telecom in via San Lodovico. Per i restanti gestori, invece, alla luce della assenza di nuovi programmi 2008 e nuove richieste 2009, evidentemente la qualità del servizio offerto è ritenuta attualmente “sufficiente”, e tale quindi da non giustificare il costo per la realizzazione di un nuovo impianto. Il gestore H3G non presenta impianti sul territorio comunale in oggetto, e quindi, verosimilmente, ritiene per ora sufficiente la copertura ottenuta con il “rooming” attuato con altri gestori.

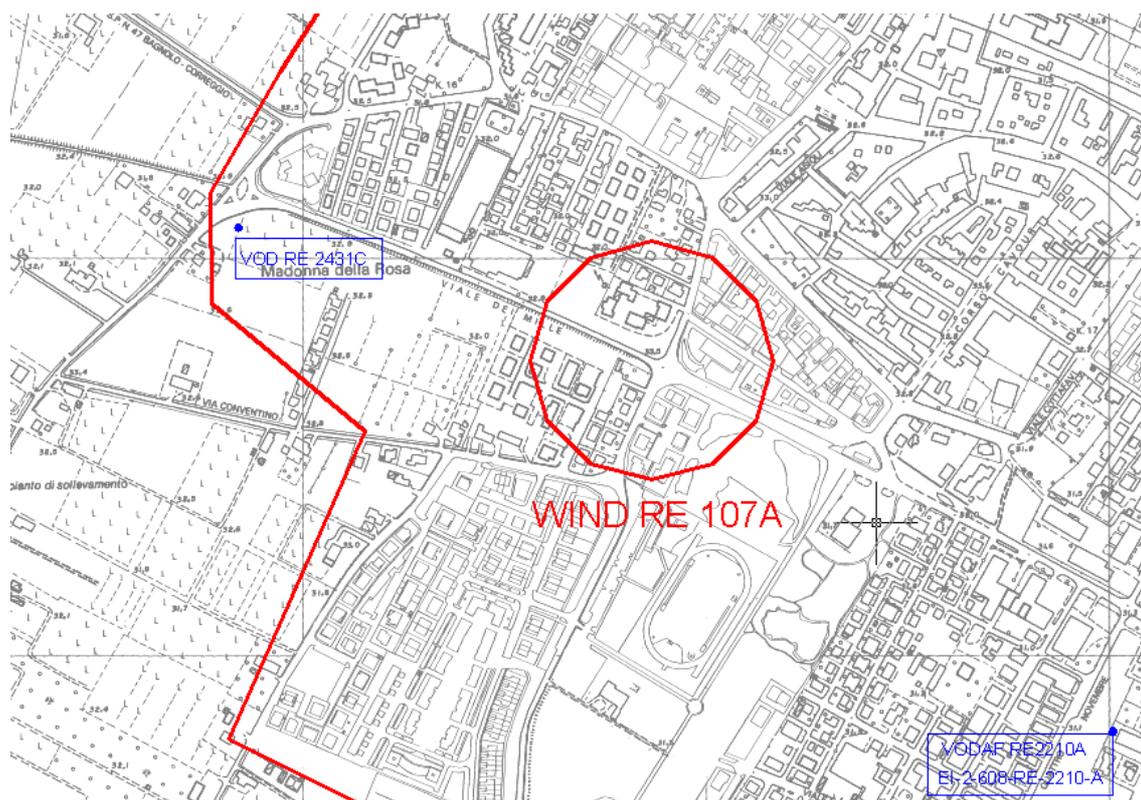
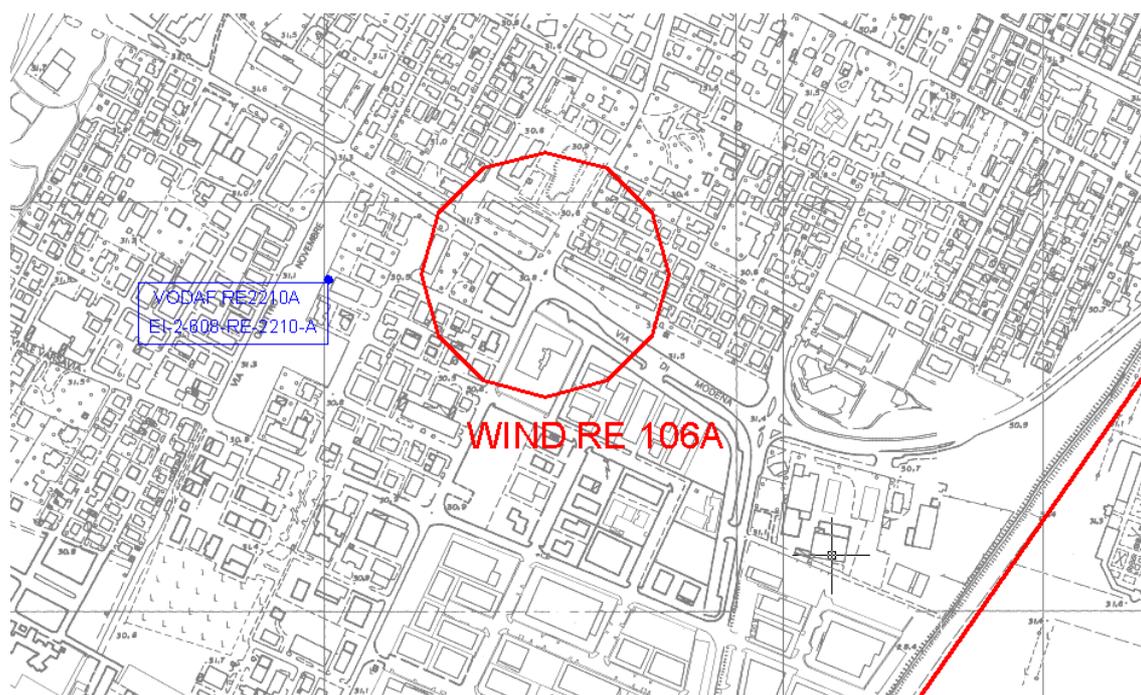
Da ultimo occorre sottolineare come la richiesta e realizzazione da parte dei gestori di telefonia mobile di nuovi impianti non risponde sempre e solo ad esigenze di copertura radioelettrica del territorio, ma anche a logiche di tipo commerciale, legate cioè alla distribuzione dei clienti ed alle necessità da questi manifestate. La medesima porzione di territorio può dunque essere più o meno di interesse per gestori differenti, ed il tipo di servizio che si vuole garantire (solo voce outdoor, solo voce indoor, videochiamata indoor, ricezione indoor di dati a “banda larga”, ecc.) può variare a seconda delle esigenze, che in base solitamente a reclami e ricerche di mercato, i clienti presenti hanno manifestato. Un gestore con un numero non particolarmente elevato di clienti in una determinata area può ritenere cioè sufficiente una copertura “outdoor”, e quindi non richiedere nuovi impianti, anche se la copertura “indoor” offerta non è totale.

