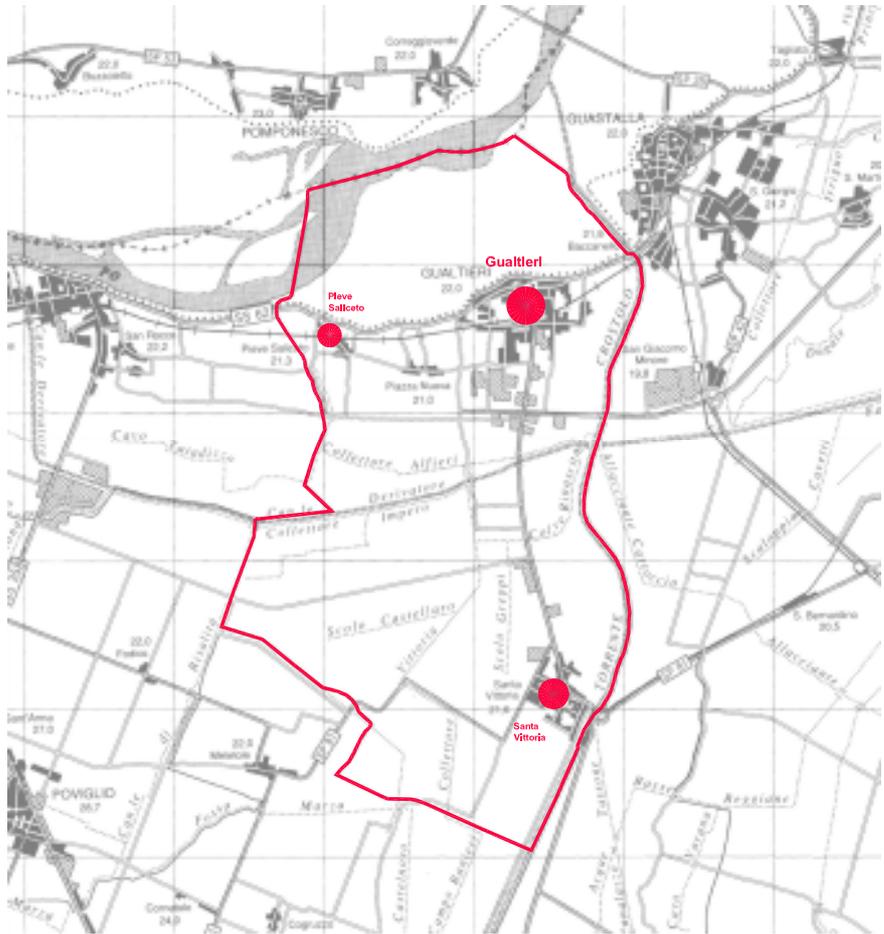


PROVINCIA DI REGGIO EMILIA  
**COMUNE DI GUALTIERI**

**VALSAT**  
**PIANO STRUTTURALE COMUNALE**  
 In forma coordinata con il Comune di BORETTO



**VALUTAZIONE PRELIMINARE  
 DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**  
 RELAZIONE ED ALLEGATI

**Vol.  
 VP.1**

Consulenti per lo studio di sostenibilità ambientale:



AMBIENTE - SICUREZZA - QUALITÀ  
 42100 REGGIO EMILIA - Via Morini, 1 - zona del Raso del Sironio - Tel. 0522.866968 U.S.  
 Fax 0522.889967 - e-mail: studioalfaheliosstudiosrl - http://www.studioalfa.it



**ccdp**

centro cooperativo di progettazione scrI  
 architettura ingegneria urbanistica

via Lombardia n.7  
 42100 Reggio Emilia  
 tel 0522 920460  
 fax 0522 920794  
 www.ccdprog.com  
 e-mail: info@ccdprog.com  
 c.f.p. iva 00474840352



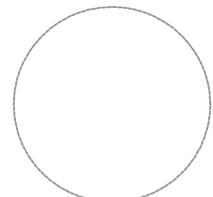
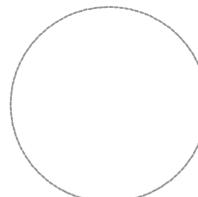
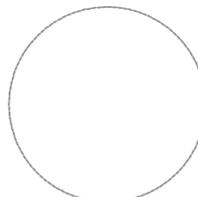
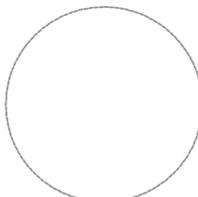
adottato con D.C. n° del

Il Progettista  
 Arch. ALDO CAITI

Il Consulente  
 Geom. GIANLUCA SAVIGNI

Il Sindaco

Il Segretario



<b>VALSAT PRELIMINARE .....</b>	<b>3</b>
<b>1 VIABILITÀ.....</b>	<b>4</b>
1.1 Infrastrutture .....	4
1.2 Viabilità futura – Incrementi adottati .....	5
1.3 Ridistribuzione dei flussi attuali.....	5
1.4 Tavole.....	9
<b>2 INQUINAMENTO ACUSTICO .....</b>	<b>10</b>
2.1 Metodo di analisi.....	10
2.2 Aree esaminate e limiti adottati.....	11
2.3 Livelli acustici futuri.....	12
2.4 Analisi dei risultati .....	14
2.5 Ambiti di espansione .....	15
2.6 Allegati .....	21
<b>3 QUALITA' DELL'ARIA .....</b>	<b>26</b>
3.1 Diretrici di espansione residenziale .....	29
3.2 Diretrice di espansione produttiva .....	29
<b>4 CAMPI ELETTROMAGNETICI.....</b>	<b>30</b>
4.1 Considerazioni relative a sviluppi futuri e consumi energetici .....	30
4.2 Vincoli alle espansioni .....	31
4.3 Considerazioni relative alle direttrici di sviluppo proposte .....	33
4.3.1 Espansione residenziale .....	33
4.3.2 Espansione produttiva .....	33
<b>5 CICLO IDRICO .....</b>	<b>34</b>

5.1	Sistema acquedottistico: stato futuro.....	34
5.2	Servizio di fognatura e depurazione .....	34
<b>6</b>	<b>RIFIUTI.....</b>	<b>36</b>
6.1	Servizio di raccolta rifiuti.....	36
6.2	Servizio di smaltimento rifiuti .....	36
<b>7</b>	<b>ASPETTI NATURALISTICI .....</b>	<b>38</b>
7.1	Considerazioni relative alle direttrici di sviluppo proposte .....	38
7.2	Ecologia del paesaggio .....	39

## VALSAT PRELIMINARE

Le valutazioni che seguono, in relazione a tutte le componenti ambientali indagate, sono basate sull'analisi dello stato di fatto del territorio in esame, traendone quindi suggerimenti utili alla definizione del P.S.C. e in particolare delle aree più opportune per la localizzazione di ambiti di espansione residenziale e commerciale/produttiva.

Essendo state ipotizzata, in fase di redazione del P.S.C., una prima bozza di tavola di progetto, si è cercato di esaminare più in dettaglio gli ambiti di espansione specifici, ma in generale il lavoro è teso a fornire indicazioni sull'intero territorio comunale.

Le indicazioni delle amministrazioni comunali sono tali da prevedere la necessità di rispondere all'esigenza di **espansioni residenziali** per complessivi circa 500 alloggi per Gualtieri.

Per quanto riguarda gli ambiti di **espansione produttiva**, essi saranno indicativamente occupati da attività di artigianato medio, tipologia prevalente nella zona, frequentemente a seguito della delocalizzazione ed espansione di imprese già presenti sul territorio comunale. Nel comune di Gualtieri si individua inoltre come preponderante, attualmente e si può supporre anche in futuro, il settore delle lavorazioni meccaniche, solitamente in forma di officine medio piccole.

La volontà dell'Amministrazione è inoltre quella di non permettere l'insediamento di industrie insalubri di I classe.

## **1 VIABILITÀ**

### **1.1 Infrastrutture**

I piani in fase di redazione dovranno prevedere la realizzazione di tutti quegli interventi necessari alla fruibilità delle nuove zone residenziali e produttive, in collaborazione tra i soggetti attuatori dei comparti e l'Amministrazione comunale.

Oltre a ciò, le scelte di piano dovranno mirare alla razionalizzazione della viabilità urbana ed extra-urbana e al superamento delle interruzioni attualmente riscontrabili, come illustrato di seguito.

Come detto, un'analisi qualitativa della situazione viabilistica di Gualtieri permette di affermare che il comune è interessato fondamentalmente da un forte traffico di attraversamento. Le criticità rilevate sono infatti connesse alla viabilità di valenza sovracomunale (S.P. 62R e S.P. 63R), su cui si riscontra il carico veicolare più sostenuto, sia per quanto riguarda gli autoveicoli che i veicoli pesanti.

In generale, le esigenze maggiormente sentite sono quelle di diminuire i flussi su tali assi, al fine di rendere più scorrevole il traffico, e sgravare i centri urbani di Gualtieri e delle due frazioni di S.Vittoria e Pieve Saliceto.

La soluzione a molti di questi problemi, già definita e in via di realizzazione, è costituita dal nuovo asse cispadano: su esso saranno presumibilmente dirottati tutti i flussi che attraversano l'intero territorio in esame sull'asse Parma – Guastalla, ma anche una percentuale consistente dei veicoli che percorrono solo un tratto di tale asse, grazie alla buona interconnessione della Cispadana con l'attuale viabilità. L'attuale S.P. 62R verrà quindi declassata a semplice strada d'argine, a servizio dei soli residenti e delle attività locali.

La Cispadana verrà inoltre collegata da una apposita bretella anche al porto fluviale di Pieve Saliceto, tramite il quale si vuole rendere il fiume Po una infrastruttura al servizio del trasporto merci, per cui i flussi che deriveranno dalle attività del porto non graveranno sull'attuale viabilità. Contestualmente all'avviamento del porto è comunque previsto lo sviluppo e la valorizzazione delle ferrovie secondarie concesse e delle aziende dei trasporti locali attive lungo il fiume stesso (es.: linea ACT/Parma collegata a Suzzara e connessa a Guastalla dove si attesta la linea ACT/Reggio e dove è previsto il porto dell'Emilia centrale sul Po), in modo da dare impulso al trasporto merci su rotaia.

Non è al momento percepito come particolarmente critico l'attraversamento con passaggio a livello della ferrovia Parma – Suzzara a causa del traffico ferroviario assai limitato sulla linea in oggetto. Tale situazione potrà subire un certo peggioramento allorchè, come previsto da accordi di programma a livello regionale, i transiti su tale linea saranno aumentati al fine di effettuare il trasporto merci da e per il porto fluviale di Pieve Saliceto.

La valutazione di impatto acustico e atmosferico è stata condotta in relazione all'assetto attuale della viabilità, prendendo anche in considerazione le suddette variazioni infrastrutturali.

