

COMUNE DI VEZZANO SUL CROSTOLO

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

PSC

PIANO STRUTTURALE COMUNALE

ai sensi della Legge Regionale 24 Marzo 2000, nr. 20 e s.m.i.

Valutazione Ambientale Strategica **VAS**

RAPPORTO AMBIENTALE

Aprile 2014

progetto a cura di:



via Vincenzo Monti 1
42122 Reggio Emilia

Il responsabile del Settore Fisico
(tecnico competente in acustica ambientale)

Gianluca Savigni



1	PREMESSA	5
2	OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITA' DEL PIANO	7
3	VALUTAZIONE AMBIENTALE	8
4	PREVISIONI DI PIANO	8
5	MOBILITÀ	11
5.1	Premessa	11
5.2	Grafo Stradale – scenario futuro (anno 2025)	11
5.3	Stima dei flussi veicolari futuri.....	15
5.4	Stima del livello di servizio futuro	17
5.5	Commenti sui livelli di servizio stimati	21
5.6	Conclusioni	23
6	INQUINAMENTO ACUSTICO	24
6.1	Metodo di analisi	24
6.2	Aree esaminate e limiti adottati.....	25
6.3	Livelli acustici futuri.....	26
6.4	Analisi dei risultati.....	27
6.5	Ambiti di nuovo insediamento.....	30
6.5	Ambiti di nuovo insediamento.....	30
6.6	Conclusioni.....	32
7	QUALITÀ DELL'ARIA	33
7.1	Introduzione	33

7.2	Sostanze Inquinanti	34
7.3	Normativa	35
7.4	Zonizzazione provinciale	37
7.5	La qualità dell'aria in provincia di Reggio Emilia	39
7.6	Il quadro emissivo a livello comunale	42
7.7	Scenario Futuro - anno 2025	43
7.8	Valutazione PTCP	46
7.9	Azioni migliorative	50
7.10	Verifica della coerenza Esterna	51
7.11	Verifica della coerenza Interna	54
7.12	Indicatori di monitoraggio.....	57
8	CAMPI ELETTROMAGNETICI	58
8.1	Sorgenti a bassa frequenza (elettrodotti)	58
8.2	Sorgenti ad alta frequenza (telefonia mobile).....	59
9	GESTIONE DELLE ACQUE.....	63
10	GESTIONE DEI RIFIUTI	67
10.1	PPGR	67
10.2	Sviluppi futuri.....	68
11	ASPETTI ENERGETICI	69
11.1	Aspetti Generali.....	69
11.2	Risorse energetiche.....	71

11.3	Attività produttive	72
11.4	Conclusioni.....	73
12	ILLUMINAZIONE	74
12.1	PRESCRIZIONI PER CORPI ILLUMINANTI.....	74
12.2	SISTEMI PER OTTIMIZZAZIONE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	75
12.3	COMPATIBILITA' FRA APPARECCHIATURE E LAMPADE	76
12.4	EFFICIENZA DELLE LAMPADE	77
12.4	NORMATIVA DI RIFERIMENTO:	77
12.5	CONCLUSIONI	78
12.6	ALLEGATI	79
13	LA COERENZA ESTERNA	81
14	LA COERENZA INTERNA.....	89
15	VALUTAZIONE NUOVI AMBITI DI SVILUPPO.....	92
16	PIANO DI MONITORAGGIO.....	95

1 PREMESSA

Coerentemente con quanto previsto da:

- LR 20/2000 e s.m.i.
- DCR 173/2001
- Direttiva comunitaria 42/2001/CE sulla VAS
- Testo Unico in materia ambientale (DLgs. n.152/2006 e s.m.i.)
- L.R. n.9/2008

il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale per la “Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale” delle proposte contenute nel Piano Strutturale Comunale (PSC) nel rispetto della pianificazione sovraordinata (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – PTCP di Reggio Emilia).

Con la Legge Regionale 20/2000 modificata, il tema della sostenibilità delle scelte di trasformazione del territorio assume un ruolo di rilievo. La legge prevede che sia redatto, come parte integrante del PSC, uno specifico documento dedicato al tema della sostenibilità ambientale e territoriale, denominato VALSAT.

Al punto 3 dell’ “Atto di indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e sulla conferenza di pianificazione” (Delibera del Consiglio Regionale n. 173 del 04.04.2001) vengono precisati i contenuti essenziali della Valsat.

Nello specifico, la VALSAT, all’interno delle diverse fasi del processo di formazione dei Piani, opera come segue:

- *analisi dello stato di fatto*: “acquisisce attraverso il quadro conoscitivo, lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e le loro interazioni”;
- *definizione degli obiettivi*: “assume gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata, nonché gli obiettivi e le scelte strategiche fondamentali che l’Amministrazione precedente intende perseguire con il piano”;
- *individuazione degli effetti del piano*: “valuta, anche attraverso modelli di simulazione, gli effetti sia delle politiche di salvaguardia sia degli interventi significativi di trasformazione del territorio previsti dal piano, tenendo conto delle possibili alternative”;
- *localizzazioni alternative e mitigazioni*: “individua le misure atte ad impedire gli eventuali effetti negativi ovvero quelle idonee a mitigare, ridurre o compensare gli impatti delle scelte

di piano ritenute comunque preferibili, sulla base di una prima metodologia dei costi e dei benefici per un confronto tra le diverse possibilità”;

- *valutazione di sostenibilità*: “illustra in una dichiarazione di sintesi le valutazioni in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale dei contenuti dello strumento di pianificazione, con l’eventuale indicazione: delle condizioni, anche di inserimento paesaggistico, cui è subordinata l’attuazione di singole previsioni; delle misure e delle azioni funzionali al raggiungimento delle condizioni di sostenibilità indicate, tra cui la contestuale realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione”;
- *monitoraggio degli effetti*: definisce gli indicatori necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi”.

Tali fasi metodologiche sono state rispettate nel percorso operativo di formazione della Valsat e risultano sostanzialmente rispecchiate nell’articolazione del presente documento di VALSAT qui sviluppato.

Considerando tutte le componenti ambientali indagate, le valutazioni che seguono (fissate in un arco temporale all’anno 2025 - SCENARIO FUTURO), sono basate sull’analisi delle previsioni del PSC, a partire da quanto emerso dalle analisi del documento di *Quadro Conoscitivo* (SCENARIO ATTUALE).

2 OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITA' DEL PIANO

A partire dalla lettura critica del Quadro Conoscitivo predisposto e dalle criticità emerse in sede di approfondimento disciplinare nonché dalle indicazioni contenute all'interno del Documento di VALSAT del PTCP, alle quali i Comuni sono chiamati a misurarsi in sede di pianificazione urbanistica, sono stati individuati i seguenti obiettivi generali di sostenibilità ambientale da assegnare al Piano:

- 1 - Gestione sostenibile della mobilità e riduzione degli effetti negativi del traffico urbano
- 2 - Protezione e salvaguardia degli aspetti idraulici
- 3 - Valorizzazione delle aree di interesse naturalistico - ambientale
- 4 - Tutela e valorizzazione paesaggistica, naturalistica ed ambientale
- 5 - Tutela e valorizzazione delle risorse storiche ed archeologiche
- 6 - Tutela della qualità dell'aria
- 7 - Protezione dall'esposizione al rumore
- 8 - Uso consapevole del suolo e delle sue qualità
- 9 - Gestione dei rifiuti volta alla loro riduzione e al riciclo
- 10 - Qualità edilizia residenziale e dell'arredo urbano
- 11 - Utilizzo consapevole dell'energia e conservazione risorse non rinnovabili
- 12 - Informazione e partecipazione del pubblico – educazione ambientale
- 13 - Dotazioni materiali e culturali per la popolazione – qualità e benessere

3 VALUTAZIONE AMBIENTALE

La pianificazione territoriale di uno sviluppo sostenibile comporta necessariamente la gestione, in modo organico e omogeneo, di molteplici problematiche ambientali e delle mutue interazioni che intervengono tra esse.

In particolare si analizzano nei successivi capitoli i principali aspetti ambientali del territorio comunale di Vezzano sul Crostolo, descrivendo la situazione allo stato futuro (anno 2025 con ipotesi di incremento demografico medio, fonte relazione illustrativa PSC), in relazione alla localizzazione degli ambiti di trasformazione previsti nel PSC. Tale valutazione costituisce un riferimento necessario per valutare la sostenibilità del piano in oggetto.