8.6.3_Programmi annuali presentati dai Gestori

In base alla documentazione reperita presso i rispettivi uffici tecnici comunali, si riportano di seguito le richieste future avanzate dai gestori rispettivamente entro il 30 settembre 2007 (programmi per il 2008) ed il 30 settembre 2008 (programmi per il 2009), come stabilito dalla Legge Regionale 30/2000:

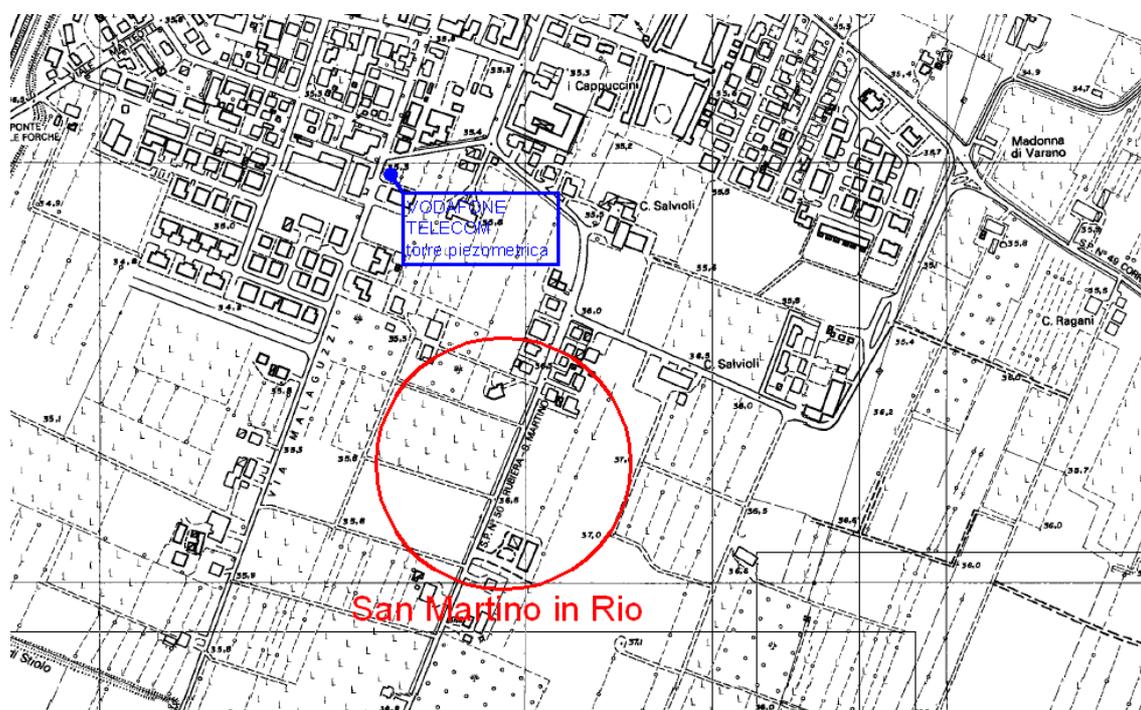
Programmi Annuali anno 2008

Comune di CORREGGIO			
gestore	sito	indirizzo	tipologia di richiesta
VODAFONE	Prato	via della Tecnica	Sito puntuale in sostituzione dell'attuale impianto mobile (co-siting H3G)
TELECOM	Correggio Ovest	Piazzale Finzi (co-siting SRB Vodafone)	Sito puntuale
H3G	Correggio 1	via Leonardo da Vinci 1 (co-siting con SRB Telecom, richiesta già avanzata precedentemente con parere negativo comune)	Sito puntuale
H3G	Valdè	Via della Tecnica	Sito puntuale in sostituzione dell'attuale impianto mobile (co-siting Vodafone)
WIND	Correggio	Riconfigurazione sito esistente di via Mandrio	Sito puntuale
WIND	Correggio bis	Riconfigurazione sito esistente di via Fazzano	Sito puntuale
WIND	Correggio viale dei Mil-le	Area di ricerca	Area di ricerca (per la localizzazione si veda la carta riportata nel seguito)
WIND	Correggio Risorgimen-to	Area di ricerca	Area di ricerca (per la localizzazione si veda la carta riportata nel seguito)



Dal confronto tra la tabella riportane i programmi 2008 e la precedente tabella del paragrafo 8.5.3 si nota come tutte le richieste avanzate dai gestori siano nel frattempo state realizzate od autorizzate.

Comune di SAN MARTINO in RIO			
gestore	nome sito	indirizzo	tipologia di richiesta
VODAFONE	San Martino in Rio	riconfigurazione sito esistente di via Malaguzzi 54 (torre acquedotto)	Sito puntuale
H3G	San Martino in Rio	Area di ricerca	Area di ricerca (per la localizzazione si veda la carta riportata sotto)



In tal caso il gestore non poi ha avanzato, nell'anno 2008, richieste di autorizzazione nei confronti dell'area di ricerca proposta.

Infine, dalle informazioni reperite presso l'ufficio tecnico comunale del Comune di Rio Saliceto, non risultano Programmi Annuali avanzati per l'anno 2008.

Programmi Annuali anno 2009

In nessuno dei Comuni oggetto di studio è stato avanzato un Programma annuale 2009 contenente richieste per nuove installazioni puntuali o aree di ricerca.

Tale indirizzo da parte dei gestori risulta con buona probabilità favorito dalle recenti integrazioni e modificazioni apportate alla DGR 197/2001 che costituisce di fatto la direttiva applicativa della LR 30/2000. L'Allegato della DGR numero 1138 del 21/07/2008 specifica infatti all'articolo 8 (capo III) come *"in considerazione del fatto che le reti di telefonia mobile*

sono state completate e che le richieste avanzate dai gestori in questi ultimi anni hanno riguardato singole installazioni, per zone a limitata copertura, e riconfigurazione di impianti esistenti, per le medesime trovano applicazione le procedure previste per le installazioni singole". Nel futuro quindi è presumibile che i gestori non presenteranno più Programmi Annuali ma, per quegli impianti ancora necessari per ottimizzare la rete, procedano direttamente con la richiesta di singole installazioni (regolate dal medesimo articolo 8 della DGR 197/2001 e successive integrazioni e modificazioni).

8.7_Previsioni sullo STATO FUTURO e obiettivi di qualità del Piano

I successivi paragrafi hanno lo scopo di valutare le possibili evoluzioni future, per ciò che concerne le sorgenti di campi elettromagnetici, riguardanti i comuni di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto.

Analogamente a quanto effettuato nell'ambito del Quadro Conoscitivo, l'analisi è condotta separatamente per le sorgenti ad alta frequenza (Stazioni Radio Base per la telefonia mobile) ed a bassa frequenza (linee elettriche).

8.7.1_Sorgenti a bassa frequenza (elettrodotti)

Come evidenziato dal Quadro Conoscitivo i territori comunali oggetto di studio sono interessati dalla presenza di linee elettriche sia in Alta Tensione che in Media Tensione.

In merito alle linee elettriche in Alta Tensione l'analisi del Piano di Sviluppo 2009 della rete elettrica di trasmissione nazionale elaborato da Terna Spa, dimostra che per l'area di interesse non sono previsti nuovi interventi (vedi allegato **ALLEGATO 12 _piano di sviluppo 2009 della rete elettrica**).

L'unico intervento significativo sulla rete in AT risulta essere quello relativo al completamento del riassetto dell'area di Carpi (MO), legato alla realizzazione - già avvenuta - di una nuova Stazione Elettrica 380 kV in località Fossoli di Carpi.

A tal proposito il progetto di riassetto della rete elettrica AT ha ottenuto il benestare ambientale da parte della Regione Emilia Romagna (Delibera di Giunta numero 2007/820 del 04/06/2007), ed è quindi plausibile che verrà realizzato nel prossimo futuro.

Questo determinerà la modifica e la parziale demolizione del tracciato attuale della linea AT numero 630 "Carpi Sud - Correggio" (la Cabina Primaria di Correggio sarà connessa alla nuova Stazione Elettrica di Carpi Fossoli e non più a Carpi Sud), con l'eliminazione della porzione di tracciato che attualmente attraversa la zona industriale in Comune di Correggio a confine con Carpi. Tale demolizione determinerà un evidente beneficio per il villaggio industriale, con la dismissione sull'intero quartiere di una sorgente in AT e l'eliminazione, per le eventuali espansioni delle attività produttive insediate, di possibili vincoli, attualmente esistenti, rispetto ai limiti di esposizione ai campi elettrici e magnetici previsti dalla legislazione vigente.

Per ciò che concerne le linee elettriche in Media Tensione, pur non avendo a disposizione i dati relativi allo stato attuale del loro "carico elettrico" (tali dati sono infatti in possesso e-

clusivo di Enel, gestore della rete MT, a cui compete la manutenzione e, dove ritenuto necessario, il potenziamento della rete esistente), si possono comunque fare alcune considerazioni relative ad eventuali aree di espansione produttiva e residenziale.