## 1.2 Viabilità futura – Incrementi adottati

L'incremento dei flussi veicolari relativo allo stato di progetto previsto dal P.S.C. in esame non è facilmente stimabile, in quanto non sono ancora disponibili dati di dettaglio relativi ai nuovi insediamenti residenziali, commerciali e produttivi.

Ci si è quindi basati su tassi di crescita della mobilità considerati nel P.R.I.T. 98 (Piano Regionale Integrato dei Trasporti) della Regione Emilia Romagna, secondo cui, al termine del suo periodo di riferimento e in caso siano portati a termine gli interventi da esso previsti, si registrerà un incremento del 28,3% del traffico stradale passeggeri e del 29% della domanda di trasporto merci.

A tali dati corrispondono tassi medi annuali di crescita pari circa al 1,8% per il trasporto passeggeri su strada e al 1,7% per il trasporto merci.

Assumendo come orizzonte temporale di riferimento per il P.S.C. un arco di 15 anni, le suddette valutazioni portano a considerare per il 2022 un incremento complessivo pari circa al:

- 18% per gli autoveicoli (probabilmente sovrastimato in quanto suppone che il trasporto passeggeri avvenga totalmente tramite autoveicoli, non tenendo conto del trasporto pubblico);
- 17% per i veicoli pesanti (tramite i quali si suppone avvenga il trasporto merci, visto che nel territorio in esame non si prevedono sviluppi nella rete ferroviaria a questo scopo).

Tali incrementi percentuali possono essere applicati ai valori rilevati attualmente sulle sezioni individuate per ottenere i flussi futuri (al 2022). Va sottolineato che, ipotizzando un dato medio di incremento percentuale su tutto il territorio in esame, non è improbabile che in alcune sezioni l'aumento reale sia inferiore o superiore a quello considerato, anche in considerazione della realizzazione di insediamenti produttivi e residenziali di progetto.

## 1.3 Ridistribuzione dei flussi attuali

I tassi di cui sopra sono applicabili ai dati attuali tal quali solo alle sezioni presumibilmente non interessate dalle novità previste in materia di viabilità.

### *Cispadana*

In primo luogo si è provveduto a definire l'effetto della Cispadana sulla distribuzione del traffico, in quanto trattasi di un intervento certo per cui è prevista l'inaugurazione in tempi brevi. Il risultato di queste valutazioni viene riportato nella tavola V1. Flussi veicolari allegata al Quadro Conoscitivo, nelle tabelle relative ai flussi futuri.

Le sezioni che non subiranno mutamenti (a parte gli incrementi “fisiologici” di cui al paragrafo precedente) sono:

- la S19 e la S11 che resteranno a servizio degli insediamenti esistenti;
- la S16, la S17, la S18 perché site sul tratto di S.P. 63R che non verrà influenzato dalla Cispadana.

Per quanto riguarda invece le altre sezioni, è necessario stimare le modalità di redistribuzione dei flussi di traffico a seguito della realizzazione della Cispadana; gli incrementi di cui sopra andranno applicati quindi ai flussi attuali non come rilevati ma così come è prevedibile si ripartirebbero a seguito della presenza immediata delle nuove infrastrutture viarie. Al fine di definire indicativamente i flussi futuri si sono effettuate quindi le seguenti valutazioni:

- la Cispadana sarà percorsa da tutti coloro che si servono dell'attuale S.P. 62R allo scopo di attraversare completamente il comune; al momento vi sarebbero devianti dunque indicativamente l'80% dei flussi veicolari che interessano la S.P. 62R, si è quindi indicato un dato medio basato sui flussi riscontrati sulle varie sezioni interessate da tale asse;
- le sezioni sull'attuale S.P. 62R (S14, S10) beneficerebbero di un forte calo nei flussi di traffico, stimato pari all'80% dell'attuale;
- nelle sezioni sulla S.P. 63R ed in centro storico (S12, S13, S20) si avrà un certo calo dei flussi veicolari, stimabile nel 40%, grazie al completamento del tratto di Cispadana in direzione Boretto;
- dopo S15 si avrà il calo suddetto per quanto riguarda i flussi Reggio – Gualtieri, ma si può ipotizzare che tali veicoli raggiungano comunque la sezione poi svoltino a destra o a sinistra sulla Cispadana invece che proseguire, il numero totale resta quindi invariato, a meno degli aumenti percentuali impiegati.

Una volta redistribuiti i flussi come detto, si è poi applicato lo stesso incremento percentuale già utilizzato per gli altri assi viari allo scopo di riportarsi allo scenario del 2022.

Nella tavola relativa ai Flussi Veicolari, sono quindi riportati i flussi così come rilevati (ATTUALI) e così come stimati in seguito alle valutazioni di cui sopra, che tengono conto delle suddette consistenti variazioni dell'assetto viabilistico (FUTURI).

#### *Bretelle est e ovest*

Nel corso della redazione degli elaborati per la Conferenza di Pianificazione è venuta avanti anche la definizione di 2 nuovi tratti viari:

- collegamento tra la S.P. 63R e l'attuale S.P. 62R (di seguito denominata bretella ovest);
- collegamento tra via Allende e l'attuale S.P. 62R (di seguito denominata bretella est).

Nell'ipotesi che entrambe vengano realizzate, i flussi verrebbero nuovamente redistribuiti, in particolare per quanto riguarda le sezioni che interessano il centro urbano di Gualtieri. Per stimare tali variazioni si è supposto che in ingresso a Gualtieri (cioè da S12 in poi) i flussi leggeri vengano dimezzati mentre quelli pesanti vengano ridotti a  $\frac{1}{4}$  perché devianti sulla bretella est (circa il 30%) e sulla viabilità per Pieve Saliceto e da lì sulla bretella ovest (circa il 20%).

Per i nuovi assi si è utilizzato un dato indicativo, ottenuto arrotondando per eccesso (in modo cautelativo) i dati ottenuti tramite le valutazioni precedenti.

Per tutti i calcoli in materia di inquinamento acustico ed atmosferico riguardante lo scenario futuro si è tenuto conto quindi di quest'ultimo assetto viabilistico e quindi con la presenza della Cispadana e delle due bretelle.

Nelle tabella seguente sono riportati i flussi veicolari futuri nelle sezioni campione (e sugli assi viari di nuova realizzazione), stimati come detto.

Tabella 2 – Flussi veicolari futuri (scenario al 2022 che considera la presenza della Cispadana e delle due bretelle)

	Localizzazione	Sezioni	Periodo diurno (dalle 6:00 alle 22:00)		Periodo notturno (dalle 22:00 alle 6:00)	
			Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti
<b>G U A L T I E R I</b>	S.P. 62R - Via Carri (direzione Boretto)	<b>S10</b>	1.373	395	96	28
	Via Allende - Via S.Giovanni (Pieve Saliceto)	<b>S11</b>	5.441	573	381	40
	S.P. 63R - Via Allende	<b>S12</b>	6.405	1.583	448	111
	S.P. 63R - Via Codisotto	<b>S13</b>	3.827	921	268	64
	S.P. 62R - Via Roma (Gualtieri - Mantova)	<b>S14</b>	2.740	344	192	24
	S.P. 63R – Variante S.P. 62R	<b>S15</b>	12.230	3.317	856	232
	S.P. 63R (Santa Vittoria) - Via Berlinguer per Poviglio	<b>S16</b>	8.904	2.623	623	184
	S.P. 63R (Santa Vittoria) - Via Fangaglia per Poviglio	<b>S17</b>	10.836	2.457	758	172
	S.P. 63R - Via d'Este (zona industriale)	<b>S18</b>	8.344	2.589	584	181
	Via Pieve - Via Ghiarone (Pieve Saliceto)	<b>S19</b>	4.349	507	304	35
	Piazza Bentivoglio (Gualtieri)	<b>S20</b>	1.567	20	110	1
	Cispadana		8500	600	2000	150
	Bretella ovest		450	250	30	15
	Bretella est		700	350	50	25

Le valutazioni viabilistiche, e di conseguenza quelle acustiche ed atmosferiche, sono basate sull'assetto futuro della viabilità, ma non tengono conto delle alterazioni dovute a nuovi insediamenti. Le espansioni residenziali non saranno tuttavia di entità tale da variare considerevolmente la distribuzione dei flussi veicolari, mentre la realizzazione di insediamenti produttivi o centri direzionali o commerciali potrebbe avere impatti considerevoli, in caso venissero collocati in aree non adeguatamente servite.

La volontà dell'Amministrazione comunale è quella di accorpare il più possibile le attività produttive per cui sarà opportuno collocare le espansioni necessarie a completamento delle aree già attualmente esistenti, ad esempio a nord dell'attuale polo produttivo di S. Vittoria o meglio in fregio alla Cispadana, a sud di Gualtieri.

Altro contributo in materia di flussi di traffico, di sicuro consistente ma non attualmente stimabile, sarà dovuto ai veicoli connessi alle attività del porto fluviale di Pieve Saliceto. Il porto è però indubbiamente sito in un'area ben servita dal punto di vista viabilistico, in quanto sarà collegata alla Cispadana da un'apposita bretella e non dovrebbe quindi creare problemi e congestionamenti sulla viabilità ordinaria. I relativi flussi non sono stati però indicati in quanto non è ancora disponibile una stima attendibile.

## **1.4 Tavole**

Tavola 1 – V1 FLUSSI VEICOLARI (già allegata al Quadro Conoscitivo)

## **2 INQUINAMENTO ACUSTICO**

### **2.1 Metodo di analisi**

La presente indagine si basa essenzialmente sulla stima delle variazioni dei flussi veicolari futuri, in quanto, come accennato nella valutazione dello stato attuale, il traffico veicolare rappresenta la sorgente più significativa in ambito urbano, a maggior ragione in centri di piccole dimensioni quali quello in esame.

Inoltre, per ovvi motivi pratici, si ritiene non percorribile una stima previsionale di altri contributi (sorgenti fisse prodotte da nuove attività industriali, artigianali e commerciali o sistemi di climatizzazione in futuri complessi residenziali...ecc.).

A partire dal conteggio manuale degli attuali flussi veicolari, attraverso la determinazione di un parametro acustico caratteristico dei tratti stradali presi in esame, è stato calcolato il contributo prodotto dagli assi viari limitrofi in ciascun punto di indagine (Sn) sia nel periodo diurno che in quello notturno (vedi Stato attuale – Inquinamento acustico). Quindi stimando le variazioni dei flussi di traffico determinate dall'assetto viabilistico futuro, è stato calcolato il nuovo contributo stradale ed il conseguente livello ambientale previsto.

Oltre a fotografare la situazione acustica futura in relazione all'esistente, lo studio si pone altresì l'obiettivo di valutare lo scenario acustico previsto negli ambiti di espansione residenziale individuati dal P.S.C.

Come detto, il quadro acustico fornito dovrà essere strumento comune a tutte le iniziative di gestione territoriale dei Comuni e motivo di coinvolgimento di altri soggetti (ad esempio l'ACT, l'ANAS, il mondo industriale...ecc.).