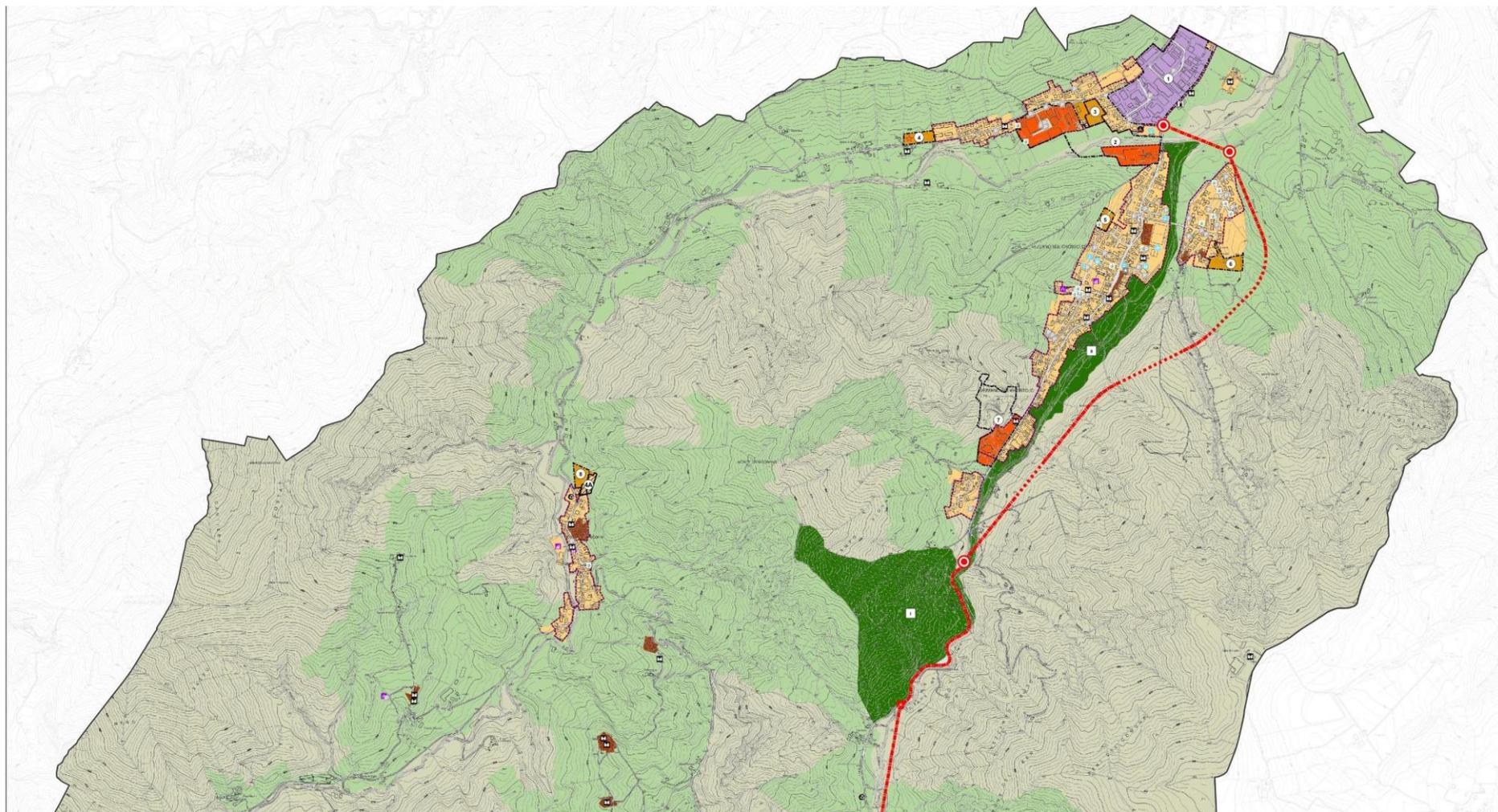
I tematismi indagati nel presente studio sono:

- Viabilità
- Inquinamento Acustico
- Qualità dell'Aria
- Campi Elettromagnetici
- Ciclo Idrico
- Rifiuti
- Aspetti Energetici
- Illuminazione pubblica

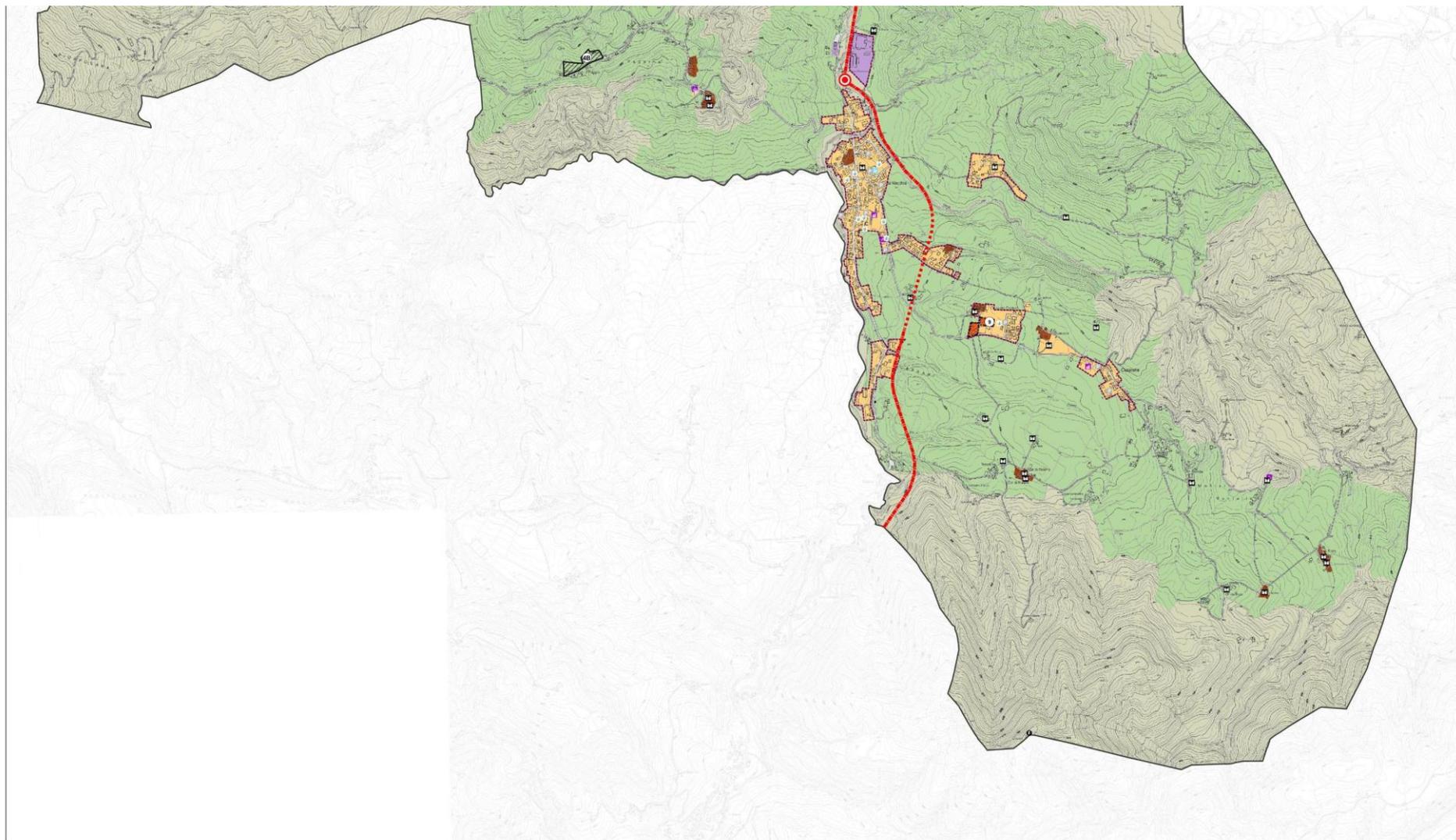
4 PREVISIONI DI PIANO

Nel documento di PSC, oltre alla conferma di quanto già previsto dal PRG, si individuano i nuovi ambiti di trasformazione, evidenziati negli stralci delle Tavole di seguito riportate.

Stralcio della Tavola PSC4_02– Ambiti urbanistici - Nord



Stralcio della Tavola PSC4_02- Ambiti urbanistici - Sud



5 MOBILITÀ

5.1 PREMESSA

Il presente capitolo costituisce la Valutazione Ambientale Strategica relativa al sistema della mobilità del PSC del Comune di Vezzano sul Crostolo, in provincia di Reggio Emilia; essa ha come obiettivo quello di fornire un quadro generale del sistema della mobilità allo stato futuro (anno 2025), e di valutarlo attraverso il livello di servizio che andrà a caratterizzare le varie infrastrutture stradali, considerando gli incrementi dei flussi veicolari e ipotizzando una nuova distribuzione degli stessi. Verrà infatti realizzata, a opera dell'ANAS e della Provincia di Reggio Emilia, la variante alla SS63, che nel territorio comunale di Vezzano S/C si compone di cinque lotti.

L'analisi presentata in questo capitolo è articolata nel modo seguente:

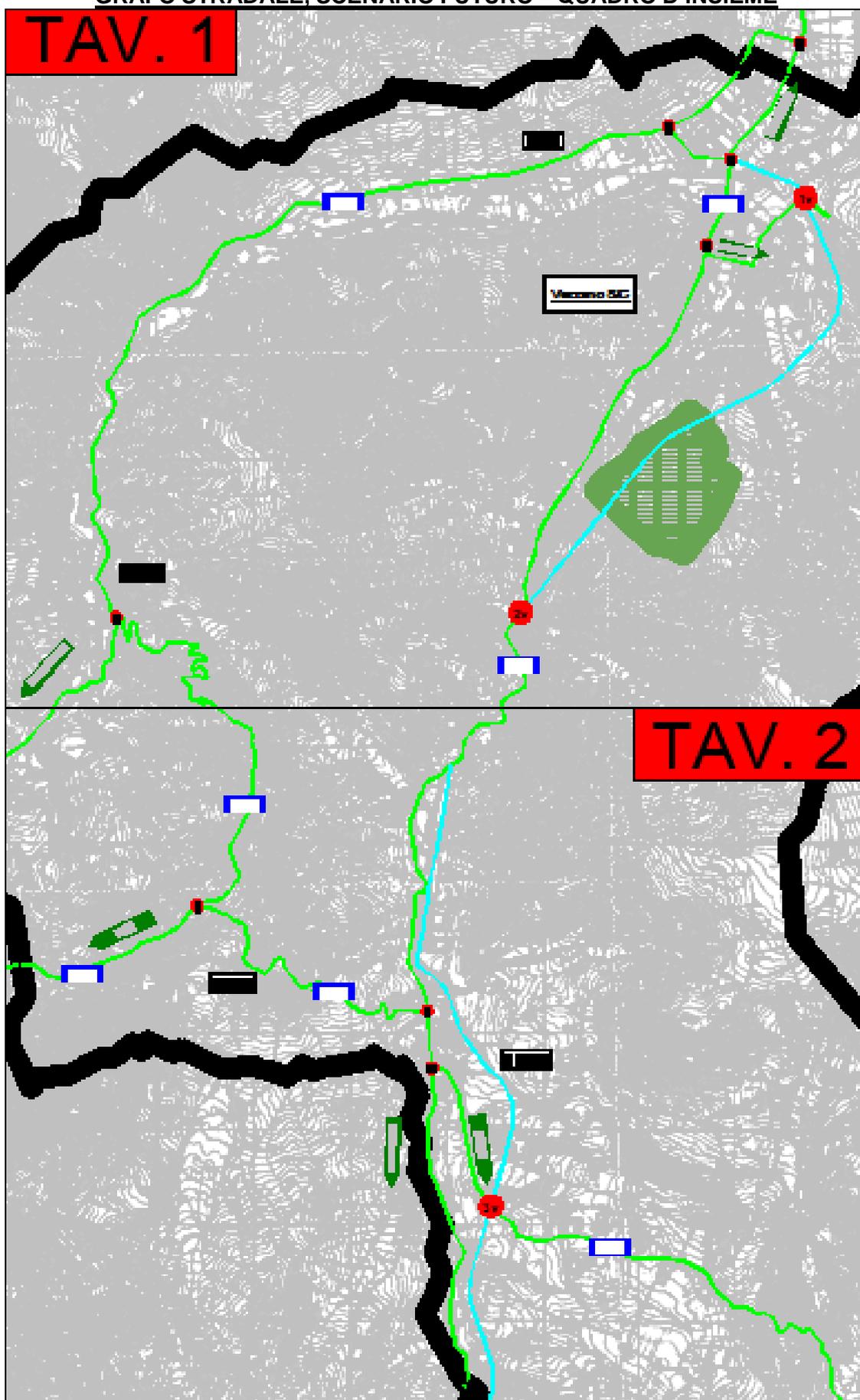
- grafo stradale nello scenario futuro (2025);
- stima dei flussi veicolari futuri;
- stima dei livelli di servizio futuri;
- analisi delle criticità.

5.2 GRAFO STRADALE – SCENARIO FUTURO (ANNO 2025)

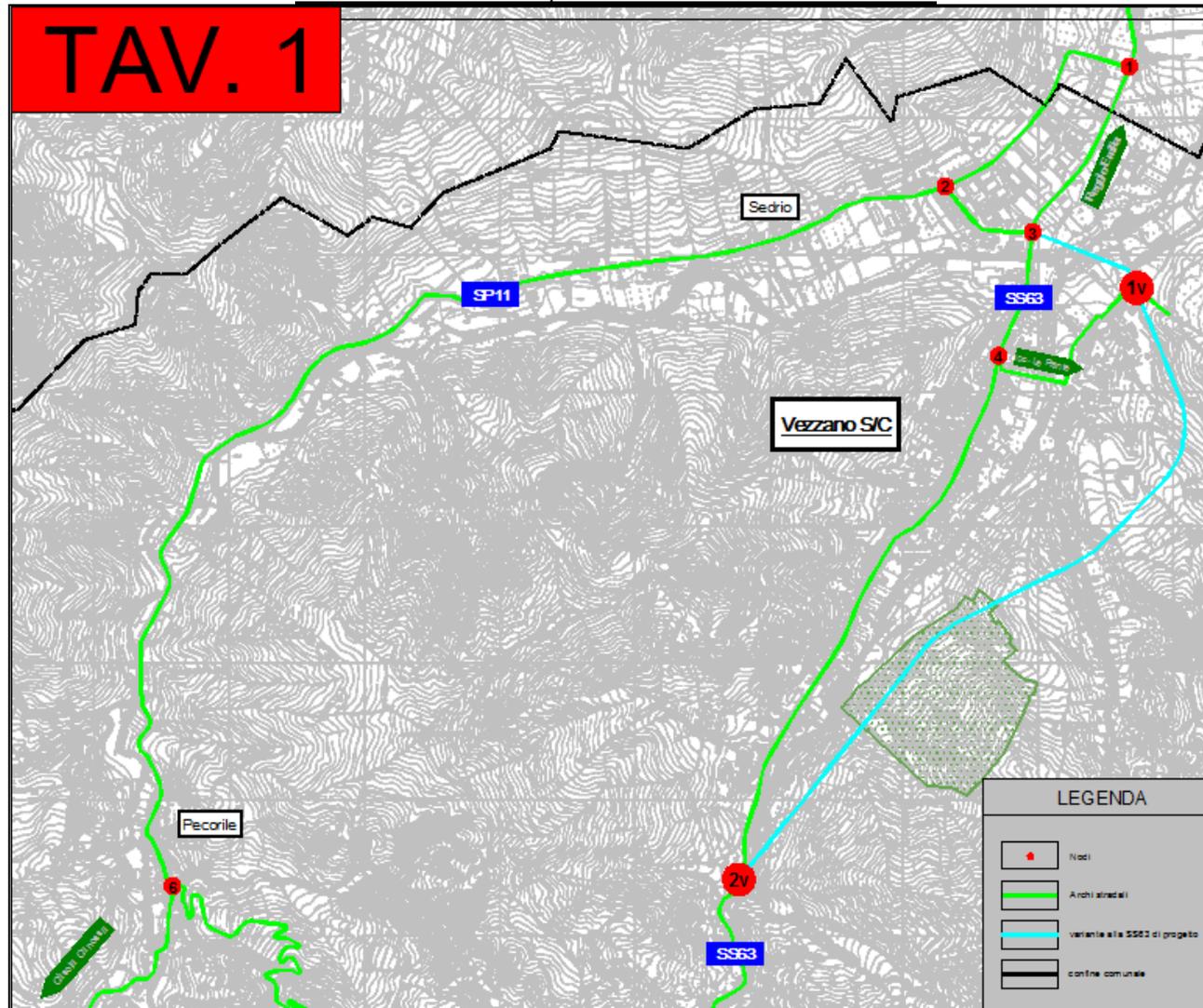
Nello scenario futuro, il grafo stradale sarà quello mostrato nella figura a pagina seguente; appare subito evidente la variante alla SS63, rappresentata con il colore ciano, che assorbirà gran parte del traffico che attualmente attraversa il centro del Comune e la frazione di La Vecchia.

Le altre strade considerate nel quadro conoscitivo che servono le varie frazioni del Comune rimangono invariate.

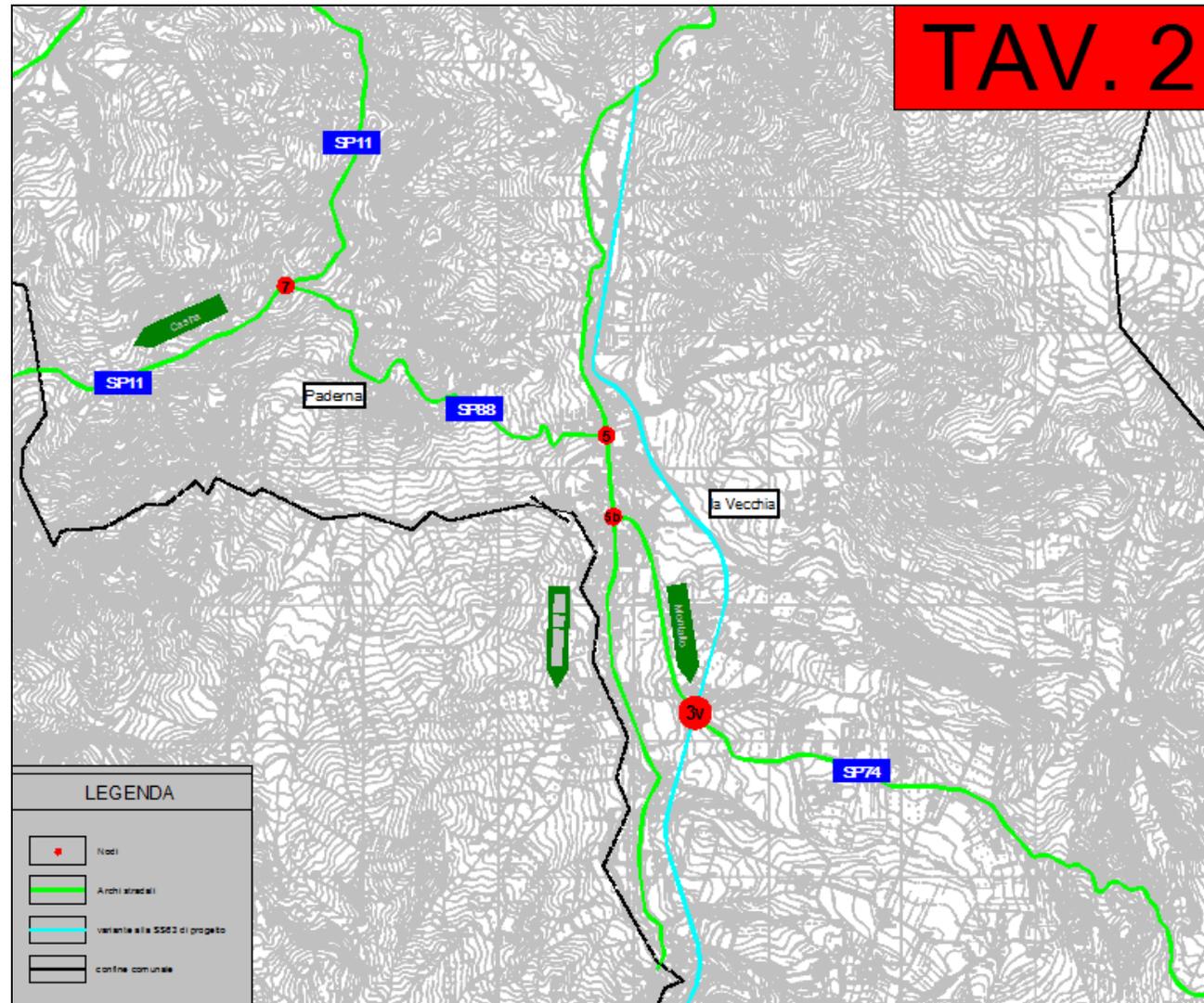
GRAFO STRADALE, SCENARIO FUTURO – QUADRO D'INSIEME