Particolare attenzione dovrà essere posta alle aree di espansione industriale: occorre infatti tenere in considerazione che il fabbisogno energetico delle singole aziende può essere tale da richiedere la costruzione di una nuova linea a media tensione o l'ampliamento di una esistente. È pertanto utile, già nella fase di progetto, prevedere la realizzazione di corridoi di fattibilità per i nuovi elettrodotti a 15 kV, siano essi interrati o aerei.

Analoghe considerazioni devono essere fatte per le aree dove è previsto un consistente numero di nuovi alloggi residenziali. Piani urbanistici di dimensioni significative necessitano infatti solitamente di grandi quantità di energia elettrica, tali cioè da richiedere l'inserimento di una nuova linea a media tensione e di una cabina di trasformazione. Indicativamente la soglia di potenza richiesta per cui è necessario inserire un nuovo elettrodotto MT che serva l'area è dell'ordine dei 3 MW.

OBIETTIVO 8a_la realizzazione di nuove linee elettriche (siano esse di MT che di AT), deve essere effettuata prevedendo distanze da luoghi a permanenza prolungata di persone che consentano il rispetto dell'obiettivo di qualità di $3\mu\text{T}$ per il campo magnetico, come previsto dalla legislazione vigente.

8.7.2_Sorgenti ad alta frequenza (telefonia mobile)

In base allo studio effettuato nell'ambito del "Quadro Conoscitivo", i territori comunali di Correggio, Rio Saliceto e San Martino in Rio vedono la attuale presenza di un numero significativo SRB per la telefonia mobile, mentre non si hanno impianti a servizio di emittenti radio-televisive.

L'analisi dei Piani futuri presentati per l'anno 2008 (per nessuno dei Comuni oggetto di studio è stato avanzato un Programma annuale 2009) ha messo altresì in evidenza come le richieste avanzate siano praticamente state tutte realizzate e/o autorizzate (unica eccezione è data da un'area di ricerca presentata da H3G per il comune di San Martino in Rio, per cui poi il gestore non ha presentato richieste per siti puntuali).

La redazione del Quadro Conoscitivo ha inoltre comportato la valutazione della copertura radioelettrica offerta dagli impianti esistenti e/o autorizzati, focalizzando l'attenzione sui capoluoghi comunali e sul servizio UMTS "indoor", che ha condotto alle considerazioni riportate nel paragrafo 8.6.2.

In conclusione il numero di impianti attualmente presenti sul territorio oggetto di studio è tale per cui può considerarsi garantita la copertura "outdoor" mentre le nuove richieste dovrebbero essere finalizzate prioritariamente al miglioramento della copertura UMTS "indoor".

9 ASPETTI ENERGETICI

Il presente capitolo tratta, in termini strategici, gli aspetti connessi alla produzione ed uso dell'energia per le funzioni programmate e regolamentate dalla strumentazione urbanistica e, dunque, attraverso questa, posso essere incentivate a raggiungere elevate prestazioni in termini di efficienza ed uso di fonti rinnovabili.

Il Quadro Conoscitivo di riferimento, nonché gli obiettivi più generali entro i quali si articola il presente capitolo di VALSAT, sono quelli riportati nel Programma Energetico Comunale (PEC) del Comune di Correggio adottato con DCC n. 9 in data 01/02/2008 e nella relativa VAS redatta ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs. 03/04/2006 n.152. Pur essendo il PEC uno strumento di programmazione energetica riferito esclusivamente al territorio del Comune di Correggio, le indicazioni che vi sono riportate risultano di facile estensione anche ai restanti territori di San Martino in Rio e Rio Saliceto.

9.1_Premessa

Le azioni promosse con il Piano, e condivise dalla VALSAT, sono state definite attraverso un approccio integrato che prevede il perseguimento dei seguenti obiettivi di carattere strategico:

- *Efficienza energetica:* dovrà essere perseguita una politica di elevata efficienza energetica diffusa sull'intero territorio, sia dal lato della domanda che dell'offerta. In particolare dovranno essere promosse iniziative di progettazione e riqualificazione conforme ai più severi criteri in materia di contenimento dei consumi sia in ambito privato che pubblico. Al contempo l'autoproduzione locale centralizzata di energia elettrica e termica (così come prevede il PEC del Comune di Correggio) potrà favorire il monitoraggio, la manutenzione e quindi la maggior efficienza del sistema, garantendo livelli prestazionali maggiori rispetto a singoli generatori.
- *Qualità energetica:* la qualità del sistema energetico di un territorio dipende, oltre che dalla natura delle sorgenti impiegate, anche dalla produzione integrata di energia, ottenuta mediante sistemi il più possibile interconnessi che impieghino fonti rinnovabili od assimilate. L'aumento della qualità del sistema dovrà pertanto essere ottenuto attraverso l'utilizzo di differenti tecnologie per la produzione di energia, sulla base delle specificità ambientali-paesaggistiche-economiche dei luoghi e degli usi prevalenti connessi:
 - fotovoltaico e solare termico;
 - geotermia;
 - fonti assimilate alle rinnovabili (cogenerazione).

Ogni tecnologia deve essere valutata in termini di benefici ambientali ed economici (minori emissioni di CO₂, costi di ritorno dell'investimento, ...), nonché di impatto am-

bientale e paesaggistico sul territorio nel rispetto anche delle normative sovraordinate.

- *Flessibilità energetica*: gli impianti per la produzione di energia dovranno essere dimensionati prioritariamente per soddisfare le richieste locali presenti o programmate. Nelle fasce orarie in cui si concretizzerà minor richiesta, l'energia prodotta in eccesso potrà comunque essere ceduta direttamente nella rete pubblica di trasporto dell'elettricità, evitando qualsiasi dispersione. Con la nascita di una rete intelligente - *smart grid* - di tali caratteristiche è possibile ipotizzare un rilevante spostamento dalla produzione di energia centralizzata da fonti fossili, a quella distribuita e basata su rinnovabili.
- *Sicurezza energetica*: la produzione diretta del fabbisogno energetico locale mediante fonti alternative ed integrate fra loro, consentirà di incrementare il livello di sicurezza complessiva del territorio. L'approvvigionamento diretto di energia elettrica e di acqua calda permetterà, ad esempio, di non installare all'interno delle abitazioni e delle aziende caldaie a combustibile fossile. Così come la presenza di impianti di cogenerazione, ben dimensionati, potrebbe consentire l'aumento della sicurezza nella fornitura elettrica, proteggendo i siti serviti da interruzioni e cali di tensione.

9.2_Settore pubblico

Le Pubbliche Amministrazioni rivestono un ruolo centrale nella pianificazione energetica del territorio e nella promozione e diffusione di buone pratiche orientate alla sostenibilità ambientale degli edifici e delle infrastrutture.

Gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, così come quelli di settore – e in particolar modo i Piani/Programmi Energetici – devono rappresentare la cornice entro la quale definire e declinare le singole politiche energetiche volte ad una elevata efficienza e diffusione delle fonti rinnovabili. L'immediata "cantierabilità" di gran parte delle azioni riportate nel Programma Energetico del Comune di Correggio, oltre a rappresentarne un enorme valore aggiunto, non deve dunque trarre in inganno rispetto alla necessità di definire un quadro di riferimento normativo entro il quale collocare e sviluppare con coerenza le singole iniziative. Il Piano – urbanistico, edilizio, energetico - rappresenta infatti lo strumento per la promozione e diffusione di politiche energetiche efficaci, in linea con l'idea di una nuova *rivoluzione verde* citata in premessa alla presente VALSAT.

Al PSC spetta, in particolare, la definizione degli indirizzi strategici sui temi:

- della riqualificazione energetica a scala urbana;
- della sostenibilità delle nuove previsioni di espansione urbana;
- della promozione di politiche a sostegno del trasporto pubblico;

nonché la localizzazione di piattaforme tecnologiche-energetiche per la produzione di energia da fonti rinnovabili od assimilate così come prevede l'Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici della Regione Emilia Romagna.

Il POC ha poi il compito di definire le modalità di attuazione di tali infrastrutture ovvero di compensazione previste.