Va tuttavia evidenziato che il presente studio è finalizzato a valutare lo stato di fatto e lo stato futuro in relazione alle caratteristiche quantitative e qualitative del traffico veicolare, ma i nuovi insediamenti produttivi, residenziali o di altra natura dovranno essere oggetto di specifiche valutazioni acustiche previsionali, finalizzate a garantire la sostenibilità dei singoli progetti in ambito acustico.

## 2.2 Aree esaminate e limiti adottati

Valutare la sostenibilità acustica delle determinazioni assunte con il PSC significa in buona sostanza verificare due aspetti:

- che le nuove infrastrutture, stradali in primo luogo, siano concepite in modo da determinare una riduzione della pressione acustica sulla popolazione il più possibile diffusa e generalizzata;
- che gli ambiti di espansione previsti siano correttamente localizzati: in particolare è indispensabile che per gli ambiti residenziali sia garantito un adeguato clima acustico e che per gli ambiti produttivi sia minimizzato l'impatto acustico.

Le strade di nuova realizzazione prese in esame sono riportate in tabella 1. Da segnalare che tali assi sono provvisti di ampie fasce di ambientazione che consentono una un significativo decadimento dei livelli sonori (fascia di 50 m).

Tabella 1: Assi stradali considerati nella valutazione

Arco	Descrizione	Tipologia	Classe ZAC	Limiti Diurno/Nottuno
a16	Cispadana (direzione Boretto)	Cb		70 – 60
a17	Bretella Est	F	III	60 – 50
a18	Bretella Ovest	F	III	60 – 50

Nella successiva tabella 2 sono riportati gli ambiti di espansione e la relativa classe acustica presunta. Si specifica che l'assegnazione della classe II agli ambiti di espansione residenziale deriva dalla considerazione che essi costituiscono di fatto espansioni di aree di classe II esistenti.

Tabella 2: Ambiti di espansione

Ambito	Luogo	Tipologia	Classe ZAC	Limiti Diurno/Nottuno
1DR	Gualtieri	Residenziale	II	55 – 45
2DR (*)	Gualtieri	Residenziale	II	55 – 45
3DR (*)	Gualtieri	Residenziale	II	55 – 45
4DR (**)	Santa Vittoria	Residenziale	II	55 – 45
5DR (**)	Santa Vittoria	Residenziale	II	55 – 45
1DA	Gualtieri	Integrazione Produttivo	V	70 – 60
2DA	Gualtieri	Produttivo	V	70 – 60
3DA	Santa Vittoria	Integrazione Produttivo	IV	65 – 55

(\*) Nota: Gli ambiti 2DR e 3DR rappresentano due ipotesi alternative

(\*\*) Nota: Gli ambiti 4DR e 5DR rappresentano due ipotesi alternative.

## 2.3 Livelli acustici futuri

Di seguito si riporta la tabella sintetica della situazione acustica futura. Lo scenario esaminato è al 2022, anno per il quale si suppongono terminate le trasformazioni urbanistiche previste dal PSC.

I Livelli sonori sono stati calcolati considerando una distanza dalla mezzeria stradale di 10 m.

Tabella 3: Periodo diurno – stato FUTURO

LIVELLI SONORI PERIODO DIURNO - STATO FUTURO 2022							
arco	asse viario considerato	numero veicoli leggeri	numero veicoli pesanti	calcolo Leq Al fronte medio	classificazione acustica DPR 142/04	superamento (dB)	distanza minima alla quale si ha il rispetto del limite
a1	S.P. 62R (tra S10 e S14)	663	140	54.5	70	no	0.3
a2	via Carri (da S10 a centro)	234	148	54.0	60	no	2.4
a3	via S.Giovanni (presso S11)	4446	502	61.0	60	1.0	13.1
a4	tra S11 e S19	4509	490	61.0	60	1.0	13.1
a5	via Pieve verso Boretto (presso S19)	1846	238	57.5	60	No	5.9
a6	via Ghiarone (presso S19)	2680	328	59.0	60	No	8.3
a7	via Allende (tra S11 e S12)	4117	569	61.5	60	1.5	13.6
a8	piazza Bentivoglio (S20)	1567	20	54.0	60	No	2.5
a9	via Roma e S.P. 62R (verso Guastalla)	3699	471	60.5	70	no	1.2
a10	S.P. 63R (da S13 a centro)	1471	54	54.5	60	no	2.8
a11	S.P. 63R (tratti tra S13 e S17)	6425	1832	65.5	65	0.5	10.9
a12	Cispadana (da S15 verso Guastalla)	7144	1984	65.5	70	no	3.7
a13	S.P. 63R (presso S16, fino a S17)	7738	2492	66.5	65	1.5	14.3
a14	via Berlinguer (da S16 verso Poviglio)	2183	112	56.5	60	no	4.6
a15	via Fangaglia (da S17 verso Poviglio)	3749	361	60.0	60	No	10.2
a16	Cispadana	10000	700	63.0	70	no	2.4
a17	Bretella Est	700	350	56.0	60	no	5.8
a18	Bretella Ovest	450	250	54.5	60	no	4.1

OSSERVAZIONE: I superamenti del limite acustico inferiori a 0,5 dBA sono trascurati perché interni al margine di errore del metodo previsionale

Tabella 4: Periodo notturno – stato FUTURO

LIVELLI SONORI PERIODO NOTTURNO - STATO FUTURO 2022							
arco	asse viario considerato	numero veicoli leggeri	numero veicoli pesanti	calcolo Leq Al fronte medio	classificazione acustica DPR 142/04	superamento (dB)	distanza minima alla quale si ha il rispetto del limite
a1	S.P. 62R (tra S10 e S14)	46	10	<b>46.0</b>	60	<b>no</b>	<b>0.4</b>
a2	via Carri (da S10 a centro)	16	10	<b>45.0</b>	50	<b>no</b>	<b>3.3</b>
a3	via S.Giovanni (presso S11)	311	35	<b>52.5</b>	50	<b>2.5</b>	<b>18.4</b>
a4	tra S11 e S19	316	34	<b>52.5</b>	50	<b>2.5</b>	<b>18.3</b>
a5	via Pieve verso Boretto (presso S19)	129	17	<b>49.0</b>	50	<b>No</b>	<b>8.2</b>
a6	via Ghiarone (presso S19)	188	23	<b>50.5</b>	50	<b>0.5</b>	<b>11.6</b>
a7	via Allende (tra S11 e S12)	288	40	<b>53.0</b>	50	<b>3.0</b>	<b>19.1</b>
a8	piazza Bentivoglio (S20)	110	1	<b>45.5</b>	50	<b>No</b>	<b>3.4</b>
a9	via Roma e S.P. 62R (verso Guastalla)	259	33	<b>52.0</b>	60	<b>No</b>	<b>1.6</b>
a10	S.P. 63R (da S13 a centro)	103	4	<b>46.0</b>	50	<b>No</b>	<b>3.9</b>
a11	S.P. 63R (tratti tra S13 e S17)	450	128	<b>57.0</b>	55	<b>2.0</b>	<b>15.2</b>
a12	Cispadana (da S15 verso Guastalla)	500	139	<b>57.0</b>	60	<b>No</b>	<b>5.2</b>
a13	S.P. 63R (presso S16, fino a S17)	542	174	<b>58.0</b>	55	<b>3.0</b>	<b>20.1</b>
a14	via Berlinguer (da S16 verso Poviglio)	153	8	<b>48.0</b>	50	<b>no</b>	<b>6.4</b>
a15	via Fangaglia (da S17 verso Poviglio)	262	25	<b>51.5</b>	50	<b>1.5</b>	<b>14.3</b>
a16	Cispadana	2500	200	<b>60.0</b>	60	<b>no</b>	<b>12.5</b>
a17	Bretella Est	50	25	<b>47.5</b>	50	<b>no</b>	<b>8.3</b>
a18	Bretella Ovest	30	15	<b>45.0</b>	50	<b>no</b>	<b>5.0</b>

OSSERVAZIONE: I superamenti del limite acustico inferiori a 0,5 dBA sono trascurati perché interni al margine di errore del metodo previsionale

## 2.4 Analisi dei risultati

Il tasso di incremento annuo del parco circolante utilizzato per stimare il traffico previsto allo stato futuro determina, su un orizzonte temporale di 15 anni, un aumento dei flussi veicolari dell'ordine del 30% circa, cui corrisponderebbe un incremento generalizzato dei livelli sonori di circa 1-1.2 dBA.

Pertanto tale incremento si avrà lungo tutti gli archi stradali che non beneficeranno degli sgravi derivanti dalla realizzazione delle nuove infrastrutture previste dal PSC.

La linea di demarcazione che determina il verificarsi di tale condizione giace in corrispondenza dell'incrocio tra la S.P. 63R e Via Allende, dal quale si dipartono le nuove bretelle Est ed Ovest che consentiranno di accedere alla S.P. 62R bypassando il centro di Gualtieri. In sintesi:

- gli archi posti a Sud dell'incrocio subiranno un incremento dei flussi veicolari dell'ordine del 30%;
- gli archi posti a nord dell'incrocio subiranno un significativo decremento dei flussi veicolari, con particolare riferimento ai veicoli pesanti.

Il bilancio complessivo è comunque decisamente positivo perché, a fronte di un incremento della pressione sull'abitato di Santa Vittoria piuttosto contenuto (circa 1 - dB), si stima una riduzione nelle aree abitate di Gualtieri considerevole (dai 4 a 8 dB a seconda della strada).

Nello specifico, con riferimento ai limiti di legge, si osserva:

- la comparsa di un lieve superamento (1.0-1.5 dBA) in ambito diurno lungo via S. Giovanni, Via Pieve (nel tratto compreso tra S11 e S19), Via Allende e lungo i tratti urbani della S.P.63R;
- la permanenza in ambito notturno dei superamenti lungo le medesime strade, la cui entità stimata diverrà di circa 2.5 – 3.0 dBA;
- la completa risoluzione dello stato di Via Carri che oggi costituisce la situazione di massima criticità: i livelli previsti si attestano infatti su valori ben inferiori a i limiti di legge.

E' importante tuttavia evidenziare che i superamenti descritti interessano solo alcune abitazioni particolarmente vicine alla strada, in quanto il rispetto del limite appare già conseguito a distanze dalla mezzera stradale di circa 20 m.

## 2.5 Ambiti di espansione

### Ambito di espansione residenziale 1DR - Gualtieri

L'area, attualmente di tipo agricolo, è classificata dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale in classe III. Si ritiene tuttavia che la futura destinazione d'uso residenziale condurrà ad un'attribuzione della classe II (limite diurno di 55 dBA, limite notturno di 45 dBA), in analogia con la classificazione dell'abitato residenziale posto ad est della stessa.