GRAFO STRADALE, SCENARIO FUTURO – TAV. 1



GRAFO STRADALE, SCENARIO FUTURO – TAV. 2



5.3 STIMA DEI FLUSSI VEICOLARI FUTURI

Per stimare l'incremento dei flussi veicolari relativo alle previsioni di PSC. in esame, ci si è basati sui tassi di crescita della mobilità definiti nel P.R.I.T. (Piano Regionale Integrato dei Trasporti) della Regione Emilia Romagna; nello specifico si è considerato tassi medi annuali di crescita pari circa al 1,8% per il trasporto passeggeri su strada e al 1,7% per il trasporto merci.

Inoltre, si è ipotizzato uno scenario in cui la futura variante alla SS63 assorbirà il 70% dei veicoli che attualmente transitano sulla strada esistente.

Pur considerando che la realizzazione della variante alla SS63 risolverà alcune criticità ambientali presenti allo stato attuale all'interno del Capoluogo e negli agglomerati del Comune di Vezzano, si rinvia a una fase successiva l'approfondimento della valutazione degli impatti ambientali derivanti da questa nuova infrastruttura, e cioè a seguito dell'elaborazione del progetto definitivo dell'opera.

Con riferimento al grafo precedentemente riportato, nella tabella a pagina seguente sono mostrati i flussi veicolari ipotizzati nello scenario futuro.

Nodo iniziale	Nodo finale	ORA DI PUNTA 7 - 8		Diurno (h6-22)		Notturmo (h22-6)	
		VL	VP	VL	VP	VL	VP
1	RE	789	36	6395	228	213	8
RE	1	459	26	8680	279	289	9
1	2	52	21	697	223	77	25
2	1	98	15	1059	167	118	19
1	3	459	26	8680	279	289	9
3	1	789	36	6395	228	213	8
2	3	196	15	2118	167	235	19
3	2	273	10	2954	111	328	12
2	6	21	10	223	111	25	12
6	2	98	0	1059	0	118	0
3	4	138	8	2604	84	289	9
4	3	237	11	1918	68	213	8
4	loc. Le Piante	31	5	334	56	37	6
loc. Le Piante	4	191	5	2062	56	229	6
4	5	138	8	2604	84	289	9
5	4	237	11	1918	68	213	8
5	7	15	0	167	0	19	0
7	5	26	0	279	0	31	0
5	5b	93	6	1003	67	111	7
5b	5	226	9	2441	100	271	11
5b	Montalto	134	5	1449	56	161	6
Montalto	5b	170	0	1839	0	204	0
5b	Castelnuovo Monti	82	6	886	67	98	7
Castelnuovo Monti	5b	204	11	2207	117	245	13
6	Canossa	21	10	186	93	21	10
Canossa	6	62	0	557	0	62	0
6	7	15	0	139	0	15	0
7	6	46	0	418	0	46	0
7	Casina	46	0	418	0	46	0
Casina	7	46	0	418	0	46	0
3	1v	321	18	6076	195	675	22
1v	3	553	25	4476	159	497	18
1v	2v	321	18	6076	195	675	22
2v	1v	553	25	4476	159	497	18
2v	3v	321	18	6076	195	675	22
3v	2v	553	25	4476	159	497	18
3v	Castelnuovo Monti	191	14	2068	156	230	17
Castelnuovo Monti	3v	477	25	5149	273	572	30

5.4 STIMA DEL LIVELLO DI SERVIZIO FUTURO

Ribadendo quanto già scritto nel quadro conoscitivo, la stima del Livello di Servizio di una tratta stradale avviene facendo riferimento a modelli analitici. Tra questi, quelli che riscontrano maggiore credibilità a livello internazionale sono quelli contenuti nell'Highway Capacity Manual (HCM) nelle versioni del 1985 e 2000.

Il livello di servizio (LdS) di una tratta stradale è una misura della qualità del deflusso veicolare in quella tratta.

Esistono sei livelli di servizio: A, B, C, D, E, F. Essi descrivono tutto il campo delle condizioni di circolazione, dalle situazioni operative migliori (LdS A) a quelle peggiori (LdS F).

In maniera generica, i vari LdS definiscono i seguenti stadi di circolazione:

LdS A: circolazione libera, cioè ogni veicolo si muove senza alcun vincolo e in libertà assoluta di manovra entro la corrente: massimo comfort, flusso stabile;

LdS B: il tipo di circolazione può considerarsi ancora libera ma si verifica una modesta riduzione nella velocità e le manovre cominciano a risentire della presenza degli altri utenti: comfort accettabile, flusso stabile;

LdS C: la presenza degli altri veicoli determina vincoli sempre maggiori nel mantenere la velocità desiderata e nella libertà di manovra: si riduce il comfort ma il flusso rimane ancora stabile;

LdS D: si restringe il campo di scelta della velocità e la libertà di manovra; si ha elevata densità e insorgono problemi di disturbo: il comfort si abbassa e il flusso può diventare instabile;

LdS E: il flusso si avvicina al limite della capacità compatibile con l'arteria e si riducono la velocità e la libertà di manovra: il flusso diviene instabile in quanto anche modeste perturbazioni possono causare fenomeni di congestione;

LdS F: flusso forzato: il volume veicolare smaltibile si abbassa insieme alla velocità; si verificano facilmente condizioni instabili di deflusso fino all'insorgere di forti fenomeni di accodamento.

L'HCM utilizza come indicatore per lo studio di correnti veicolari a flusso *ininterrotto* (come per esempio le autostrade) il grado di saturazione x , definito come il rapporto tra il flusso F e la

capacità fisica della strada in esame C.

Le strade oggetto del presente studio sono caratterizzate da correnti veicolari a flusso *interrotto*; tuttavia, per la modalità con cui sono stati eseguiti i rilievi del traffico, quindi le relative stime future, e per una semplicità di applicazione, si utilizzerà ugualmente il grado di saturazione che, modificato mediante opportuni fattori che tengono conto della presenza di intersezioni a raso (semaforiche o meno) e di vari elementi di disturbo della corrente veicolare, quindi di flusso *interrotto*, è un indicatore che rappresenta un elemento di valutazione, se pur solo indicativo, sempre molto significativo.