Il RUE, infine, deve occuparsi della diffusione di standard di efficienza energetica e dell'uso di fonti rinnovabili anche sul patrimonio edilizio esistente che rappresenta la vera grande sfida per il futuro: basti pensare che nella provincia di Reggio oltre il 90% degli edifici risale a prima della L.10/91.

Gli Enti Locali svolgono un ulteriore e fondamentale compito che è quello di promozione e diffusione, attraverso la realizzazione diretta di "buone pratiche", della cultura dell'efficienza energetica ed uso di fonti rinnovabili. Scuole ed uffici ad alta efficienza, piuttosto che la riqualificazione degli edifici pubblici, funzionano infatti da straordinario volano per attivare l'interesse dell'intero territorio: al riguardo sono già numerose le esperienze che il territorio correggese ha realizzato (vedi PEC, cap. 3.f).

OBIETTIVO 9a_Ridurre la spesa energetica dell'Ente attraverso iniziative di riqualificazione energetica degli edifici e delle infrastrutture – in particolare la pubblica illuminazione - ed uso di fonti rinnovabili.

Tale misura risulta essere particolarmente virtuosa perché consente di sgravare il bilancio di spesa corrente attraverso capitali destinati ad investimenti.

OBIETTIVO 9b_Realizzare i nuovi edifici pubblici rispettando elevati standard energetici e di comfort ambientale.

OBIETTIVO 9c_Promuovere, anche attraverso il coinvolgimento di partner privati iniziative per la produzione centralizzata di energia da fonti rinnovabili od assimilate.

Per invertire la tendenza in atto non è più sufficiente utilizzare singole tecnologie energeticamente efficienti e rinnovabili in abitazioni od edifici. Si impone un nuovo modello di sviluppo basato sul *distretto energetico*, ovvero su una rete che distribuisce agli edifici e agli insediamenti "ecologici" l'energia autoprodotta ricorrendo alle fonti rinnovabili ed assimilate. In tal senso il Piano si muove in coerenza con le indicazioni del PEC del Comune di Correggio.

Enormi e strategiche sono dunque le opportunità che si presentano in questo settore agli Enti Locali in termini di: sfruttamento economico nella produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili; rinaturalizzazione del territorio attraverso la coltivazione di biomasse; riuso dei rifiuti organici a fini energetici; ecc.

9.3_Settoare civile

L'attività edilizia è uno dei settori industriali a più alto impatto ambientale per gli effetti derivanti dal consumo di territorio, per l'altissimo consumo energetico (pari ad oltre il 30% dell'energia prodotta complessivamente), per le emissioni in atmosfera ad esso connesse, e per il sempre più diffuso utilizzo di materiali di origine petrolchimica.

Per affrontare questo contesto, divenuto nel tempo insostenibile, occorre promuovere una architettura che sappia rapportarsi in maniera equilibrata con l'ambiente, che sia pensata per le necessità dell'uomo e che sia capace di soddisfare i bisogni delle attuali generazioni senza limitare, con il consumo di risorse e la produzione di inquinamento, quelli delle generazioni future.

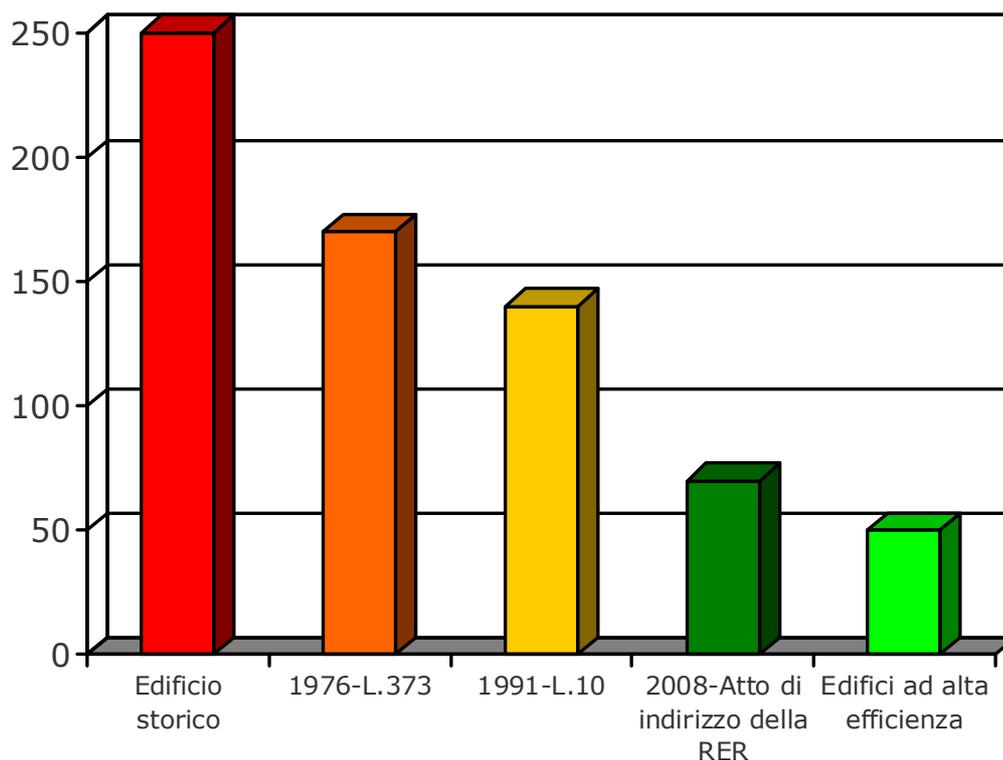
Oggi è possibile, non certo per effetto di esasperazioni tecnologiche, ma grazie ad un uso corretto dei materiali e delle conoscenze a disposizione, disciplinare percorsi progettuali che consentano di ridurre i costi di gestione dei luoghi dell'abitare, rendendoli anche maggiormente favorevoli alla vita dell'uomo e del suo ambiente.

Questo complesso di attenzioni non possono che essere il frutto di ricerche fortemente interdisciplinari e interconnesse, e di una radicale rilettura della prassi progettuale e costruttiva che si è andata a consolidare negli ultimi 20 anni.

Da un lato sarà allora necessario accompagnare e favorire una graduale riconversione dell'industria edilizia verso prodotti più efficienti e sostenibili; dall'altro il rispetto dell'ambiente, la sostenibilità dello sviluppo e la salvaguardia della salute, devono diventare elemento fondante di una nuova cultura del progetto e della pratica edilizia che rimetta l'uomo e la natura al centro del proprio operare.

Per i territori analizzati, questi obiettivi, devono rappresentare non più solo l'eccellenza, ma lo standard minimo per ogni nuova costruzione o ristrutturazione. A maggior ragione alla luce delle esperienze importanti maturate nel recente passato, in particolare nel Comune di Correggio, sulla certificazione energetica degli edifici. L'effetto combinato delle novità introdotte dal D.Lgs 192/05 e s.m.i. e soprattutto dell'Atto di indirizzo e coordinamento in materia di efficienza energetica in edilizia e certificazione energetica degli edifici della Regione Emilia Romagna, ha già consentito infatti di ridurre di oltre il 60% i consumi energetici e le emissioni di CO₂ rispetto allo standard edilizio post L.10/91.

La successiva tabella evidenzia come si sia passati da un consumo di 250 Kwh/m² anno per gli edifici storici, a 50-70 Kwh/m² anno per gli edifici a *basso consumo energetico*, in seguito all'entrata in vigore delle diverse normative di settore. Risulta dunque immediato capire quali enormi potenzialità economiche ed ambientali siano insite nella riqualificazione energetica del patrimonio esistente.



Nella **TAVOLE DI VALSAT 6.01, 6.02, 6.03_Carta edifici**, vengono riportati gli edifici suddivisi in base all'età storica di costruzione

In coerenza con questo trend normativo, il Piano prevede, anche per il futuro, l'adozione di opportuni criteri di progettazione urbanistica ed architettonica e di costruzione ecocompatibile degli edifici e dei loro impianti. Vengono in particolare promossi ulteriori e significativi passi in avanti in termini di innovazione e diffusione delle pratiche bioclimatiche, di bioarchitettura e di building automation, volti a ridurre ulteriormente i consumi energetici e le emissioni inquinanti degli edifici, migliorando al contempo il comfort abitativo.