L'area è esposta alle emissioni di infrastrutture stradali e ferroviarie lungo 3 lati:

- Lato nord: Via Codisotto a sera e Ferrovia Parma – Suzzara;
- Lato ovest: nuova Bretella Ovest;
- Lato sud: Via Allende.



Lungo il lato nord, in virtù delle elevate distanze da via Codisotto e dalla ferrovia Parma – Suzzara nonché dagli effetti schermanti esercitati dai fronti già edificati, non si prevedono situazioni di superamento dei limiti di legge. Lo stesso dicasi per il lato ovest, dove la fascia di ambientazione della nuova bretella garantirà il rispetto dei limiti.

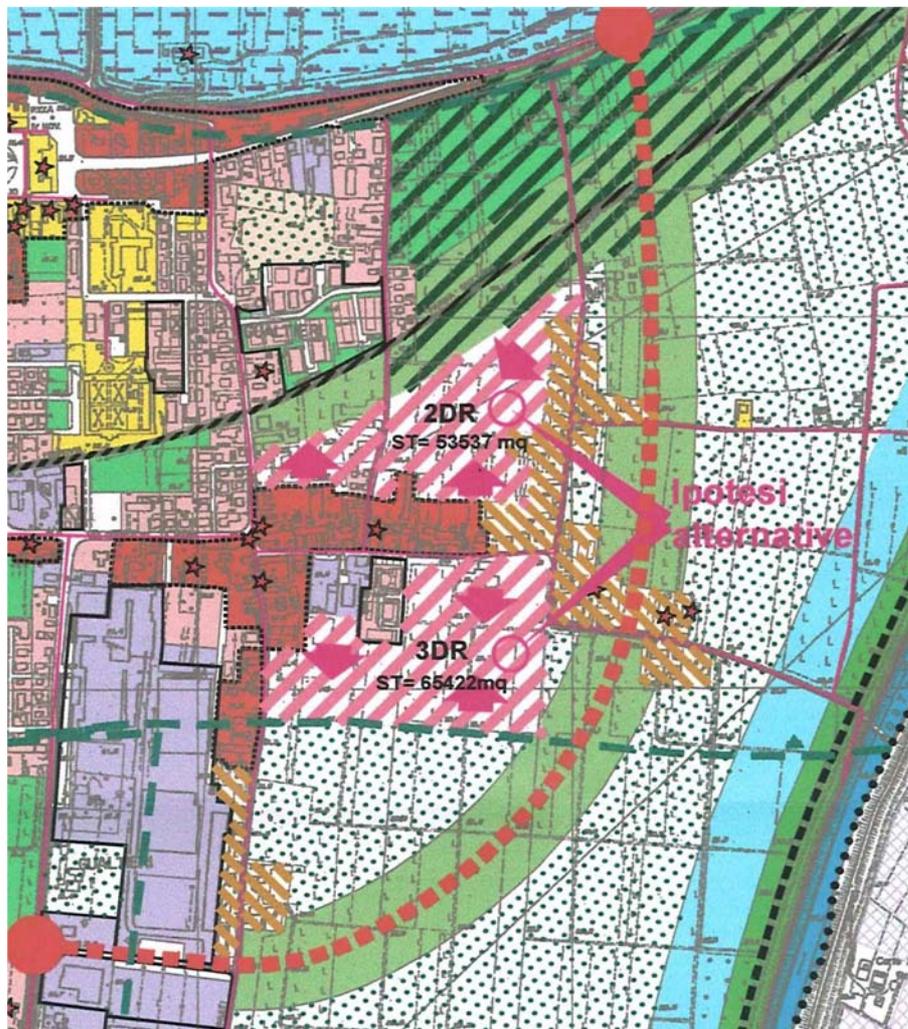
Per evitare superamenti lungo il lato sud, il fronte edificato dovrà essere realizzato ad una distanza dalla mezzeria di Via Allende non inferiore a 45 m.

Ambiti di espansione residenziale 2DR – 3DR Gualtieri (ipotesi alternative)

Entrambe le aree, oggi di tipo agricolo, sono classificate dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale in classe III. Si ritiene tuttavia che la futura destinazione d'uso residenziale condurrà ad un'attribuzione della classe II (limite diurno di 55 dBA, limite notturno di 45 dBA), in analogia con la classificazione della dell'abitato residenziale limitrofo.

L'ambito 2DR è esposto alle emissioni di Ferrovia Parma – Suzzara (a nord), Via Giardino (a ovest), Via Codisotto a Mane (a sud) e Bretella Est (a est).

L'ambito 3DR è esposto alle emissioni di Via Codisotto a Mane (a sud) e Bretella Est (a est).



Trattandosi di assi stradali non particolarmente trafficati e, per quanto riguarda la ferrovia e la bretella est, posti ad una certa distanza dall'area edificabile, non si prevedono situazioni di superamento dei limiti di legge per nessuna delle due ipotesi di espansione.

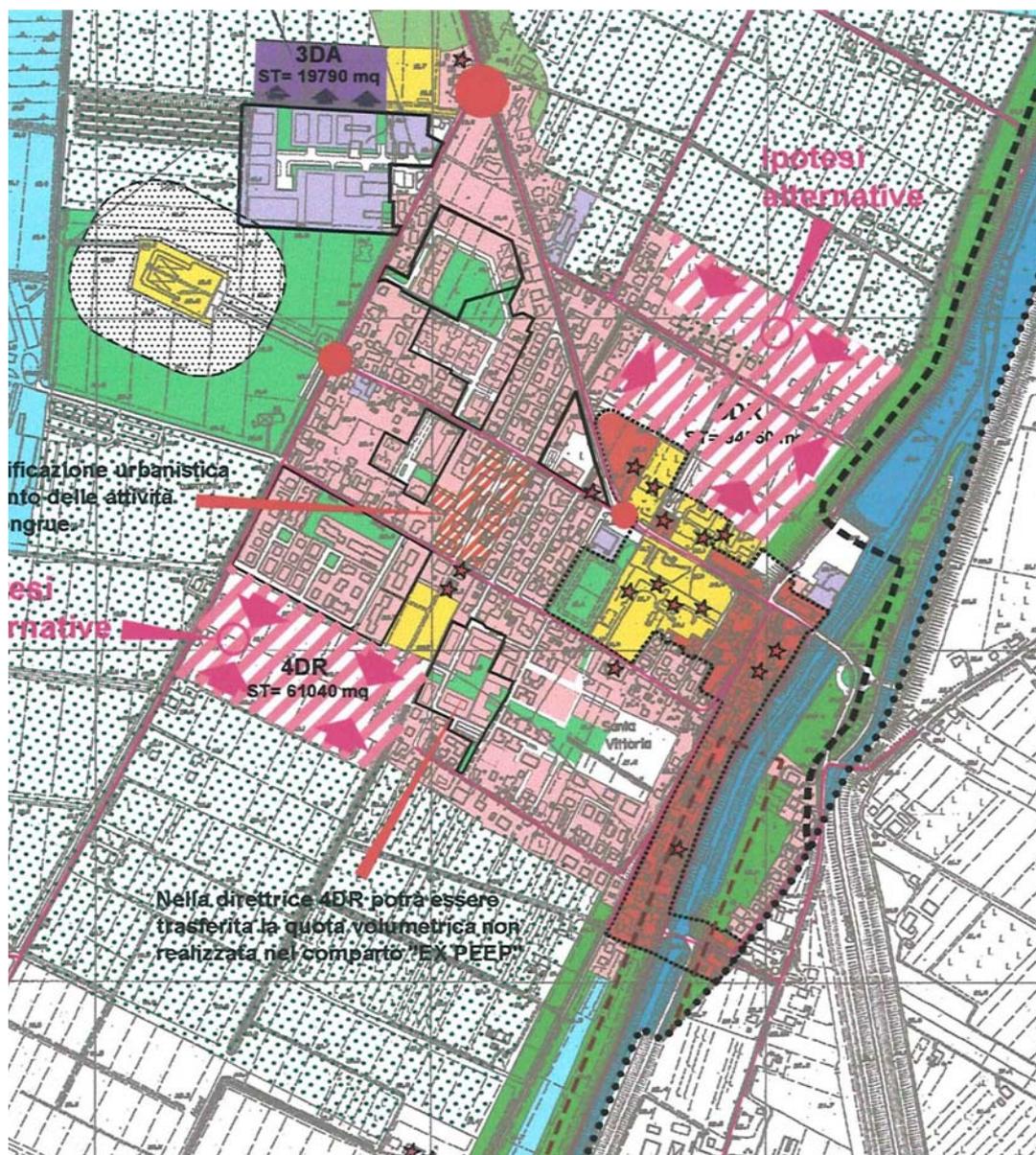
In relazione all'ambito 2DR sarà necessario mantenere una distanza tra il fronte edificato e Via Giardino di almeno 15 m (non essendo questa dotata di fascia di ambientazione). Analogamente per l'ambito 3DR sarà necessario mantenere una distanza tra il fronte edificato e Via Codisotto a Mane di almeno 20 m.

Benché entrambi gli ambiti appaiano congrui per ospitare nuovi insediamenti residenziali, si ritiene preferibile l'ipotesi di espansione 3DR in quanto caratterizzata da una minore esposizione globale (in particolare non è esposta alle emissioni della ferrovia Parma – Suzzara).

Ambiti di espansione residenziale 4DR – 5DR Santa Vittoria (ipotesi alternative)

Le due aree sono attualmente di tipo agricolo e pertanto classificate dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale in classe III. Anche in questo caso il contesto circostante ne suggerisce la futura attribuzione della classe II (limite diurno di 55 dBA, limite notturno di 45 dBA).

Entrambi gli ambiti sono esposti alle emissioni sonore stradali lungo un solo lato: Via Fangaglia sul lato ovest per 4DR e la S.P.63R sul lato sud per 5DR.



Per garantire il rispetto dei limiti nell'ambito 4DR sarà necessario mantenere una distanza tra il fronte edificato e la mezzeria di Via Fangaglia non inferiore a 35 m.

Il rispetto dei limiti nell'ambito 5DR è garantito dal fatto che esso non si affaccia direttamente sulla S.P.63R ma posto a circa 50 m e schermato rispetto ad essa da una schiera di fabbricati esistenti. Si ricorda inoltre che la S.P. 63R, essendo una strada di tipo Db, è caratterizzata da limiti meno restrittivi rispetto via Fangaglia.

Sotto il profilo acustico le due ipotesi di espansione paiono sostanzialmente equivalenti: se 4DR è ubicato in una zona più tranquilla e lambito da una strada meno rumorosa, 5DR è posto a maggior distanza dalla strada e schermato da edifici esistenti.

Ambiti di espansione produttiva 1DA, 2DA, 3DA

Gli ambiti produttivi individuati costituiscono espansioni di aree produttive esistenti e saranno pertanto classificati in classe V (limite diurno di 70 dBA, limite notturno di 60 dBA).

Sotto il profilo acustico la loro collocazione risulta corretta, in quanto queste aree sono poste ad un'elevata distanza dalle zone abitate e fungono da naturale completamento delle aree produttive esistenti.