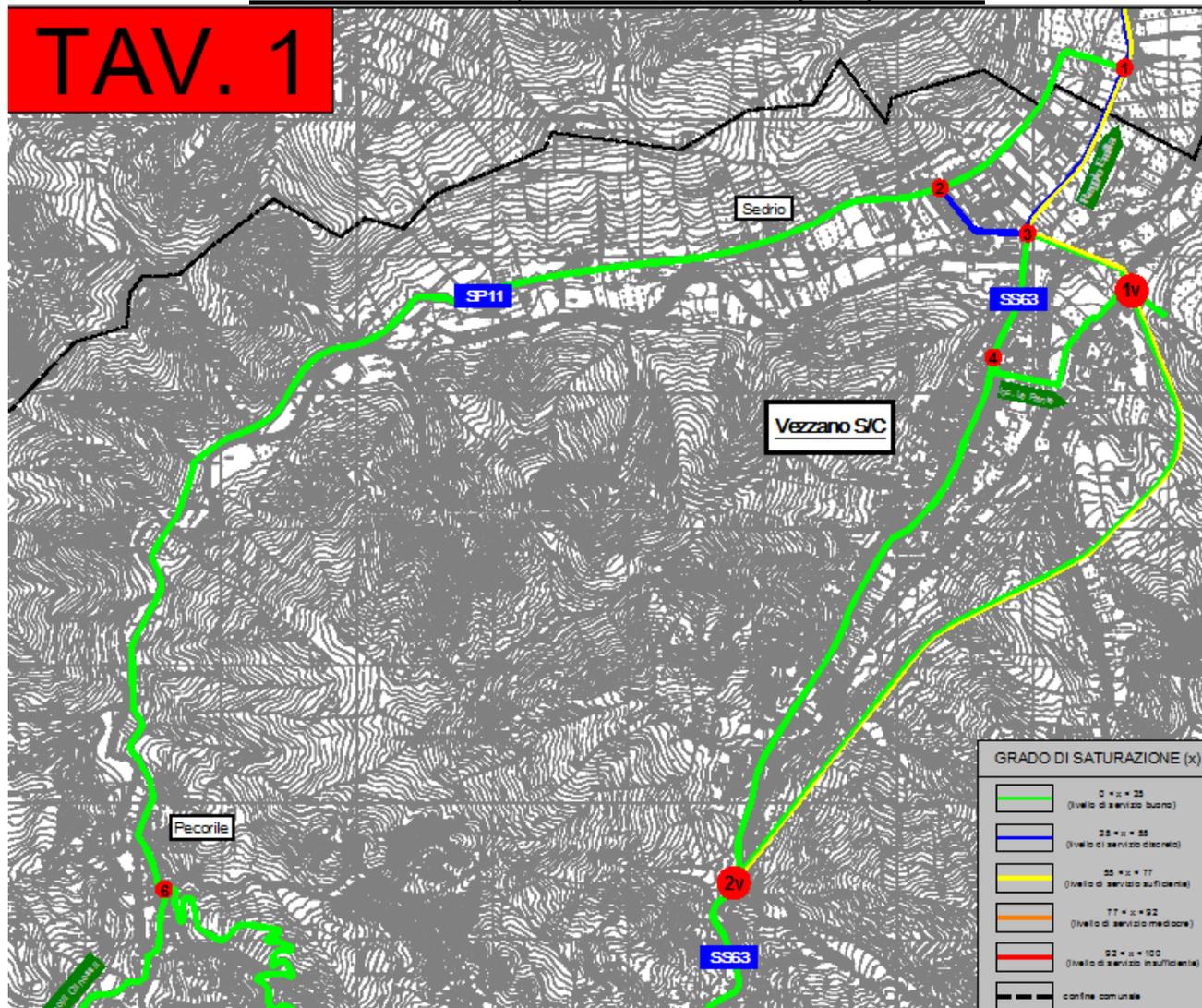
La stima dei livelli di servizio è stata eseguita per l'orario di punta della mattina (tra le ore 7 e le ore 8) poiché ritenuto rappresentativo della situazione di maggior domanda veicolare.

Una rappresentazione grafica dei risultati ottenuti è mostrata nelle pagine seguenti.

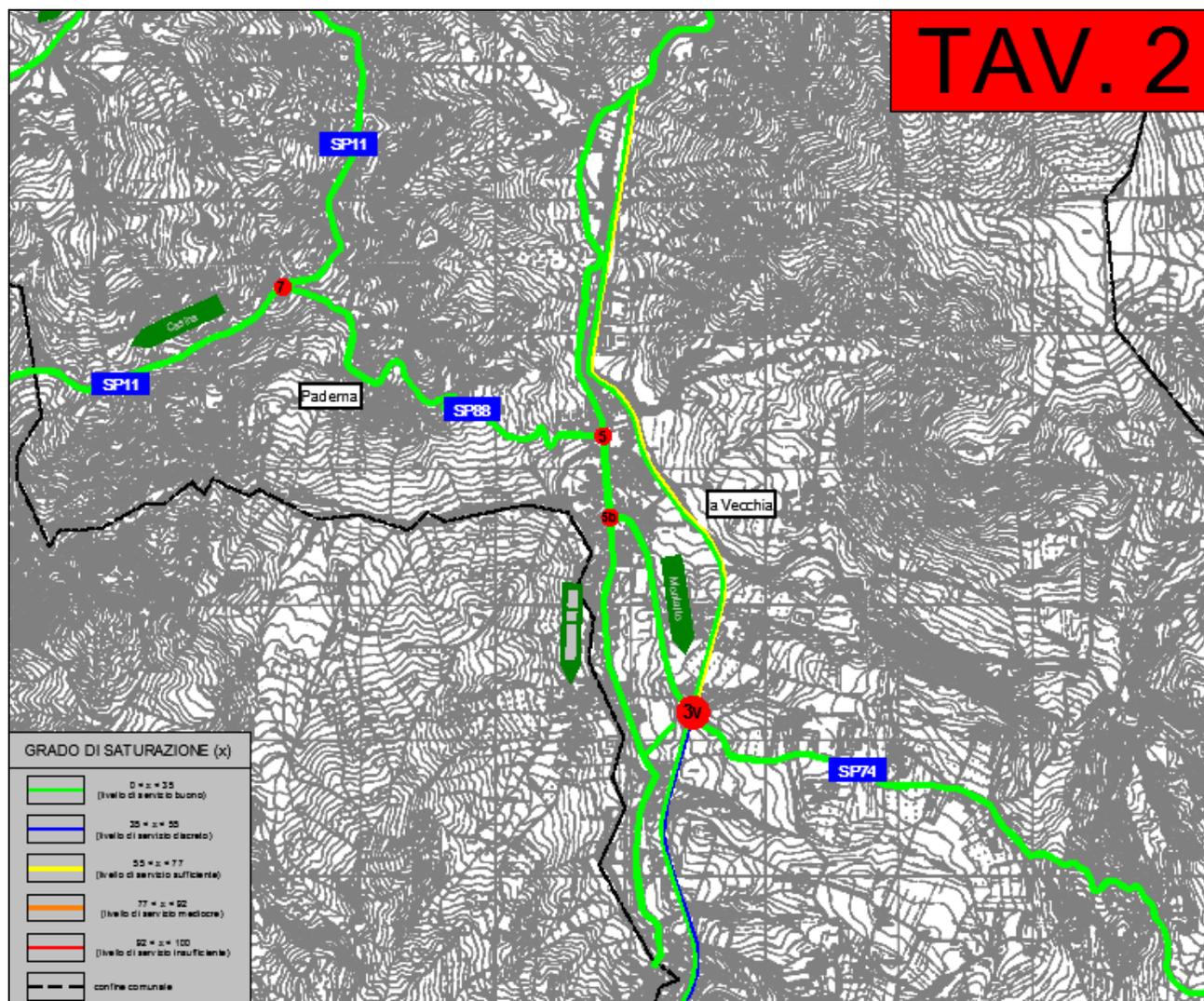
La tabella seguente mostra in che modo vengono stimati i livelli di servizio:

LdS	grado di saturazione x [%]
A	1 - 35
B	35 - 55
C	55 - 77
D	77 - 92
E	92 - 100
F	>100

LIVELLI DI SERVIZIO, SCENARIO FUTURO (2025) – TAV. 1



LIVELLI DI SERVIZIO, SCENARIO FUTURO (2025) – TAV. 2



5.5 COMMENTI SUI LIVELLI DI SERVIZIO STIMATI

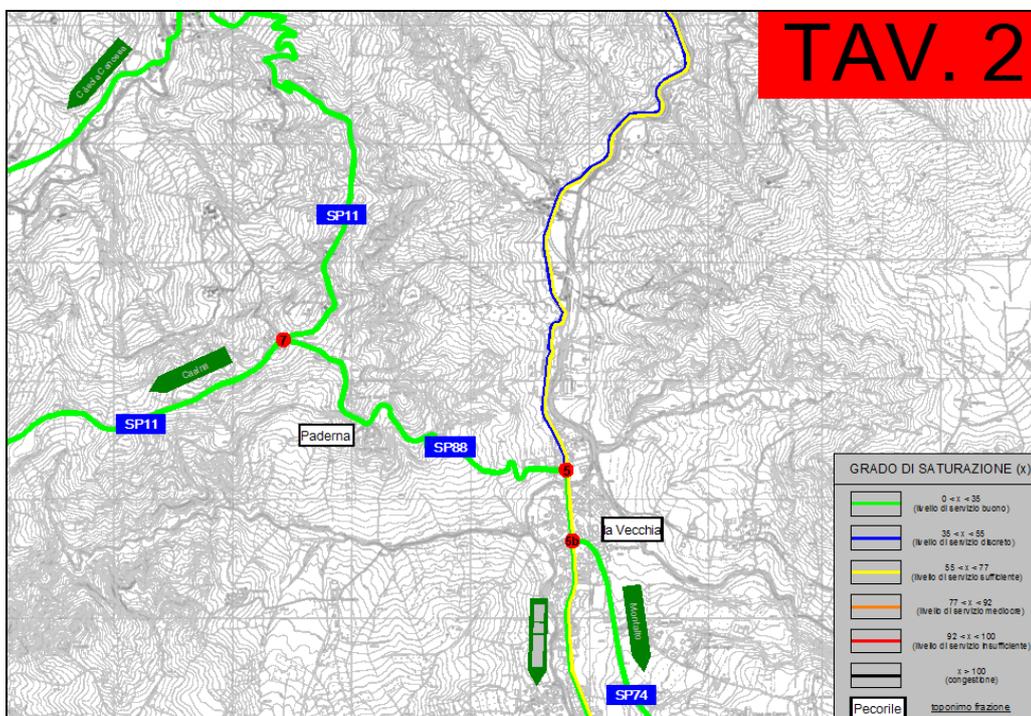
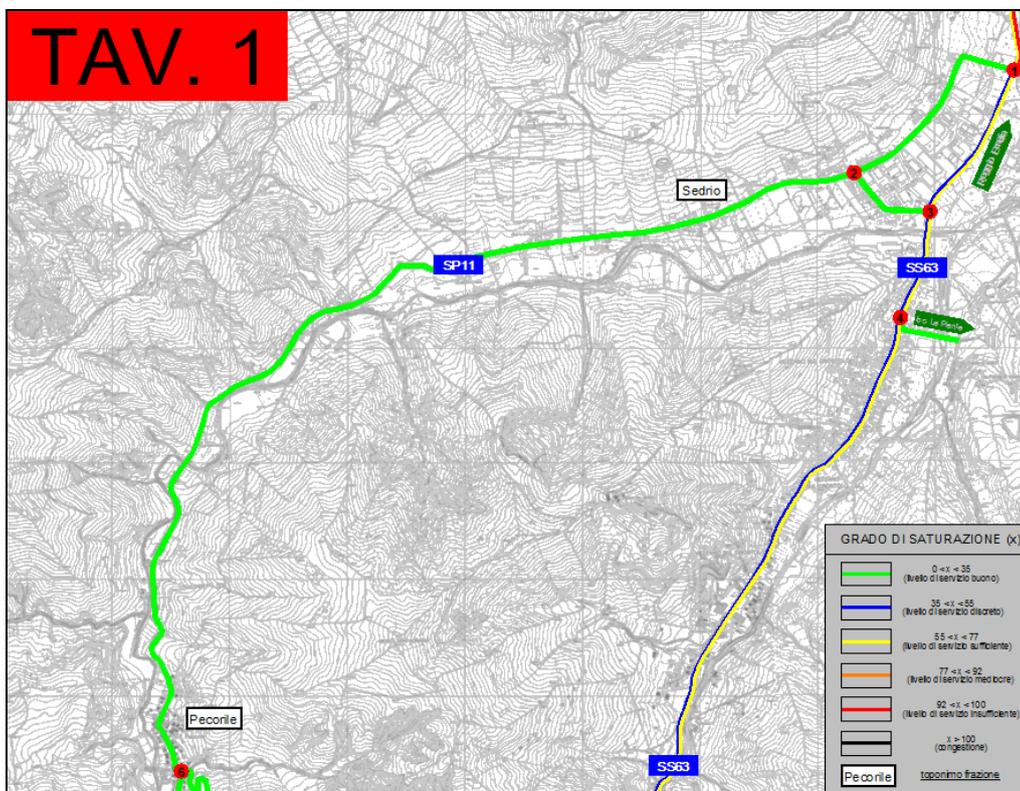
Dalle due immagini precedenti, che mostrano una rappresentazione grafica dei livelli di servizio che caratterizzeranno le strade del Comune di Vezzano S/C nello scenario futuro, si evince che la realizzazione della variante alla SS63 assorbirà un numero di veicoli tali da ridurre notevolmente i transiti veicolari che attualmente attraversano il capoluogo e la frazione de La Vecchia, migliorando pertanto anche gli aspetti da essi indotti, quali l'inquinamento acustico e l'inquinamento atmosferico.