OBIETTIVO 9d_Tutti i nuovi quartieri residenziali programmati dal PSC devono tendere all'obiettivo "emissioni zero".

Questo prestigioso obiettivo verrà raggiunto attraverso la combinazione di un mix di soluzioni:

- elevata efficienza energetica negli usi finali e nella produzione di energia;
- uso di fonti energetiche rinnovabili od assimilate;
- compensazione della quota di CO2 prodotta dai nuovi insediamenti attraverso la piantumazione di una adeguata quantità di alberi ed arbusti;
- eventuale attivazione di un sistema locale di crediti volontari di riduzione delle emissioni di CO2 (VERs e VCU).

Per quest'ultima azione, in particolare, potrà essere necessario predisporre uno specifico progetto di quantificazione, monitoraggio e rendicontazione della riduzione delle emissioni di

CO2 derivanti dall'applicazione delle misure di efficientamento ed utilizzo di fonti rinnovabili, attraverso una validazione di tali procedure ai sensi dei più significativi standard internazionali oggi impiegati (ISO 14064-2, EU ETS, IPCC), in modo da avere un riscontro preciso rispetto alla reale incidenza che avranno queste scelte sulla sostenibilità complessiva del settore edilizio, nel rispetto anche degli obblighi conseguenti al Protocollo di Kyoto e all'impegno unilaterale 20-20-20 dell'UE.

OBIETTIVO 9e_ Estensione del campo di applicazione della certificazione energetica degli edifici della Regione Emilia Romagna.

Negli interventi edilizi più complessi, gestiti con il POC, si potranno prevedere standard prestazionali più efficienti rispetto a quelli introdotti dalla Regione Emilia Romagna ed allargati ad un campo maggiore di funzioni ed usi, quali ad esempio:

- altri fabbisogni di energia, oltre a quelli già computati relativamente alla climatizzazione invernale e alla preparazione dell'acqua calda sanitaria, in particolare la climatizzazione estiva;
- l'utilizzo di materiali da costruzione che garantiscano il rispetto dei requisiti di biocompatibilità ed eco-sostenibilità;
- l'utilizzo della domotica al fine di migliorare la qualità della vita e la sicurezza nella casa e negli ambienti di lavoro, risparmiare energia e ridurre i costi di gestione, nonché semplificare la manutenzione e l'utilizzo della tecnologia domestica.

Nell'**ALLEGATO 7_Requisiti prestazionali** vengono riportati alcuni esempi di possibili requisiti prestazionali da introdurre nell'attuazione dei nuovi PUA.

Gli **OBIETTIVI 9d e 9e**, inducono inoltre un positivo effetto in termini di diffusione dell'uso delle fonti rinnovabili di energia - in particolare solare termico, fotovoltaico e geotermico -, in un processo di crescente integrazione rispetto ai metodi convenzionali di progettazione e costruzione degli impianti e degli edifici.

OBIETTIVO 9f_Potenziamento ed ottimizzazione della rete di teleriscaldamento alimentata da sistemi cogenerativi.

Per il rispetto ed attuazione di tale obiettivo il Piano rimanda al PEC del Comune di Correggio.

OBIETTIVO 9g_Favorire, attraverso gli strumenti di pianificazione urbanistica, l'uso efficiente delle risorse idriche, riducendo i consumi di acqua potabile, recuperando inoltre, per usi compatibili, le acque meteoriche provenienti dalle coperture.

Per la declinazione di tale obiettivo si rimanda al cap. 4 della presente VALSAT.

9.4_Settore industriale

La pianificazione delle aree produttive così come indicata nel nuovo PTCP della Provincia di Reggio Emilia e nel Documento Preliminare al Piano associato dei Comuni di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto, è orientata a favorire e sostenere la competitività delle imprese a scala globale, con riferimento sia alle grandi aziende, sia al tessuto diffuso di medie e piccole imprese leader nel loro settore.

L'obiettivo di entrambi gli strumenti di pianificazione è quello di qualificare i luoghi della produzione, attraverso una maggiore qualità e vivibilità degli spazi del lavoro, un potenziamento delle relazioni con gli ambiti urbani, una maggiore presenza di servizi sia alle persone che alle imprese; una multifunzionalità di usi (ricreativi, commerciali, ...) congrui con quelli produttivi; una elevata dotazione ed efficienza delle infrastrutture tecnologiche; standard ambientali di maggiore qualità.

La Regione Emilia Romagna ha indicato con la formula delle "Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate" (APEA) il sistema di requisiti a cui deve rispondere una moderna offerta inedita, adeguata alle esigenze che pongono le aziende produttive.

Queste aree, assieme alla riqualificazione di quelle esistenti, dovranno dunque essere in grado di garantire tutte le risposte alle imprese locali che necessitano di nuovi spazi per innovare i propri processi produttivi, razionalizzare la logistica, migliorare l'immagine, qualificare le condizioni di lavoro e di sicurezza.

Dal punto di vista energetico i nuovi luoghi della produzione rappresentano il contesto ideale per investire in termini di "infrastrutturazione pesante" ai fini della produzione centralizzata e distribuzione di energia da fonti rinnovabili ed assimilate. In tal senso risulta prioritario verificare la fattibilità tecnica, di corretto inserimento paesaggistico ed economica per la realizzazione di parchi fotovoltaici e soprattutto di reti di teleriscaldamento alimentate da impianti di cogenerazione a biomasse. Qualora questo non sia possibile o conveniente, occorrerà valutare la dotazione di sistemi impiantistici alimentati da gas naturale studiati per recuperare l'energia termica dei cascami entalpici concorrendo a raggiungere elevate efficienze complessive di impianto. Per le grandi taglie, gli stessi impianti a cogenerazione, potranno essere abbinati a gruppi frigoriferi ad assorbimento al fine di poter soddisfare la domanda di energia frigorifera delle utenze durante la stagione estiva con i cascami entalpici (trigenerazione).

Si dovrà infine valutare l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento anche dei tessuti urbani consolidati prossimi all'APEA o, in prospettiva, dei nuovi interventi urbanistici programmati nel Piano qualora questi ricadano in un raggio di un chilometro dall'APEA stessa, così come prevede l'Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici della Regione Emilia Romagna.

Tali iniziative possono svolgere inoltre la funzione di volano rispetto alla riqualificazione degli ambiti produttivi consolidati garantendo nel tempo un progressivo miglioramento dei servizi territoriali offerti alle aziende.

OBIETTIVO 9h_Qualificazione ad APEA del polo produttivo di Prato-Gavassa e del villaggio industriale di Correggio.

Di tale obiettivo la VALSAT si è già occupata nei capitoli precedenti relativamente ai temi dell'uso razionale del suolo, della mobilità e del paesaggio. Si rimanda al proposito al progetto di infrastrutturazione energetica ed ambientale del polo di Prato-Gavassa presentato dai Comuni di Correggio e Reggio Emilia, En.Cor S.r.l. ed enia spa, alla Provincia di Reggio Emilia ai fini dell'ottenimento dei finanziamenti sul POR FESR 2007-2013 Asse III Attività 1.1 "Innalzamento della dotazione energetico ambientale delle aree produttive".

9.5_Settore della mobilità

Come riportato nel cap. 3 dedicato al tematismo della mobilità, sul territorio in esame non è presente un efficace sistema di trasporto pubblico urbano, che si limita alla presenza di linee di TPL extraurbano di collegamento con le città limitrofe.

E' quindi difficile che l'energia necessaria per i trasporti locali possa abbattersi sensibilmente in futuro, in quanto non vi sono veri sistemi alternativi al movimento con mezzi propri. Potranno sicuramente essere incentivati spostamenti più sostenibili (a piedi, in bicicletta, ecc.) o mezzi a minor impatto ambientale (mezzi a metano o GPL, ecc.), ma è complicato immaginare che si possa invertire il naturale trend di crescita ed arrivare nel 2020 addirittura ad un risparmio rispetto all'energia primaria utilizzata oggi per i trasporti.