Deve essere infine evidenziato che i nuovi insediamenti produttivi dovranno essere oggetto di specifiche valutazioni acustiche previsionali, finalizzate a garantire la sostenibilità dei singoli progetti in ambito acustico.

## **2.6 Allegati**

Allegato n. 1 – Tabelle di calcolo dei Leq ambientali futuri

Allegato n. 2 – Tabelle di calcolo dei Leq ambientali futuri negli ambiti di espansione residenziale.

**LIVELLI SONORI PERIODO DIURNO - STATO FUTURO 2022**

arco	asse viario considerato	numero veicoli leggeri	numero veicoli pesanti	SEL medio leggeri a 8 m	SEL medio pesanti a 8 m	calcolo Leq a 8 m	distanza 1° fronte edificato	calcolo Leq Al fronte medio	classificazione acustica DPR 142/04	superamento (dB)	distanza minima alla quale si ha il rispetto del limite
a1	S.P. 62R (tra S10 e S14)	663	140	70,0	80,0	55,5	10,0	<b>54,6</b>	70	no	<b>0,3</b>
a2	via Carri (da S10 a centro)	234	148	70,0	80,0	54,7	10,0	<b>53,8</b>	60	no	<b>2,4</b>
a3	via S.Giovanni (presso S11)	4446	502	70,0	80,0	62,2	10,0	<b>61,2</b>	60	1,2	<b>13,1</b>
a4	tra S11 e S19	4509	490	70,0	80,0	62,1	10,0	<b>61,2</b>	60	1,2	<b>13,1</b>
a5	via Pieve verso Boretto (presso S19)	1846	238	70,0	80,0	58,7	10,0	<b>57,7</b>	60	no	<b>5,9</b>
a6	via Ghiarone (presso S19)	2680	328	70,0	80,0	60,1	10,0	<b>59,2</b>	60	no	<b>8,3</b>
a7	via Allende (tra S11 e S12)	4117	569	70,0	80,0	62,3	10,0	<b>61,3</b>	60	1,3	<b>13,6</b>
a8	piazza Bentivoglio (S20)	1567	20	70,0	80,0	54,9	10,0	<b>53,9</b>	60	no	<b>2,5</b>
a9	via Roma e S.P. 62R (verso Guastalla)	3699	471	70,0	80,0	61,6	10,0	<b>60,7</b>	70	no	<b>1,2</b>
a10	S.P. 63R (da S13 a centro)	1471	54	70,0	80,0	55,4	10,0	<b>54,5</b>	60	no	<b>2,8</b>
a11	S.P. 63R (tratti tra S13 e S17)	6425	1832	70,0	80,0	66,3	10,0	<b>65,4</b>	65	0,4	<b>10,9</b>
a12	Cispadana (da S15 verso Guastalla)	7144	1984	70,0	80,0	66,7	10,0	<b>65,7</b>	70	no	<b>3,7</b>
a13	S.P. 63R (presso S16, fino a S17)	7738	2492	70,0	80,0	67,5	10,0	<b>66,6</b>	65	1,6	<b>14,3</b>
a14	via Berlinguer (da S16 verso Poviglio)	2183	112	70,0	80,0	57,6	10,0	<b>56,6</b>	60	no	<b>4,6</b>
a15	via Fangaglia (da S17 verso Poviglio)	3749	361	70,0	80,0	61,1	10,0	<b>60,1</b>	60	0,1	<b>10,2</b>
a16	Cispadana	10000	700	70,0	80,0	64,7	12,0	<b>62,9</b>	70	no	<b>2,4</b>
a17	Bretella Est	700	350	70,0	80,0	58,6	14,0	<b>56,2</b>	60	no	<b>5,8</b>
a18	Bretella Ovest	450	250	70,0	80,0	57,1	15,0	<b>54,4</b>	60	no	<b>4,1</b>

**LIVELLI SONORI PERIODO NOTTURNO - STATO FUTURO 2022**

arco	asse viario considerato	numero veicoli leggeri	numero veicoli pesanti	SEL medio leggeri a 8 m	SEL medio pesanti a 8 m	calcolo Leq a 8 m	distanza 1° fronte edificato	calcolo Leq Al fronte medio	classificazione acustica DPR 142/04	superamento (dB)	distanza minima alla quale si ha il rispetto del limite
a1	S.P. 62R (tra S10 e S14)	46	10	70,0	80,0	47,0	10,0	<b>46,0</b>	60	no	<b>0,4</b>
a2	via Carri (da S10 a centro)	16	10	70,0	80,0	46,2	10,0	<b>45,2</b>	50	no	<b>3,3</b>
a3	via S.Giovanni (presso S11)	311	35	70,0	80,0	53,6	10,0	<b>52,6</b>	50	2,6	<b>18,4</b>
a4	tra S11 e S19	316	34	70,0	80,0	53,6	10,0	<b>52,6</b>	50	2,6	<b>18,3</b>
a5	via Pieve verso Boretto (presso S19)	129	17	70,0	80,0	50,1	10,0	<b>49,1</b>	50	no	<b>8,2</b>
a6	via Ghiarone (presso S19)	188	23	70,0	80,0	51,6	10,0	<b>50,6</b>	50	0,6	<b>11,6</b>
a7	via Allende (tra S11 e S12)	288	40	70,0	80,0	53,8	10,0	<b>52,8</b>	50	2,8	<b>19,1</b>
a8	piazza Bentivoglio (S20)	110	1	70,0	80,0	46,3	10,0	<b>45,4</b>	50	no	<b>3,4</b>
a9	via Roma e S.P. 62R (verso Guastalla)	259	33	70,0	80,0	53,1	10,0	<b>52,1</b>	60	no	<b>1,6</b>
a10	S.P. 63R (da S13 a centro)	103	4	70,0	80,0	46,9	10,0	<b>45,9</b>	50	no	<b>3,9</b>
a11	S.P. 63R (tratti tra S13 e S17)	450	128	70,0	80,0	57,8	10,0	<b>56,8</b>	55	1,8	<b>15,2</b>
a12	Cispadana (da S15 verso Guastalla)	500	139	70,0	80,0	58,2	10,0	<b>57,2</b>	60	no	<b>5,2</b>
a13	S.P. 63R (presso S16, fino a S17)	542	174	70,0	80,0	59,0	10,0	<b>58,0</b>	55	3,0	<b>20,1</b>
a14	via Berlinguer (da S16 verso Poviglio)	153	8	70,0	80,0	49,0	10,0	<b>48,1</b>	50	no	<b>6,4</b>
a15	via Fangaglia (da S17 verso Poviglio)	262	25	70,0	80,0	52,5	10,0	<b>51,6</b>	50	1,6	<b>14,3</b>
a16	Cispadana	2500	200	70,0	80,0	61,9	12,0	<b>60,2</b>	60	0,2	<b>12,5</b>
a17	Bretella Est	50	25	70,0	80,0	50,2	14,0	<b>47,7</b>	50	no	<b>8,3</b>
a18	Bretella Ovest	30	15	70,0	80,0	48,0	15,0	<b>45,2</b>	50	no	<b>5,0</b>

Quadro conoscitivo – P.S.C. del Comune di Gualtieri (RE)

**LIVELLI SONORI PERIODO DIURNO - STATO FUTURO 2022**

Area	Lato	asse viario considerato	n° veicoli leggeri	n° veicoli pesanti	SEL leggeri a 8 m	SEL pesanti a 8 m	calcolo Leq a 8 m	distanza min 1° fronte edificato	calcolo Leq al 1° fronte	classificazione acustica DPR 142/04	superamento (dB)	distanza minima alla quale si ha il rispetto del limite	
1 DR - Gualtieri	Sud	Via Allende - Lato Sud	4117	569	70,0	80,0	62,3	45,0	<b>54,8</b>	55	no	<b>43,1</b>	
	Ovest	Nuova Bretella Ovest	450	250	70,0	80,0	57,1	60,0	<b>48,3</b>	55	no	<b>13,0</b>	
	Nord	Via Codisotto a sera	1560	612	70,0	80,0	61,2	50,0	<b>53,3</b>	56,6	60	no	<b>10,7</b>
		Ferrovia Parma - Suzzara	-	-	-	-	62,6	60,0	<b>53,8</b>				70
	Est	Nessuno							-	55	no	-	
2 DR - Gualtieri	Sud	Via Codisotto a mane	1199	182	70,0	80,0	57,2	80,0	<b>47,2</b>	55	no	<b>13,2</b>	
	Ovest	Via Giardino	1199	182	70,0	80,0	57,2	15,0	<b>54,5</b>	55	no	<b>13,2</b>	
	Nord	Ferrovia Parma - Suzzara	-	-	-	-	62,6	60,0	<b>53,8</b>	70	no	<b>1,5</b>	
	Est	Nuova Bretella Est	700	350	70,0	80,0	58,6	60,0	<b>49,9</b>	55	no	<b>18,4</b>	
3 DR - Gualtieri	Sud	Nessuno							-	55	no	-	
	Ovest	Nessuno							-	55	no	-	
	Nord	Via Codisotto a mane	1199	182	70,0	80,0	57,2	20,0	<b>53,2</b>	55	no	<b>13,2</b>	
	Est	Nuova Bretella Est	700	350	70,0	80,0	58,6	60,0	<b>49,9</b>	55	no	<b>18,4</b>	
4 DR - S.Vittoria	Sud	Nessuno							-	55	no	-	
	Ovest	Via Fangaglia	3749	361	70,0	80,0	61,1	35,0	<b>54,7</b>	55	no	<b>32,3</b>	
	Nord	Nessuno							-	55	no	-	
	Est	Nessuno							-	55	no	-	
5 DR - S.Vittoria	Sud	S.P. 63R	7738	2492	70,0	80,0	67,5	50,0	<b>59,6</b>	65	no	<b>14,3</b>	
	Ovest	Nessuno							-	55	no	-	
	Nord	Nessuno							-	55	no	-	
	Est	Nessuno							-	55	no	-	

Quadro conoscitivo – P.S.C. del Comune di Gualtieri (RE)