Dalla stima dei livelli di servizio riferiti all'ora di punta della mattina (tra le ore 7 e le ore 8) e relativi allo scenario futuro emerge che la realizzazione della variante alla SS63 potrà risolvere le criticità oggi presenti sull'attuale tracciato che attraversa i principali centri abitati del Comune; infatti in corrispondenza di tali centri ci sarà un livello di servizio "A". Considerato tuttavia, l'elevato numero di transiti, si prevede che in direzione di Reggio Emilia, ci sarà un livello di servizio "C", vale a dire che, come precedentemente precisato, si riduce il comfort ma il flusso veicolare rimane stabile.

Per un confronto immediato con lo scenario attuale, si riportano nella pagina seguente le immagini dei livelli di servizio, relativi allo stato attuale, che caratterizzano le strade oggetto del presente studio.

Come già affermato nel documento del quadro conoscitivo, e indipendentemente dagli effetti positivi che potrebbe portare la realizzazione della variante alla SS63, si ribadisce che solo potenziando il sistema di trasporto pubblico, associato a un servizio di *car sharing*, ma soprattutto di *car pooling* per ridurre il numero degli spostamenti dei pendolari, si potrà assicurare una situazione sostenibile, che dunque potrà continuare nel corso degli anni futuri. Si ricorda che "*car pooling*" sta a indicare il trasporto privato di più passeggeri con una sola autovettura, cioè un uso collettivo di un'automobile: persone che percorrono lo stesso tragitto si accordano per condividere lo stesso veicolo. I vantaggi derivano senz'altro da una riduzione dei costi del viaggio e dei costi di manutenzione dell'autovettura a carico del singolo automobilista, ma sicuramente anche da una riduzione del traffico stradale e di tutti gli effetti negativi da esso indotti. Per quanto riguarda le altre strade provinciali che attraversano il Comune, esse saranno caratterizzate generalmente da un buon livello di servizio, dal momento che non si prevedono notevoli incrementi dei transiti veicolari e considerando che non emergevano situazioni di criticità nel quadro conoscitivo.

LIVELLI DI SERVIZIO, SCENARIO ATTUALE (QUADRO CONOSCITIVO)



5.6 CONCLUSIONI

Dalla stima dei livelli di servizio riferita all'ora di punta della mattina (tra le ore 7 e le ore 8) e relativa allo scenario futuro emerge che la realizzazione della variante alla SS63 potrà risolvere le criticità oggi presenti sull'attuale tracciato che attraversa i principali centri abitati del Comune; infatti in corrispondenza di tali centri ci sarà un livello di servizio "A". Considerato tuttavia, l'elevato numero di transiti, si prevede che in direzione di Reggio Emilia, ci sarà un livello di servizio "C", vale a dire che, come precedentemente precisato, si riduce il comfort ma il flusso veicolare rimane stabile. Tuttavia, come già affermato nel documento del quadro conoscitivo, e indipendentemente dagli effetti positivi che potrebbe portare la realizzazione della variante alla SS63, si ribadisce che solo potenziando il sistema di trasporto pubblico, associato a un servizio di *car sharing*, ma soprattutto di *car pooling* per ridurre il numero degli spostamenti dei pendolari, si potrà assicurare una situazione sostenibile, che dunque potrà continuare nel corso degli anni futuri.

Infatti, anche se il progetto della variante alla SS63 non dovesse essere realizzato, si precisa che i flussi veicolari tenderanno ad aumentare nel corso del tempo (come da previsione del PRIT) e quindi la scelta di soluzioni oculate che abbiano effetti a lungo termine, associata all'adeguamento delle caratteristiche geometriche dell'attuale tracciato della SS63, diviene basilare per un sistema della mobilità sostenibile nel corso del tempo.

Si ricorda che "*car pooling*" sta a indicare il trasporto privato di più passeggeri con una sola autovettura, cioè un uso collettivo di un'automobile: persone che percorrono lo stesso tragitto si accordano per condividere lo stesso veicolo. I vantaggi derivano senz'altro da una riduzione dei costi del viaggio e dei costi di manutenzione dell'autovettura a carico del singolo automobilista, ma sicuramente anche da una riduzione del traffico stradale e di tutti gli effetti negativi da esso indotti. Per quanto riguarda le altre strade provinciali che attraversano il Comune, esse saranno caratterizzate generalmente da un buon livello di servizio, dal momento che non si prevedono notevoli incrementi dei transiti veicolari e considerando che non emergevano situazioni di criticità nel quadro conoscitivo.

Si vuole suggerire infine, di valutare l'introduzione di un bus navetta a servizio dell'area industriale a Nord del Comune, che potrà garantire una migliore accessibilità al centro di quest'ultimo. Il servizio di bus navetta potrebbe risultare utile anche per collegare il centro del capoluogo con le scuole ubicate a La Vecchia.

6 INQUINAMENTO ACUSTICO

6.1 METODO DI ANALISI

La presente indagine si basa essenzialmente sulla stima delle future variazioni dei flussi veicolari, 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 (come sorgenti acustiche fisse tipo i sistemi di climatizzazione in futuri complessi residenziali, ecc.).

A partire dal conteggio manuale degli attuali flussi veicolari, attraverso l'impiego di un parametro acustico caratteristico del singolo evento transito, è stato calcolato il livello sonoro generato da ciascun arco sia nel periodo diurno sia nel periodo notturno. Quindi stimando le variazioni dei flussi di traffico determinate dall'assetto viabilistico futuro, è stato calcolato il nuovo contributo stradale e il conseguente livello ambientale previsto.

Oltre a fotografare la situazione acustica futura, lo studio si pone altresì l'obiettivo di esprimere alcune considerazioni in merito allo scenario acustico atteso negli ambiti di nuovo insediamento individuati dal PSC.

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

Va evidenziato che, sebbene il presente studio sia finalizzato a valutare lo stato futuro in relazione alle caratteristiche quantitative e qualitative del traffico veicolare al 2025, i nuovi insediamenti di qualsiasi natura dovranno essere oggetto di specifiche valutazioni acustiche previsionali, finalizzate a garantire la sostenibilità dei singoli progetti in ambito acustico.

6.2 AREE ESAMINATE E LIMITI ADOTTATI

Valutare la sostenibilità acustica delle proposte del PSC significa in buona sostanza verificare due aspetti:

- 1 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;
- 2 che gli ambiti di nuovo insediamento 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.

Nella successiva tabella sono riportati gli ambiti di nuovo insediamento e le relative classi acustiche presunte.

TABELLA - AMBITI DI NUOVO INSEDIAMENTO

Ambito	Luogo	Tipologia	Classe ZAC	Limiti Diurno - Notturno
1	Sedrio	Produttivo	V	70 - 60
2	Sedrio	Commerciale - Terziario - Residenziale	IV - III - II	65 - 55 / 60 - 50 / 55 - 45
3	Sedrio	Residenziale	II	55 - 45
4	Sedrio	Residenziale	II	55 - 45
5	Vezzano	Residenziale	II	55 - 45
6	Vezzano	Residenziale	III - II	60 - 50 / 55 - 45
7	Vezzano	Att. Culturali e ricreative	III	60 - 50
8	Pecorile	Residenziale	II	55 - 45
9	Montalto	Residenziale - Produttivo	III	60 - 50

6.3 LIVELLI ACUSTICI FUTURI

Di seguito si riporta la tabella sintetica della situazione acustica futura. Lo scenario esaminato è al 2025, anno per il quale si suppongono terminate le trasformazioni urbanistiche previste dal PSC.