Ciò significa che se si vuole garantire il rispetto dei parametri europei (che sono di tipo generale e cioè sull'intera energia) si dovranno attuare interventi più consistenti sulle utenze che permettono una maggiore flessibilità di intervento (civile ed industriale), al fine di assorbire la maggiore rigidità di altre categorie di utenza, come appunto quella dei trasporti.

Gli obiettivi espressi dalla VALSAT relativamente al tematismo della mobilità assolvono comunque anche la funzione di migliorare l'efficienza energetica dell'intero settore.

10_RIFIUTI

Il presente paragrafo approfondisce il tema *rifiuti* che viene analizzato valutando i seguenti aspetti: produzione, raccolta differenziata, modalità operative per la raccolta.

Le fonti utilizzate sono: Osservatorio Provinciale dei Rifiuti, Enia Spa, Arpa Reggio Emilia, nonché, ovviamente, le Amministrazioni Comunali.

Per quanto riguarda la normativa di settore si fa riferimento essenzialmente al D.Lgs. 22/97.

10.1_Pianificazione provinciale

Il Piano persegue i medesimi obiettivi dello strumento di pianificazione deputato alla programmazione delle scelte inerenti gli interventi per la gestione, riciclo e smaltimento dei rifiuti - il Piano Provinciale Gestione Rifiuti (PPGR) -, ovvero la razionalizzazione ed organizzazione del sistema di gestione dei rifiuti urbani e speciali secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità, assicurando una gestione integrata e unitaria dei rifiuti stessi.

Il PPGR (approvato dal Consiglio Provinciale della Provincia di Reggio Emilia con Delibera n.49 del 21/04/2004), è ispirato ai principi di autosufficienza provinciale per lo smaltimento dei rifiuti urbani e di efficienza e compatibilità territoriale per la gestione dei rifiuti speciali, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di tutela ambientale.

10.2_Produzione dei rifiuti urbani e raccolta differenziata

I dati provinciali sulla raccolta evidenziano un'altissima capacità di intercettazione dei rifiuti prodotti sul territorio reggiano e un costante incremento della raccolta differenziata.

La produzione/raccolta pro capite a livello provinciale risulta essere pari a 765 Kg/ab*anno (dato 2004) mentre la raccolta differenziale media si attesta al 44,8%.

Anno	RU Differenziato t/anno	Variazione% RU Differenziato	RU Indifferenziato e Selettivo t/anno	Variazione% RU Indifferenziato e Selettivo	RU Complessivo t/anno	Variazione % RU Complessivo
1997	41.250	27,8%	192.467	-2,9%	233.717	1,4%
1998	62.965	52,6%	186.460	-3,1%	249.426	6,7%
1999	84.273	33,8%	191.414	2,7%	275.687	10,5%
2000	105.546	25,2%	196.128	2,5%	301.674	9,4%
2001	118.005	11,8%	193.167	-1,5%	311.172	3,1%
2002	138.737	17,6%	199.286	3,2%	338.023	8,6%
2003	141.867	2,3%	196.051	-1,6%	337.919	-0,03%
2004	166.763	17,5%	205.736	4,9%	372.499	10,2%
media su 8 anni	107.426	23,6%	195.089	0,5%	302.515	6,3%

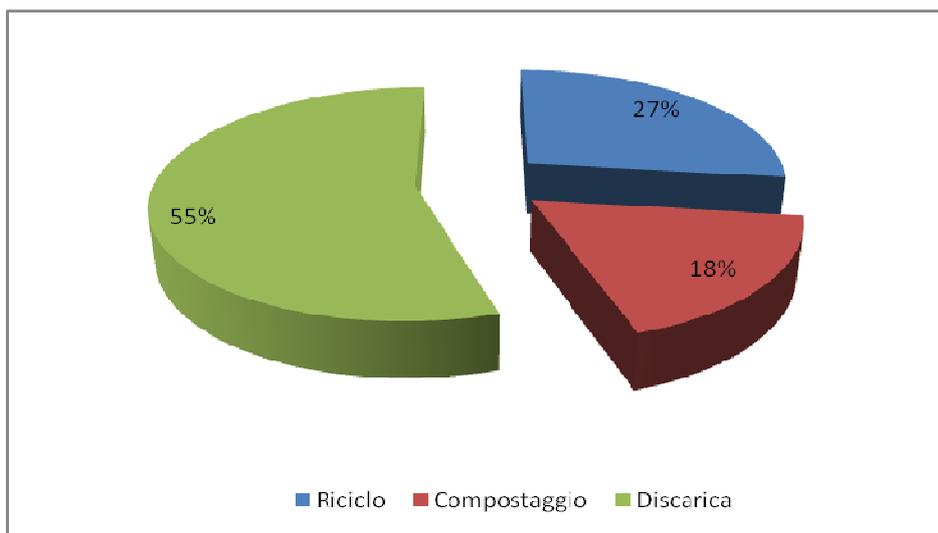
Quantità RU (t/anno) e percentuale incrementi

Anno	RU Differenziato		RU Indifferenziato e Selettivo		RU Complessivo	
	Kg/ab.anno	Variazione%	Kg/ab.anno	Variazione%	Kg/ab.anno	Variazione%
1997	94	26,5%	439	-3,9%	533	0,4%
1998	142	51,0%	420	-4,2%	562	5,6%
1999	188	32,2%	427	1,4%	614	9,2%
2000	231	23,3%	430	0,8%	662	7,7%
2001	255	10,0%	416	-3,1%	671	1,5%
2002	295	16,0%	425	1,8%	720	7,2%
2003	297	0,7%	411	-3,1%	708	-1,7%
2004	342	15,3%	423	2,8%	765	8,0%
media su 8 anni	231	21,9%	424	-0,9%	654	4,7%

Quantità RU pro capite e percentuale incrementi

Il totale dei rifiuti urbani prodotti in provincia di Reggio Emilia nel 2004 è stato così destinato:

- 27% avviato al riciclo (203 kg/ab: RU differenziato);
- 18% avviato al compostaggio (139 kg/ab: Rifiuto organico);
- 55% avviato ad impianti di smaltimento (423 kg/ab: RU indifferenziato).