**LIVELLI SONORI PERIODO NOTTURNO - STATO FUTURO 2022**

Area	Lato	asse viario considerato	n° veicoli leggeri	n° veicoli pesanti	SEL leggeri a 8 m	SEL pesanti a 8 m	calcolo Leq a 8 m	distanza min 1° fronte edificato	calcolo Leq al 1° fronte	classificazione acustica DPR 142/04	superamento (dB)	distanza minima alla quale si ha il rispetto del limite	
1 DR - Gualtieri	Sud	Via Allende - Lato Sud	288	40	70,0	80,0	50,8	45,0	<b>43,3</b>	45	no	<b>30,1</b>	
	Ovest	Nuova Bretella Ovest	30	15	70,0	80,0	44,9	60,0	<b>36,2</b>	45	no	<b>7,9</b>	
	Nord	Via Codisotto a sera	109	43	70,0	80,0	49,7	50,0	<b>41,8</b>	48,3	50	no	<b>7,5</b>
		Ferrovia Parma - Suzzara	-	-	-	-	56,0	60,0	<b>47,2</b>		60		<b>3,2</b>
	Est	Nessuno							-	45	no	-	
2 DR - Gualtieri	Sud	Via Codisotto a mane	84	13	70,0	80,0	45,6	80,0	<b>35,6</b>	45	no	<b>9,2</b>	
	Ovest	Via Giardino	84	13	70,0	80,0	45,6	15,0	<b>42,9</b>	45	no	<b>9,2</b>	
	Nord	Ferrovia Parma - Suzzara	-	-	-	-	62,6	60,0	<b>53,8</b>	60	no	<b>14,6</b>	
	Est	Nuova Bretella Est	50	25	70,0	80,0	47,2	60,0	<b>38,4</b>	45	no	<b>13,2</b>	
3 DR - Gualtieri	Sud	Nessuno							-	45	no	-	
	Ovest	Nessuno							-	45	no	-	
	Nord	Via Codisotto a mane	168	25	70,0	80,0	48,6	20,0	<b>44,6</b>	45	no	<b>18,4</b>	
	Est	Nuova Bretella Est	50	25	70,0	80,0	47,2	60,0	<b>38,4</b>	45	no	<b>13,2</b>	
4 DR - S.Vittoria	Sud	Nessuno							-	45	no	-	
	Ovest	Via Fangaglia	262	25	70,0	80,0	49,5	35,0	<b>43,1</b>	45	no	<b>22,6</b>	
	Nord	Nessuno							-	45	no	-	
	Est	Nessuno							-	45	no	-	
5 DR - S.Vittoria	Sud	S.P. 63R	542	174	70,0	80,0	56,0	50,0	<b>48,0</b>	55	no	<b>10,0</b>	
	Ovest	Nessuno							-	45	no	-	
	Nord	Nessuno							-	45	no	-	
	Est	Nessuno							-	45	no	-	

### 3 QUALITA' DELL'ARIA

Come detto, si può supporre che in futuro non si avranno luogo nuovi insediamenti significativi nella zona, nè ampliamenti consistenti delle esistenti aree produttive e commerciali.

In generale non è ipotizzabile l'impatto delle eventuali nuove attività sull'ambiente, non essendo a conoscenza della tipologia di emissioni a cui darebbero luogo.

Sottolineiamo poi che le emissioni industriali potrebbero anche ridursi se si considera che nel tempo miglioreranno le tecnologie depurative applicate alle fonti inquinanti, nonché i controlli da parte degli enti preposti.

In linea di massima, quindi, dato il numero contenuto di industrie e la loro attuale disposizione sul territorio comunale, non si ritiene sia necessario imporre limiti più restrittivi alle concentrazioni degli inquinanti nelle emissioni in atmosfera (in base ai criteri C.R.I.A.E.R.).

Per ciò che concerne la localizzazione di nuovi insediamenti, si ritiene comunque che restino sostanzialmente valide le valutazioni effettuate in base alle componenti ambientali Viabilità e Inquinamento acustico.

Per quanto detto sopra, l'incremento di inquinanti presenti in atmosfera è stato analizzato solo in relazione alle emissioni dovute al traffico veicolare, a partire dai flussi di traffico previsti per il 2022, ottenuti tramite valutazioni esplicitate nella sezione Viabilità. I fattori di emissione utilizzati per quantificare il carico inquinante connesso ai flussi veicolari sono gli stessi impiegati nel Quadro Conoscitivo e cioè i seguenti:

Tab. 1: fattori di emissione (mg/km) degli inquinanti relativi alle diverse tipologie di veicoli.

Tipo Strada	CO		NOx		PM10	
	leggeri	pesanti	leggeri	pesanti	leggeri	pesanti
Autostrade	4,34	1,98	1,46	1,42	0,036	0,231
Extraurbane	3,62	1,46	1,00	3,21	0,034	0,225
Urbane	19,41	6,69	1,16	2,33	0,081	0,424

Tutti gli assi sono stati considerati urbani tranne la Cispadana e le 2 nuove bretelle.

Di seguito si riportano le tabelle con i risultati ottenuti.

**Emissione di CO dovuta a traffico veicolare - situazione futura**

sezioni	periodo diurno			periodo notturno		
	emissione di CO da veicoli leggeri	emissione di CO da veicoli pesanti	emissione totale di CO g/km	emissione di CO da veicoli leggeri	emissione di CO da veicoli pesanti	emissione totale di CO g/km
<b>S10</b>	34.942	3.636	<b>38.579</b>	2.446	255	<b>2.701</b>
<b>S11</b>	105.603	3.833	<b>109.437</b>	7.392	268	<b>7.661</b>
<b>S12</b>	134.811	12.371	<b>147.182</b>	9.437	866	<b>10.303</b>
<b>S13</b>	160.934	12.529	<b>173.463</b>	11.265	877	<b>12.142</b>
<b>S14</b>	71.898	3.153	<b>75.051</b>	5.033	221	<b>5.254</b>
<b>S15</b>	237.386	22.194	<b>259.579</b>	16.617	1.554	<b>18.171</b>
<b>S16</b>	172.826	17.545	<b>190.371</b>	12.098	1.228	<b>13.326</b>
<b>S17</b>	210.319	16.439	<b>226.758</b>	14.722	1.151	<b>15.873</b>
<b>S18</b>	161.955	17.320	<b>179.275</b>	11.337	1.212	<b>12.549</b>
<b>S19</b>	84.416	3.393	<b>87.809</b>	5.909	237	<b>6.147</b>
<b>S20</b>	60.833	270	<b>61.103</b>	4.258	19	<b>4.277</b>

<b>Cispadana</b>	30.770	876	<b>31.646</b>	7.240	219	<b>7.459</b>
<b>Bretella ovest</b>	1.629	365	<b>1.994</b>	109	22	<b>131</b>
<b>Bretella est</b>	2.534	511	<b>3.045</b>	181	37	<b>218</b>

**Emissione di NOx dovuta a traffico veicolare - situazione futura**

sezioni	periodo diurno			periodo notturno		
	emissione di NOx da veicoli leggeri	emissione di NOx da veicoli pesanti	emissione totale di NOx g/km	emissione di NOx da veicoli leggeri	emissione di NOx da veicoli pesanti	emissione totale di NOx g/km
<b>S10</b>	2.088	1.267	<b>3.355</b>	146	89	<b>235</b>
<b>S11</b>	6.311	1.335	<b>7.646</b>	442	93	<b>535</b>
<b>S12</b>	8.057	4.309	<b>12.365</b>	564	302	<b>866</b>
<b>S13</b>	9.618	4.364	<b>13.981</b>	673	305	<b>979</b>
<b>S14</b>	4.297	1.098	<b>5.395</b>	301	77	<b>378</b>
<b>S15</b>	14.187	7.730	<b>21.916</b>	993	541	<b>1.534</b>
<b>S16</b>	10.329	6.111	<b>16.439</b>	723	428	<b>1.151</b>
<b>S17</b>	12.569	5.725	<b>18.295</b>	880	401	<b>1.281</b>
<b>S18</b>	9.679	6.032	<b>15.711</b>	678	422	<b>1.100</b>
<b>S19</b>	5.045	1.182	<b>6.227</b>	353	83	<b>436</b>
<b>S20</b>	3.636	94	<b>3.730</b>	254	7	<b>261</b>

<b>Cispadana</b>	8.500	1.926	<b>10.426</b>	2.000	482	<b>2.482</b>
<b>Bretella ovest</b>	450	803	<b>1.253</b>	30	48	<b>78</b>
<b>Bretella est</b>	700	1.124	<b>1.824</b>	50	80	<b>130</b>

**Emissione di PM10 dovuta a traffico veicolare - situazione futura**

sezioni	periodo diurno			periodo notturno		
	emissione di PM10 da veicoli leggeri	emissione di PM10 da veicoli pesanti	emissione totale di PM10 g/km	emissione di PM10 da veicoli leggeri	emissione di PM10 da veicoli pesanti	emissione totale di PM10 g/km
<b>S10</b>	146	230	<b>376</b>	10	16	<b>26</b>
<b>S11</b>	441	243	<b>684</b>	31	17	<b>48</b>
<b>S12</b>	563	784	<b>1.347</b>	39	55	<b>94</b>
<b>S13</b>	672	794	<b>1.466</b>	47	56	<b>103</b>
<b>S14</b>	300	200	<b>500</b>	21	14	<b>35</b>
<b>S15</b>	991	1.407	<b>2.397</b>	69	98	<b>168</b>
<b>S16</b>	721	1.112	<b>1.833</b>	50	78	<b>128</b>
<b>S17</b>	878	1.042	<b>1.920</b>	61	73	<b>134</b>
<b>S18</b>	676	1.098	<b>1.774</b>	47	77	<b>124</b>
<b>S19</b>	352	215	<b>567</b>	25	15	<b>40</b>
<b>S20</b>	254	17	<b>271</b>	18	1	<b>19</b>
<b>Cispadana</b>	289	135	<b>424</b>	68	34	<b>102</b>
<b>Bretella ovest</b>	15	56	<b>72</b>	1	3	<b>4</b>
<b>Bretella est</b>	24	79	<b>103</b>	2	6	<b>7</b>

### **3.1 Diretrici di espansione residenziale**

Gli interventi residenziali previsti per l'intero comune, quanto a nuove direttrici di sviluppo, comporteranno la creazione al massimo di un numero di alloggi tale da soddisfare il fabbisogno di circa 2000 nuovi abitanti individuato dall'amministrazione comunale.

Le localizzazioni proposte sono a completamento dei centri esistenti di Gualtieri (due direttrici) e Santa Vittoria (una direttrice).

Dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico, Santa Vittoria risulta meno problematica in quanto entrambe le aree proposte sono lontane da insediamenti produttivi e servita da assi viari tali da non causare emissioni inquinanti preoccupanti (la 5DR non è distante dalla S.P. 63R ma risulta schermata dagli edifici che vi si affacciano direttamente).

Per Gualtieri non risulta possibile individuare aree simili vista la configurazione del territorio: le possibili direttrici di sviluppo vengono dunque a essere posizionabili solo tra le bretelle di progetto e l'attuale centro urbano. A tale prossimità nonché alla vicinanza con l'area produttiva in fregio alla Cispadana per quanto attiene alla 1DR, sarà possibile avviare comunque in sede di progettazione mantenendo gli edifici a uso propriamente residenziale nelle posizioni più schermate. Il traffico che interesserà tali nuovi assi non sarà però tale da ingenerare livelli elevati di inquinamento atmosferico per cui la loro prossimità si trasforma da criticità in opportunità in quanto consente di convogliare su essi anche i flussi ingenerati dai nuovi quartieri residenziali, senza quindi andare a gravare eccessivamente sull'attuale viabilità.