I livelli sonori sono stati calcolati considerando una distanza dalla mezzera stradale di 8 m, associando valori di SEL di 71 dBA al transito dei veicoli leggeri e di 81 dBA al transito dei veicoli pesanti.

LIVELLI SONORI STATO FUTURO 2025

Nodo iniziale	Nodo finale	DIURNO		NOTTURNO		Calcolo Leq al 1° fronte edificato (8 m)		CLASS. STRADA	limiti acustici		superamento	
		VL	VP	VL	VP	DIURNO	NOTTURNO		day	night	day	night
1	RE	15074	506	502	17	66.4	51.7	Db	65	55	1.4	-3.3
1	2	1755	390	195	43	60.9	51.4	Cb	70	60	-9.1	-8.6
1	3	15074	506	502	17	66.4	51.7	Db	65	55	1.4	-3.3
2	3	5071	279	563	31	62.3	52.8	Cb	70	60	-7.7	-7.2
2	6	1282	111	142	12	57.2	47.6	Cb	70	60	-12.8	-12.4
3	4	4522	152	502	17	61.2	51.7	Db	65	55	-3.8	-3.3
4	loc. Le Piante	2396	111	266	12	58.8	49.3	F	60	50	-1.2	-0.7
4	5	4522	152	502	17	61.2	51.7	Db	65	55	-3.8	-3.3
5	7	446	0	50	0	49.9	40.3	Cb	70	60	-20.1	-19.7
5	5b	3444	167	383	19	60.5	50.9	Db	65	55	-4.5	-4.1
5b	Montalto	3288	56	365	6	59.2	49.7	Cb	70	60	-10.8	-10.3
5b	Castelnovo Monti	3093	184	344	20	60.3	50.8	Db	65	55	-4.7	-4.2
6	Canossa	743	93	83	10	55.6	46.1	Cb	70	60	-14.4	-13.9
6	7	557	0	62	0	50.9	41.3	Cb	70	60	-19.1	-18.7
7	Casina	836	0	93	0	52.6	43.1	Cb	70	60	-17.4	-16.9
3	1v	10552	354	1172	39	65.9	56.3	Cb	70	60	-4.1	-3.7
1v	2v	10552	354	1172	39	65.9	56.3	Cb	70	60	-4.1	-3.7
2v	3v	10552	354	1172	39	65.9	56.3	Cb	70	60	-4.1	-3.7
3v	Castelnovo Monti	7217	429	802	48	65.0	55.5	Cb	70	60	-5.0	-4.5

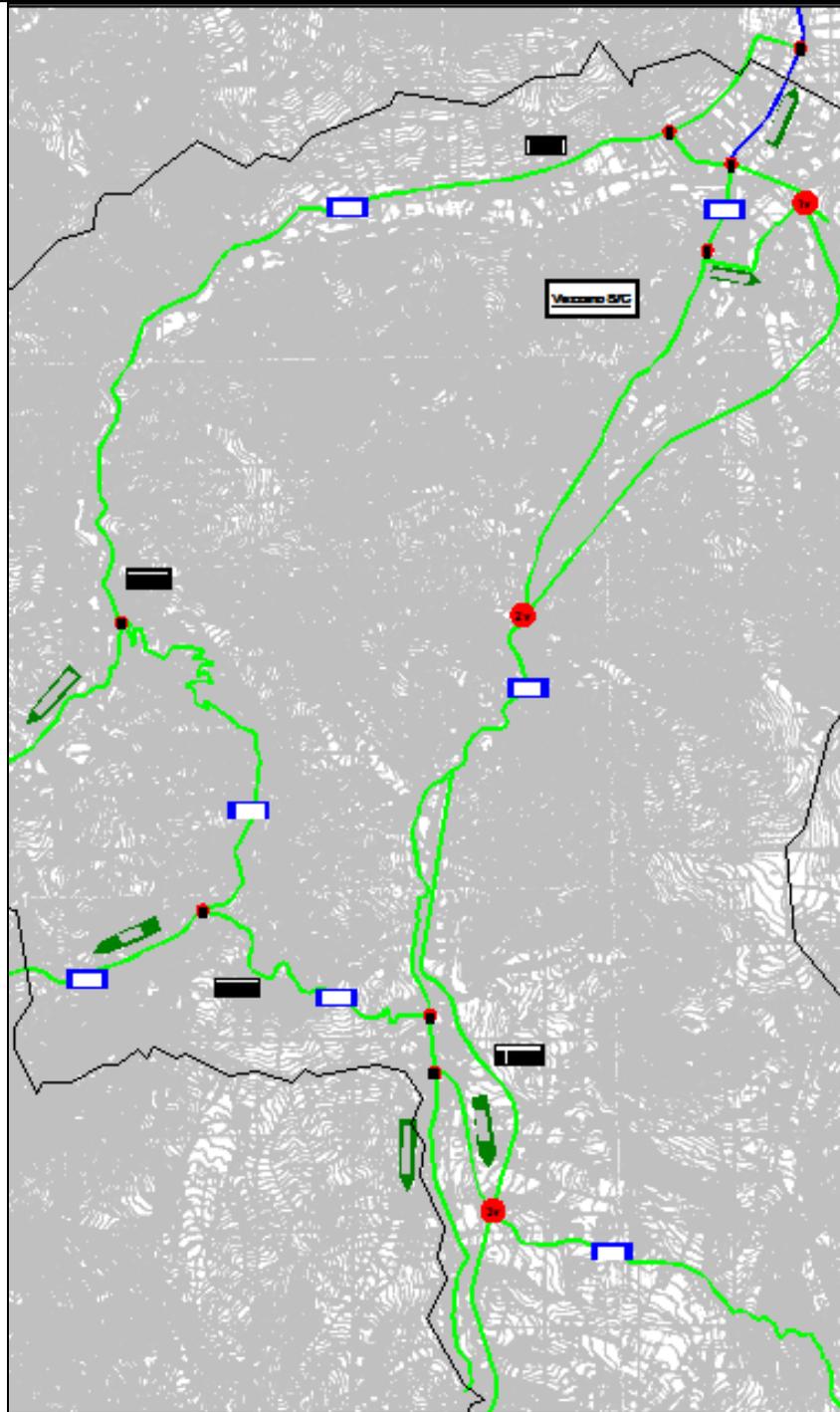
6.4 ANALISI DEI RISULTATI

La tabella riportata nella pagina precedente ha permesso di produrre alcune tavole (mostrate nelle pagine seguenti) in cui ciascuna strada è identificata da un colore, in base al rumore che essa produce, avendo assegnato valori di SEL a ciascuna categoria di veicoli (leggeri e pesanti) a una distanza di 8 m dal centro della carreggiata, su strade con manto stradale normale, considerando diverse velocità di percorrenza, in base al tipo di strada.

I Leq ottenuti a 8 m dal centro della carreggiata sono stati confrontati con il DPR 142 del 30/03/2004.