Destinazione RU in Provincia di Reggio Emilia – Anno 2004

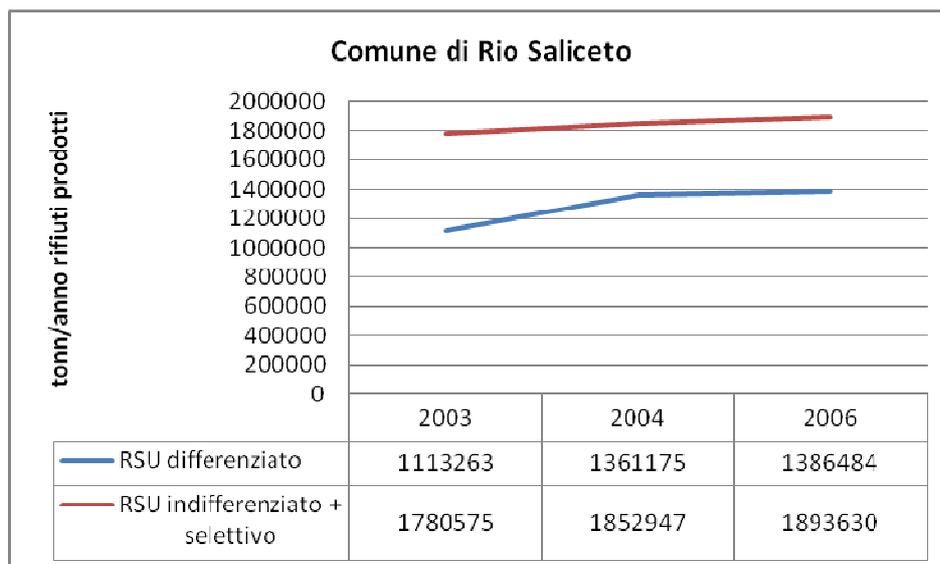
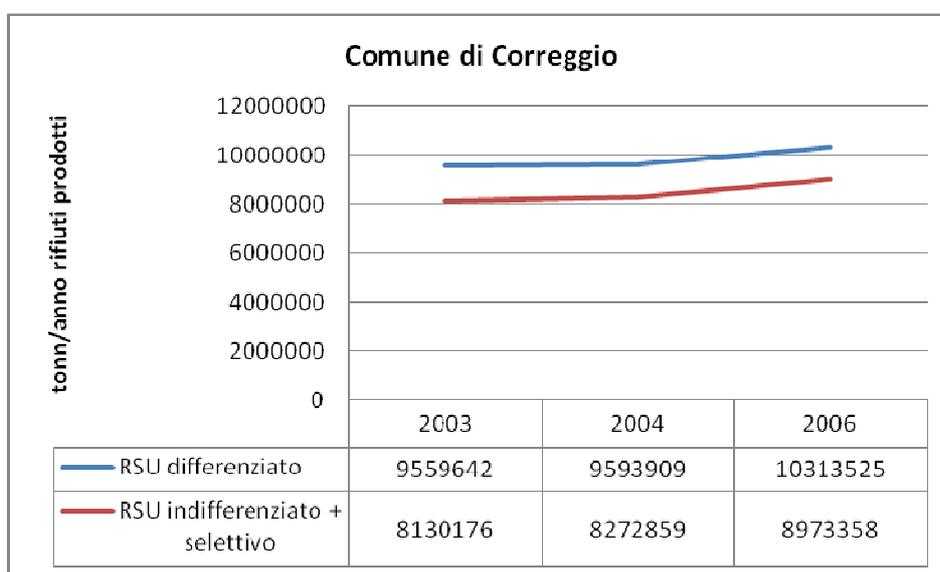
Di seguito sono evidenziati i dati relativi alla raccolta ed alla tipologia di rifiuti relativa ai Comuni di Correggio, Rio Saliceto e San Martino in Rio.

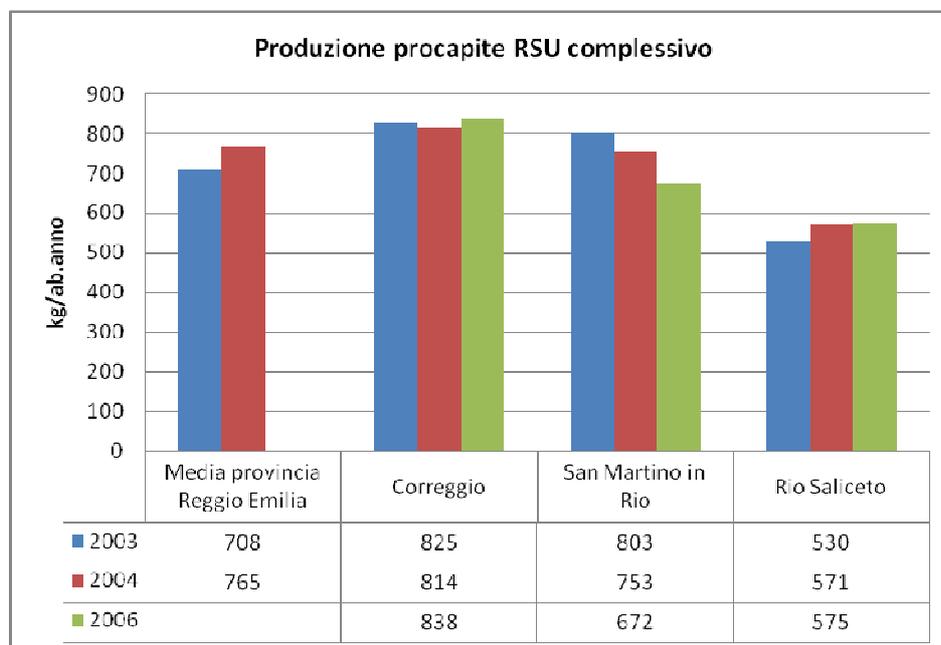
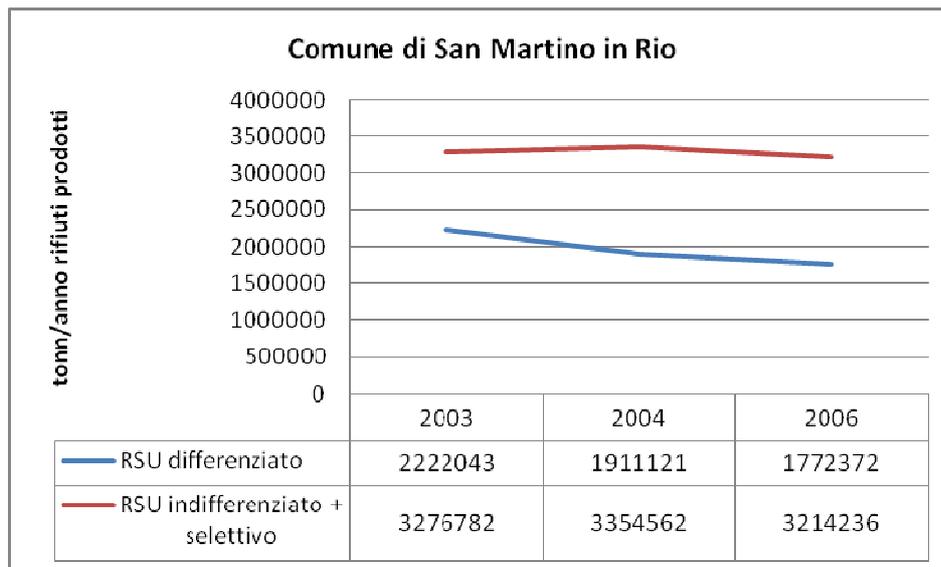
Correggio							
	RSU diff.	RSU Indiff. + selettivo	RSU tot	RSU diff. pro capite	RSU Indiff. + selettivo pro capite	RSU tot pro capite	RSU tot pro capite PROV RE
2003	9.559.642	8.130.176	17.689.818	446	379	825	708
2004	9.593.909	8.272.859	17.866.768	437	377	814	765
2006	10.313.525	8.973.358	19.286.883	448	390	838	-

Rio Saliceto							
	RSU diff.	RSU Indiff. + selettivo	RSU tot	RSU diff. pro capite	RSU Indiff. + selettivo pro capite	RSU tot pro capite	RSU tot pro capite PROV RE
2003	1.113.263	1.780.575	2.893.838	204	326	530	708
2004	1.361.175	1.852.947	3.214.122	242	329	571	765
2006	1.386.484	1.893.630	3.280.114	243	322	575	-

San Martino in Rio

	RSU diff.	RSU Indiff. + selettivo	RSU tot	RSU diff. pro capite	RSU Indiff. + selettivo pro capite	RSU tot pro capite	RSU tot pro capite PROV RE
2003	2.222.043	3.276.782	5.498.825	324	479	803	708
2004	1.911.121	3.354.562	5.265.683	273	480	753	765
2006	1.772.372	3.214.236	4.986.608	239	433	672	-





Da valutazioni effettuate dall'OPR su produzione/raccolta del rifiuto urbano risulta che, rispetto al totale pro capite, il 51% è relativo propriamente al cittadino ed il restante 49% deriva da attività commerciali/produuttive.

10.3_Raccolta differenziata e modalità operative

Le percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti relative ai Comuni oggetto di studio sono rispettivamente:

- Correggio: 53,5%;
- Rio Saliceto: 42,3%;
- San Martino in Rio: 35,5%.

Di seguito sono riportate le modalità operative/gestionali dei rifiuti urbani utilizzate dai diversi Comuni al 2004.