### **3.2 Direttrice di espansione produttiva**

La localizzazione pare appropriata in quanto lontana dal tessuto residenziale consolidato, in un'area di completamento dell'esistente, ben servita dal punto di vista viabilistico.

Le emissioni in atmosfera puntuali e diffuse dell'intero comparto dovranno essere tali da non inficiare la qualità dell'aria: andrà dunque predisposto uno studio di sostenibilità relativo alla diffusione di inquinanti atmosferici che tenga conto delle emissioni specifiche delle singole attività nonché dei flussi veicolari indotti. A priori non è dunque possibile effettuare valutazioni più approfondite sulla sostenibilità dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico dell'intervento proposto.

## **4 CAMPI ELETTROMAGNETICI**

### **4.1 Considerazioni relative a sviluppi futuri e consumi energetici**

Le esigenze di espansione di tipo produttivo e di tipo residenziale non sono particolarmente rilevanti.

L'individuazione delle nuove aree a destinazione produttiva, segue comunque la prassi ormai condivisa e consolidata di accorpare il più possibile tali attività, motivo per cui le espansioni previste si collocano a completamento delle aree già esistenti. Altri fattori che dovranno guidare la scelta sono riportati in seguito e sono il rispetto delle distanze minime dagli elettrodotti, stabilite dalla normativa, e gli interventi già previsti da ENEL sul territorio comunale.

Nella costruzione delle nuove aree industriali, come per ogni altro edificio la cui destinazione d'uso preveda la permanenza di persone per un tempo superiore alle 4 ore/giorno, occorre mantenere la distanza prevista dalla Direttiva Applicativa n°197 del 20/02/01 per gli elettrodotti con tensione uguale o superiore a 15 kV. In particolare in merito alle aree di espansione industriale occorre tenere in considerazione il fabbisogno energetico delle singole aziende che può essere tale da richiedere la costruzione di una nuova linea a media tensione o il potenziamento di quella 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.

Per quanto concerne le linee ad alta tensione presenti nel territorio comunale di Gualtieri non sono previste variazioni o ampliamenti a breve-medio termine.

Le modifiche attualmente in progetto riguardano esclusivamente la rete a media tensione: nella zona tra via Allende e la variante alla S.S. n° 62 saranno realizzate 4 nuove cabine, 11 tratti interrati e 2 tratti potenziati; a Nord del Comune potenzieranno 4 tratti come in località Pieve Saliceto. A Sud del Comune in prossimità di Santa Vittoria saranno realizzati 2 nuovi tratti interrati, 1 aereo e 5 potenziamenti.

Per quanto riguarda gli ambiti di nuovo insediamento si può stimare una crescita in linea con quella osservata negli ultimi anni. Pertanto si può assumere come dato di base per valutare l'incremento futuro quello relativo ai consumi del quinquennio 1995 – 2000. Per il Comune di Gualtieri esso è pari al 1.0% anno, dato che consente di stimare un incremento dei consumi per l'anno 2022 di circa il 20%. Tale dato tiene conto anche delle nuove politiche e dei nuovi incentivi finalizzati al risparmio energetico derivante dall'applicazione delle leggi di recente emanazione.

Nella seguente tabella vengono riportati l'aumento di corrente e della potenza assorbita alla fine dei prossimi 15 anni ottenuti applicando il suddetto tasso di incremento.

<b>Aumento dovuto al tasso di crescita</b>		
<b>medio 1995/2000</b>	<b>incremento potenza assorbita KW</b>	<b>incremento corrente (A)</b>
1.0	5337	240

Osservando la tabella soprastante appare evidente che l'incremento di corrente richiesta nei prossimi anni non sarà particolarmente rilevante, nel caso permanga il trend di sviluppo degli anni passati. Analizzando lo stato carico delle linee a 15 kV presenti sul territorio comunale si stima che l'attuale rete elettrica sia in grado di assorbire tale fabbisogno presunto.

La parte di illuminazione pubblica costituisce l'unico carico, seppur irrisorio rispetto al totale nell'ambito del bilancio energetico, su cui l'amministrazione pubblica può intervenire direttamente, pertanto, al fine di sgravare il carico di corrente su alcune linee, è possibile effettuare modifiche all'impianto illuminotecnico del Comune adottando ad esempio lampade a basso consumo energetico.

Tali considerazioni costituiscono una pura stima che andrà rivista in funzione dell'effettiva utilizzazione del territorio del Comune di Gualtieri, con particolare riferimento alla tipologia delle aziende di nuovo insediamento e ai carichi di corrente a volte anche notevoli da esse richiesti.

## **4.2 Vincoli alle espansioni**

Nella tavola allegata sono indicate le fasce di rispetto da mantenersi dagli elettrodotti al fine di garantire il rispetto del valore di qualità di  $0,2 \mu\text{T}$ . All'interno di tali corridoi non è consentita la costruzione di nuovi edifici che prevedano la permanenza di persone per un tempo superiore alle 4 ore /giorno.

Ciononostante la Direttiva Applicativa n. 197/2001 prevede che in particolari condizioni territoriali (ad esempio in un'area fortemente urbanizzata) si possa accettare il rispetto di un limite meno cautelativo a condizione di non superare il valore di cautela di  $0,5\mu\text{T}$ .

Nella tabella seguente sono pertanto indicate le ampiezze delle fasce di rispetto relative agli elettrodotti in esercizio nel Comune di Gualtieri:

Tensione nominale di esercizio (kV)	Tipo di linea	Ampiezza fascia per valore di cautela 0,5 $\mu$ T (m)	Ampiezza fascia per valore di qualità 0,2 $\mu$ T (m)
132 kV	Aerea	30	50
15 kV	Aerea	13	20
15 kV	Interrata	2	3

In riferimento alle **linee interrate** si osserva che la maggior parte è posta al di sotto del manto stradale il quale è di ampiezza sufficiente a garantire il rispetto della distanza minima dagli edifici.

Nel valutare quali aree potranno essere destinate ad ospitare nuove costruzioni ad uso residenziale o produttivo occorre tenere in considerazione tutti i cambiamenti nella rete elettrica previsti nei prossimi anni.

Per le **stazioni radio base** non esistono distanze minime imposte per legge da mantenersi qualora si voglia costruire un nuovo edificio. E' necessario però verificare che vengano rispettati i valori di campo elettromagnetico imposti dalla legislazione vigente (Legge Quadro 36/2001, D.P.C.M. 8 luglio 2003, L.R. 30/2000 e relativa Direttiva Applicativa 197/2001):

Dalle misure effettuate in prossimità degli impianti oggi esistenti nel Comune di Gualtieri, non si evidenziano aree in cui si abbiano valori di campo elettromagnetico anche solo vicini ai limiti previsti.

In una fase più avanzata dei lavori della conferenza di pianificazione andrà comunque presa in considerazione l'opportunità di eseguire misure di controllo per caratterizzare appropriatamente le aree di espansione previste dal P.S.C.

### **4.3 Considerazioni relative alle direttrici di sviluppo proposte**

#### **4.3.1 Espansione residenziale**

##### Gualtieri:

La localizzazione dell'ambito 1DR risulta idonea in quanto non prossimo ad alcuna stazione radio-base (posta a 600m circa), né interessato da alcuna fascia di attenzione di linee elettriche. In particolare l'area resta fuori dalla fascia di pertinenza della linea a media tensione posta ad ovest del lotto, che ricadrà interamente nella fascia di ambientazione stradale della nuova bretella ovest.

Gli ambiti "alternativi" 2DR e 3DR non sono posti in prossimità ad alcuna stazione radio-base, né ad alcuna linea elettrica ad alta tensione. L'ambito 3DR ricade al di fuori dalla fascia di pertinenza della linea a media tensione posta ad ovest del lotto, mentre l'ambito 2DR è attraversato per tutta la sua lunghezza da una linea MT. Per tale motivo si ritiene 3DR più idoneo ad ospitare un'area di espansione residenziale.

##### Santa Vittoria

La localizzazione degli ambiti "alternativi" 4DR e 5DR risulta idonea in quanto entrambi posti ad una sufficiente distanza dalla più vicina stazione radio-base (posata a 600m circa da 4DR e a 750 m da 5DR) e non interessati da alcuna fascia di attenzione di linee elettriche ad alta tensione. Entrambi gli ambiti sono attraversati nella loro parte centrale da linee elettriche a media tensione: gli ambienti abitativi non dovranno dunque sorgere all'interno di una fascia di 20 m per lato dall'asse centrale della linea, a meno di un interrimento della linea da concordare con il gestore (in seguito a cui la fascia diverrebbe di 3 m per lato) o in alternativa alla dimostrazione che il valore di qualità viene comunque conseguito (in seguito al calcolo eseguito secondo le specifiche previste dalla suddetta L.R. 30/2000).

#### **4.3.2 Espansione produttiva**

La localizzazione degli ambiti di espansione produttiva a Gualtieri e a Santa Vittoria appare corretta in quanto non interessati da alcuna fascia di attenzione di linee elettriche ad alta tensione (le medie tensioni penetrano inevitabilmente nelle zone industriali di cui sono direttamente a servizio);

Sulla scorta delle misure effettuate è possibile affermare che le distanze dalle stazioni radio base poste sul territorio comunale (circa 200 m la più vicina) sia sufficiente ad garantire il rispetto dei limiti di legge.

## 5 CICLO IDRICO

### 5.1 Sistema acquedottistico: stato futuro

In fase di redazione del P.S.C., si è delineata la necessità di interventi di tipo residenziale per circa 2.000 abitanti.

Dal punto di vista del sistema acquedottistico tale aumento - pari circa al 18% - può essere sostenuto in diversi modi:

- con gli stessi consumi attuali, purchè si riduca adeguatamente la dotazione idrica lorda pro-capite e quindi aumentando il rendimento primario dell'acquedotto.
- mediante la diminuzione dei consumi specifici (quindi della dotazione netta pro-capite),
- mediante un aumento dei consumi complessivi.

Per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico, i prelievi da falda nell'alta pianura reggiana (da cui proviene la maggior parte della risorsa idrica che alimenta i comuni in esame) sono mediamente in condizione prossima all'equilibrio. Ciò significa che, in funzione del regime meteorologico, si possono verificare deficit o surplus anche rilevanti.

Si può quindi supporre che la sostenibilità ambientale di qualunque intervento che vada ad interessare il territorio in oggetto sia garantita solo in caso che i consumi non aumentino, il che significa ridurre le dotazioni idriche nette (cioè i consumi pro-capite) e/o le perdite di rete. Queste valutazioni non possono però prescindere da un'analisi di bacino complessiva e non sono quindi significative se limitate a un singolo comune.

L'attuale situazione non è dunque critica ed anche lo scenario futuro, derivante dalle previsioni di P.S.C., può essere ritenuto sostenibile dal punto di vista dell'approvvigionamento idrico.