		Alluminio	Carta/cartone	Plastica	Vetro	FOU	RGeP
Correggio	Metodologia di raccolta	B E D	A B E D	A*B E D	B E D	A B D	A E
	Tipo contenitore	campana	cassonetto	cassonetto	campana	cassonetto	
	N° contenitori	101	272	66	101	183	2
Rio Saliceto	Metodologia di raccolta	B E D	A*B E D	B E D	B E D	B D	E
	Tipo contenitore	campana	cassonetto	cassonetto	campana	cassonetto	
	N° contenitori	25	114	20	25	78	
San Martino	Metodologia di raccolta	B E D	A*B E D	A*B E D	B E D	B D	E
	Tipo contenitore	campana	cassonetto	cassonetto	campana	cassonetto	
	N° contenitori	25	43	32	25	69	

Legenda: A: porta a porta - B: contenitore stradale - C: mezzo mobile attrezzato - D: stazione ecologica di base (batteria di contenitori stradali) - E: isola ecologica

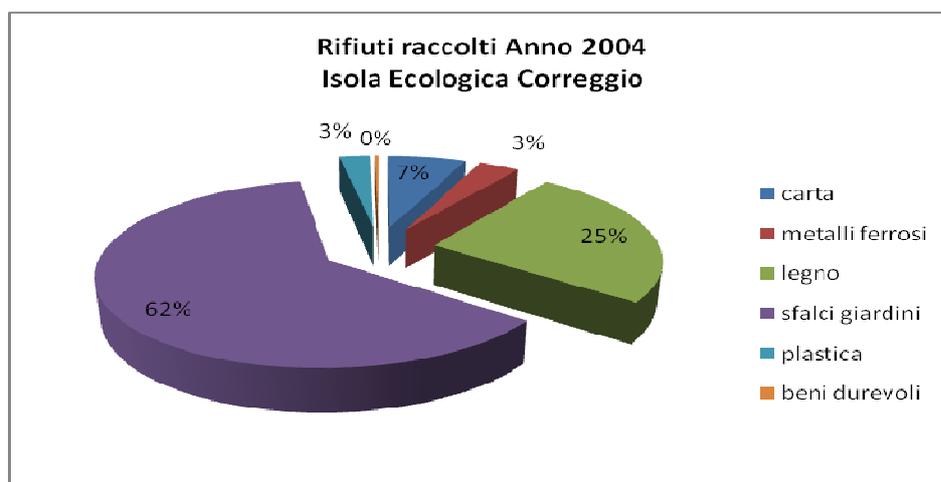
10.4_Isole ecologiche

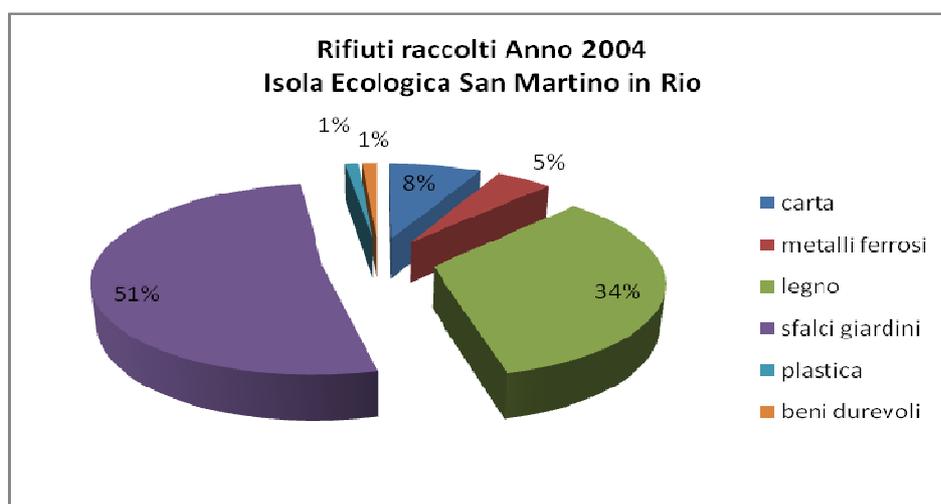
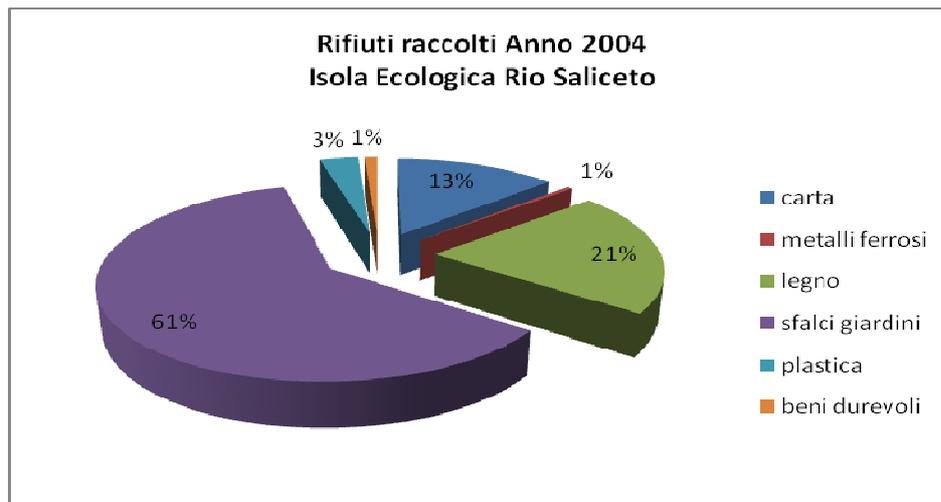
L'utilizzo delle isole ecologiche dislocate sui territori comunali ha inciso notevolmente nel corso degli ultimi anni sulla raccolta differenziata.

In particolare nei Comuni oggetto di studio sono localizzate:

- a Correggio in Vio Pio La Torre
- a Rio Saliceto in Via dei Martiri
- a San Martino in Rio in Via Lemizzone

Di seguito sono riportati i grafici di sintesi delle tipologie di rifiuti raccolti presso le isole ecologiche di ciascun comune nell'anno 2004.





10_Obiettivi di qualità del Piano

OBIETTIVO 10a_Favorire politiche di riduzione della produzione dei rifiuti, nonché la differenziazione e il riuso degli stessi.

La produzione di rifiuti si presenta in continua crescita e rende necessaria una gestione integrata volta a perseguire l'obiettivo della riduzione dello smaltimento finale.

In particolare occorre favorire:

- il riutilizzo, il reimpiego ed il riciclaggio, perseguendo la massima efficienza della raccolta differenziata e la selezione dei rifiuti per tipologia;
- le altre forme di recupero per ottenere materia prima secondaria dai rifiuti;
- l'adozione di misure finalizzate ad incentivare l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti al fine di sostenere un mercato dello stesso;
- la formazione dei cittadini e dei lavoratori dei settori produttivi.

In accordo al PPGR dovrà essere ulteriormente sostenuta la raccolta differenziata, che parte comunque da una condizione sullo stato di fatto che può essere considerata buona sui tre Comuni con punte di eccellenza nel Comune di Correggio.

In funzione delle espansioni residenziali o produttive dovranno quindi essere realizzate le dotazioni territoriali necessarie a garantire una adeguata gestione delle fasi concernenti la raccolta differenziata, nonché valutare la sufficienza delle isole Ecologiche comunali esistenti ed eventualmente prevederne l'ampliamento.

Inoltre si potrebbero prevedere dedicate stazioni ecologiche per le singole aree produttive, equipaggiate con infrastrutture e dotazioni specifiche per le tipologie di rifiuto conferite dalle aziende caratteristiche del comparto, fino all'introduzione di adeguate strutture per la filiera di comparto. Ogni utente delle APEA dovrà inoltre avere una convenzione sottoscritta con il soggetto gestore dei rifiuti per quanto riguarda la propria unità produttiva.

Per i servizi di raccolta dei rifiuti urbani potranno inoltre essere implementati i progetti di sperimentazione del sistema di raccolta domiciliare già avviati in alcune zone del territorio considerato.

Infine potrà essere recuperato il materiale vegetale (erba e potature) anche per un riutilizzo negli impianti di cogenerazione a biomassa previsti a servizio del territorio.