### 5.2 Servizio di fognatura e depurazione

Nel comune di Gualtieri sono presenti complessivamente 11 agglomerati urbani:

- il **capoluogo** ha una popolazione compresa fra 2.000 e 15.000 AE, è servito da fognatura e le acque reflue urbane sono sottoposte ad adeguato trattamento presso Guastalla Sud;
- **Santa Vittoria** e **Pieve Saliceto** hanno dimensioni comprese tra i 200 e i 2.000 AE, sono in buona parte serviti da fognatura e depurati a Guastalla Sud.
- gli altri 8 agglomerati, tutti di dimensioni di gran lunga inferiori a 200 AE, sono attualmente solo parzialmente serviti da fognatura pubblica, ma appaiono oggettivamente tali da non costituire una fonte d'inquinamento significativa.

L'attuale situazione non è dunque critica ed anche lo scenario futuro, derivante dalle previsioni di P.S.C., può essere ritenuto sostenibile dal punto di vista puramente impiantistico, in quanto l'impianto esistente mostra ancora disponibilità. Tale valutazione deve però tenere in conto il fatto che ad esempio il depuratore di Guastalla Sud non è a servizio del solo territorio in esame e richiederebbe quindi un'analisi allargata all'intero bacino di utenza.

Altro fattore da cui non si può prescindere è il sistema di collettamento dei reflui, la cui situazione potrà essere trattata solo quando siano state meglio definite le aree di espansione.

## **6 RIFIUTI**

### **6.1 Servizio di raccolta rifiuti**

Il servizio, com'è strutturato attualmente, sostiene potenziamenti entro il 5-10% circa, senza dover aumentare i mezzi operativi di raccolta.

### **6.2 Servizio di smaltimento rifiuti**

Lo smaltimento dei rifiuti per quanto riguarda Gualtieri viene effettuato presso la discarica di Novellara gestita da SABAR.

Per una valutazione di sostenibilità delle scelte future in questo ambito, l'analisi deve però essere svolta a livello provinciale e non comunale.

A questo proposito si riporta di seguito quanto in merito riportato dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti, che confronta, come ovvio, i risultati ottenuti allo stato attuale con gli obiettivi e le strategie del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti.

Si precisa che non è ancora disponibile il Rapporto relativo al 2006 per cui le valutazioni più recenti si riferiscono al 2005.

### Rifiuti Urbani: consuntivo dati 2005 e obiettivi del PPGR

L'Osservatorio ha raccolto e validato i dati riguardanti la gestione dei Rifiuti Urbani relativi all'anno 2005. La quantità di Rifiuti Urbani totali raccolti, pari a **375.337** tonnellate, è **umentata del 1%** rispetto al 2004 (371.485 tonnellate), anno in cui si era registrato un incremento consistente rispetto al precedente. In particolare la Raccolta Differenziata avviata a recupero, pari a **170.614** tonnellate, mostra un **umento del 2.3%** rispetto al 2004 (166.763 tonnellate), le quantità avviate a smaltimento, **204.722** tonnellate, sono **diminuite dello 0.5%** rispetto al 2004 (205.735 tonnellate).

Contestualmente la produzione/raccolta pro capite passa da 765 Kg/ab\*anno nel 2004 a **759** Kg/ab\*anno, con una **riduzione dello 0.8%**, tenendo conto che la popolazione provinciale è aumentata dell'1,5 % (7.272 unità). La Raccolta differenziata media provinciale si porta al **45,5%** nel 2005, rispetto al 44,8% del 2004.

I risultati raggiunti in termini di percentuale di RD sono da confrontare con le stime e gli obiettivi previsti per il 2005 nel PPGR (Piano Provinciale Gestione Rifiuti) che si riportano di seguito:

#### Previsioni di incremento Raccolta Differenziata a livello provinciale (PPGR)

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
42%	45%	48%	50%	52%	54%	55%	56%	57%	58%

La Raccolta Differenziata evidenzia uno scostamento di -2,5 punti percentuali rispetto all'atteso.

#### Confronto tra previsioni PPGR per il 2005 e consuntivo

	RU totale t/anno	RU differenziato t/anno	RU indifferenziato t/anno	RU pro-capite totale t/anno	RU pro-capite indifferenziato t/anno
PPGR 2005	383.192	183.932	199.260	785	408
<b>Dati 2005</b>	<b>375.338</b>	<b>170.615</b>	<b>204.723</b>	<b>759</b>	<b>414</b>

La quantità totale di rifiuti raccolti è inferiore a quanto previsto nel Piano, così come la quantità di rifiuto differenziato, mentre risulta superiore alle stime la quantità di rifiuto indifferenziato da smaltire (**+2.7%**). Lo stesso andamento si registra rispetto alle quantità pro capite di rifiuto prodotto totale e da smaltire.

## **7 ASPETTI NATURALISTICI**

### **7.1 Considerazioni relative alle direttrici di sviluppo proposte**

In generale, in previsione degli interventi di espansione residenziale e produttiva futuri, è opportuno adottare dei criteri di pianificazione territoriale che rispettino gli elementi naturalistici presenti sul territorio.

L'individuazione delle aree idonee ad accogliere le future direttrici di espansione residenziale ed espansione produttiva va infatti effettuata anche in funzione del tipo di copertura vegetale e nel rispetto delle emergenze naturalistiche (filari alberati, siepi, aree tutelate da P.T.C.P.) presenti sul territorio.

Durante la fase di studio del territorio, in seguito a sopralluoghi, è emerso che le zone più idonee ad accogliere le espansioni future sono quelle limitrofe ai centri residenziali e produttivi già esistenti, caratterizzate in genere da una biopotenzialità territoriale bassa, ove la biopotenzialità è un indice che esprime la capacità di un ecosistema di conservare e di massimizzare l'impiego di energia ponendo in relazione la biomassa e le capacità omeostatiche degli ecosistemi.

Ciò permetterebbe dunque di salvaguardare le zone che ad oggi sono ancora ad alta vocazione agricola.

Anche nell'eventuale individuazione di zone dove realizzare aree verdi in compensazione e mitigazione alle nuove direttrici di espansione si potrà rispettare la storia del territorio scegliendo zone agricole nelle quali sono presenti piante arboree appartenenti a forme relitte di vecchi sistemi di coltivazione e appezzamenti a seminativo arborato.

In generale è possibile dire che gli interventi saranno sostenibili a patto che nei nuovi comparti vengano previsti interventi di compensazione ambientale, quali la piantumazione di specie arboree autoctone, che aumentino il valore biotico dell'area.

Questo sarà valido in particolare per le espansioni produttive che, vista la prevalenza attuale di sistemi agricoli, non potranno che peggiorare la situazione. E' opportuno inoltre che venga prevista una fascia perimetrale alberata (specie arboree autoctone) a mitigazione dell'impatto visivo dei comparti.

Le ipotesi di progetto proposte potranno dunque aumentare la biopotenzialità territoriale (e quindi migliorare la qualità del sistema ambientale, anzichè peggiorarla) influenzando sui seguenti fattori:

- quantità e qualità di verde di progetto delle espansioni residenziali e produttive,
- realizzazione di aree verdi di mitigazione ai lati della nuova viabilità di progetto,
- conservazione di vaste aree di tutela naturalistica.

## 7.2 Ecologia del paesaggio

In una fase più avanzata della progettazione potrà essere calcolata la biopotenzialità territoriale dei singoli comparti esplicitandola come segue:

$$\text{BTC} = \frac{1}{2} (a_i + b_i) \times R \quad [\text{Mcal/m}^2/\text{anno}]$$

$$a_i = (R/PG)/(R/PG)_{\max}$$

PG = produzione primaria lorda

R = respirazione

i = principali ecosistemi della biosfera

$$b_i = (dS/S)_{\min} / (dS/S)_i$$

dS/S = R/B = rateo di mantenimento della struttura

B = biomassa

Per ogni ecotopo (bosco, frutteto, seminativo, etc.) esistono dei valori di BTC (tabella seguente) che, moltiplicati per la superficie dell'ecotopo considerato, danno la biopotenzialità. Nella tabella seguente sono riportati tali valori.

BTC dei principali elementi paesaggistici

ECOTOPO	VALORE DI BTC (Mcal/m <sup>2</sup> /anno)
Boschi	3
Arbusteti e siepi	2
Pioppeti e arboricoltura da legno	3
Frutteti, vigneti	2
Seminativo arborato	2
Seminativo semplice	1
Pascoli e incolti	1,4
Parchi e giardini storici	3
Aree verdi urbane	2
Case sparse con giardini	0,8
Abitato rado	0,6
Abitato denso	0,4
Industrie e infrastrutture	0,2
Discariche	0,2
Zone umide	4
Serre, colture sotto tunnel	0,6

Gli interventi edilizi e di pianificazione del territorio in genere modificano la qualità degli ecotopi, favorendo la presenza di ecotopi con maggiore o minore BTC. Ecco che la BTC può essere utilizzata ai fini diagnostici e previsionali delle azioni di progetto.

Infatti: più alto è il valore di BTC media, maggiore è la capacità di automantenimento del paesaggio e il sistema ambientale sarà più stabile.

Il modello può anche risultare uno strumento utile per i progettisti nella valutazione e quantificazione degli impatti delle nuove direttrici di espansione sull'ecologia del paesaggio e sull'ambiente, oppure nella valutazione di qualsiasi altra azione di pianificazione del territorio, consentendo inoltre di valutare la condizione *ante operam* e *post operam*.

Ecco che in futuro dall'analisi dello stato di fatto della distribuzione della superficie territoriale in: superficie residenziale, superficie produttiva e superficie a verde **esistenti** e una volta quantificate le superfici delle direttrici di espansione **future**, sarà possibile calcolare il bilancio della Biopotenzialità *ante operam* e *post operam* a livello comunale, moltiplicando la superficie degli ecotopi considerati per il rispettivo valore di BTC (Tabella 1). Nel calcolo della biopotenzialità la differenza tra le due condizioni di stato (presente e futura) esprime la variazione di BTC che il sistema interessato dall'intervento di pianificazione perde, oppure acquisisce. Infatti non necessariamente deve essere applicato nei casi delle direttrici di espansione (residenziale o produttivo), ma ad esempio per il recupero ambientale oppure ad un intervento di rinaturalizzazione di un'area. In questo caso infatti, è quasi certo che la BTC nella condizione *post operam*, sarà maggiore rispetto alla condizione *ante operam* quindi l'intervento andrà a migliorare l'ecologia del paesaggio incrementando il potenziale biotico del territorio.

In sede di previsione di uno stato futuro del territorio la BTC consente dunque di :

- 1) valutare in modo immediato l'impatto delle direttrici di espansione sull'ecologia del paesaggio;
- 2) valutare in modo immediato la quantità di superficie a verde di progetto per ogni singola direttrice di espansione;
- 3) quantificare in modo immediato eventuali interventi di compensazione del verde sia in termini quantitativi che qualitativi.