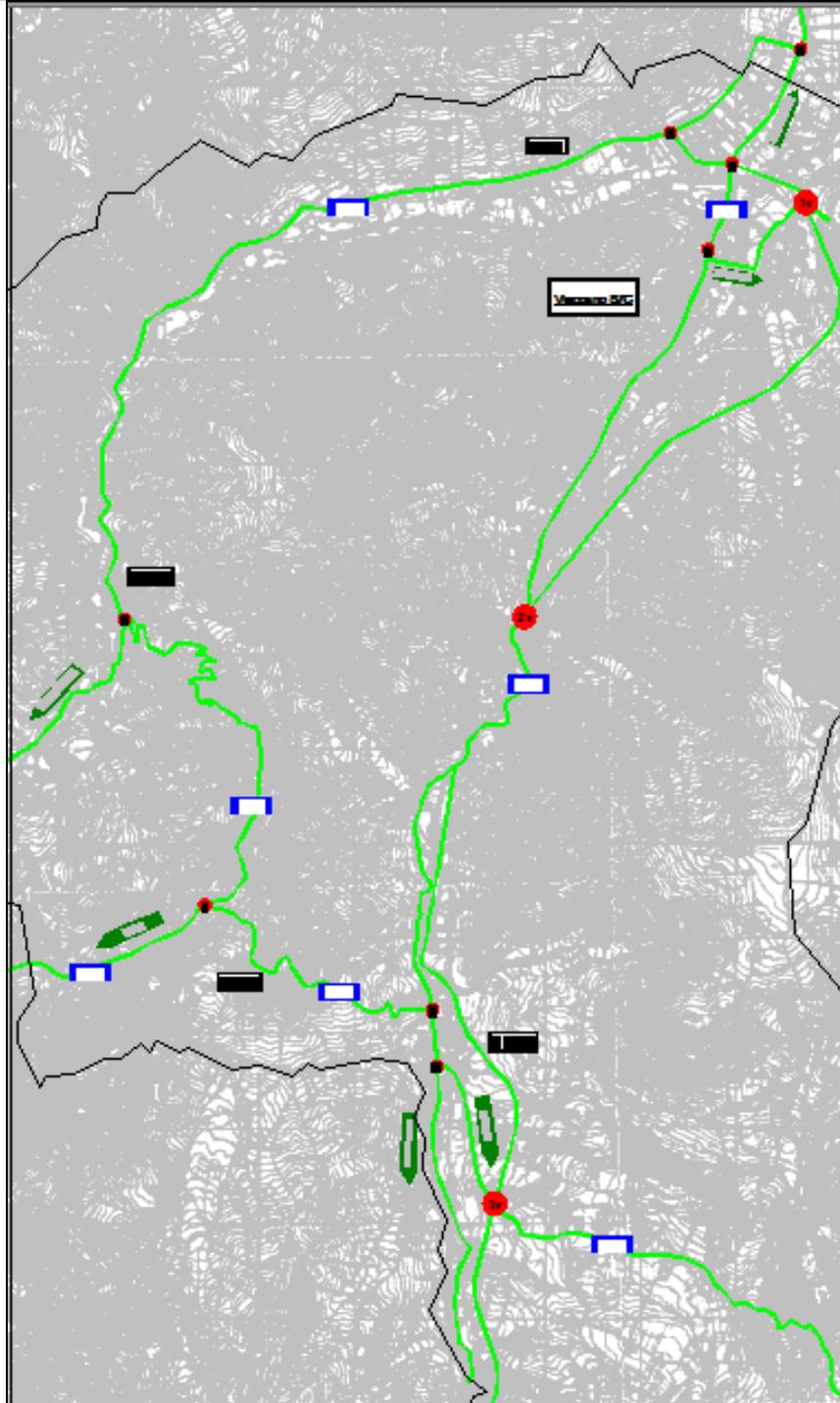
Le immagini di seguito riportate mostrano che i livelli acustici futuri prodotti dalle infrastrutture stradali rispetteranno i limiti imposti dalla normativa. Si vuole sottolineare infatti, che si è provveduto a riclassificare le strade dell'attuale tracciato della SS63, da strade di tipo Cb a strade di tipo Db (D.P.R. 142 del 30/03/2004). Ciò significa che, nonostante i limiti acustici assegnati a tali strade siano inferiori di 5 dBA rispetto a quelli assegnati alle stesse nella classificazione attuale, vi è comunque un rispetto dei limiti, in virtù del fatto che la variante alla SS63 si prevede assorbirà gran parte dei flussi che si servono dell'attuale tracciato.

TAVOLA SUPERAMENTI – AMBITO DIURNO, SCENARIO FUTURO



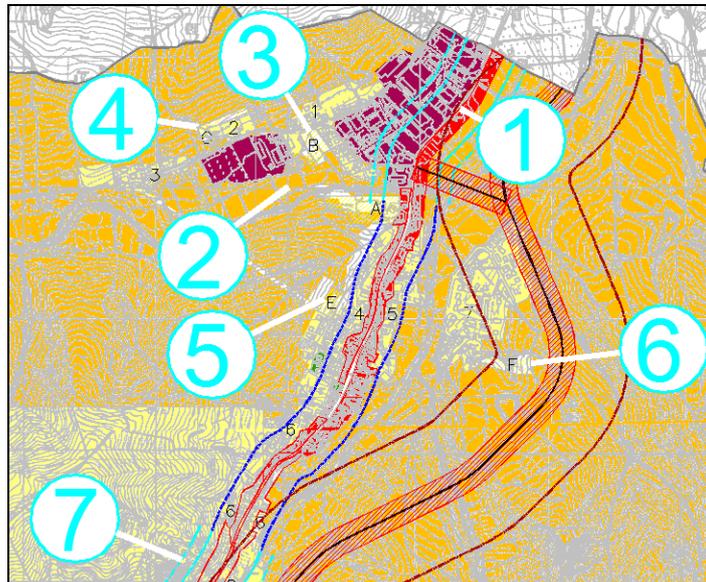
SUPERAMENTI (s) [dBA]	
	$s < 0$
	$0 < s < 2.5$
	$2.5 < s < 5$
	$s > 5$

TAVOLA SUPERAMENTI – AMBITO NOTTURNO, SCENARIO FUTURO



SUPERAMENTI (s) [dBA]	
	$s < 0$
	$0 < s < 2.5$
	$2.5 < s < 5$
	$s > 5$

6.5 AMBITI DI NUOVO INSEDIAMENTO



Con riferimento alle immagini riportate nella pagina seguente, si afferma quanto segue:

- Gli ambiti 1 e 2, a vocazione prevalentemente produttiva il primo, a vocazione prevalentemente commerciale – direzionale il secondo, confinano parzialmente con l'attuale SS63 che, pur essendo l'asse stradale più trafficato nel territorio comunale, rispetta i limiti fissati dal DPR 142/04 (sarà tuttavia opportuno localizzare le nuove residenze previste, seppur in numero minimo, lontano da sorgenti di rumore).
- Gli ambiti 3, 4, 5, 6, 8 sono inseriti in classe II, classe acustica idonea per gli ambiti residenziali. Nello specifico, si precisa che l'ambito 3 è circondato da una porzione di territorio inserita anch'essa in classe II e si ritiene sufficientemente lontano dalle due aree produttive, una a Est, e una a Ovest; l'ambito 6 si ritiene sufficientemente lontano dalla futura variante alla SS63, tuttavia sarà necessario in fase di progettazione del comparto considerare l'eventuale impatto acustico generato da tale infrastruttura.

6.6 CONCLUSIONI

Le tavole riportate nelle pagine precedenti mostrano che nello scenario futuro, sulla SS63, i livelli di rumore saranno inferiori ai limiti imposti dalla normativa; saranno inoltre ridotti rispetto a quelli presenti allo stato attuale, poichè gran parte dei flussi veicolari che si servono oggi di questa strada, saranno assorbiti dalla futura variante.

Nelle tavole ciascuna strada è stata identificata da un colore, in base al rumore da essa prodotto, avendo assegnato valori di SEL (dB) a ciascuna categoria di veicoli (leggeri e pesanti) a una distanza di 8 m dal centro della carreggiata, su strade con manto stradale normale, considerando diverse velocità di percorrenza, in base al tipo di strada. I livelli acustici ottenuti a 8 m dal centro della carreggiata, confrontati con il DPR 142 del 30/03/2004, indicano che sarà garantito il rispetto dei limiti imposti dalla normativa. Si vuole sottolineare inoltre, che si è provveduto a riclassificare le strade dell'attuale tracciato della SS63, da strade di tipo Cb a strade di tipo Db (D.P.R. 142 del 30/03/2004). Ciò significa che, nonostante i limiti acustici assegnati a tali strade siano inferiori di 5 dBA rispetto a quelli assegnati alle stesse nella classificazione attuale, vi è comunque un rispetto dei limiti, in virtù del fatto che la variante alla SS63 si prevede assorbirà gran parte dei flussi che si servono dell'attuale tracciato.

Tuttavia si ribadisce, come già affermato anche nel quadro conoscitivo, che solo potenziando il sistema di trasporto pubblico, associato a un servizio di *car sharing*, ma soprattutto di *car pooling* per ridurre il numero degli spostamenti dei pendolari, si potrà assicurare una situazione sostenibile relativamente alla circolazione stradale, e inevitabilmente anche al rumore da essa indotto.

Infatti, come già affermato nel capitolo precedente, anche se il progetto della variante alla SS63 non dovesse essere realizzato, si precisa che i flussi veicolari tenderanno ad aumentare nel corso del tempo, e quindi la scelta di soluzioni oculate che abbiano effetti a lungo termine, associata all'adeguamento delle caratteristiche geometriche dell'attuale tracciato della SS63, divengono basilari per un sistema della mobilità sostenibile nel corso del tempo e per contenere tutti gli effetti da esso indotto, come pure l'inquinamento acustico.

Si demanda comunque al Piano di risanamento acustico comunale, la risoluzione di eventuali criticità acustiche che si dovessero presentare in futuro.

7 QUALITÀ DELL'ARIA

7.1 INTRODUZIONE

Per inquinamento atmosferico si intende la presenza in masse d'aria di sostanze nocive in concentrazioni tali da risultare dannose per l'ambiente e per l'uomo. Tale fenomeno è legato al numero e alla tipologia di sorgenti, alle caratteristiche chimico-fisiche della sostanza emessa e alle proprietà dell'atmosfera, cioè del mezzo in cui la sostanza inquinante si trova dal momento in cui lascia la sorgente fino alla sua ricaduta al suolo.

Per la realizzazione del presente capitolo si è fatto riferimento alle previsioni di piano e a quanto definito in tema di Qualità dell'Aria all'interno di:

- PTCP della Provincia di Reggio Emilia, approvato in Consiglio Provinciale con Del. n. 124 del 17/06/2010;
- PTQA della Provincia di Reggio Emilia approvato in Consiglio Provinciale con Delibera n°113 del 18 Ottobre 2007;
- Rapporto di Monitoraggio del PTQA - Anno 2011, elaborato a cura di Provincia di Reggio Emilia, ARPA, e AUSL sezioni provinciali, datato ottobre 2012.
- Rapporto Annuale sulla qualità dell'aria - Anno 2012, della provincia di Reggio Emilia, elaborato da ARPA Sezione Provinciale.

7.2 SOSTANZE INQUINANTI

Gli inquinanti/sostanze analizzati nel presente studio sono i seguenti:

Ossidi di azoto (NO_x): in atmosfera sono presenti sia il monossido di azoto (NO) sia il biossido di azoto (NO₂), quindi si considera come parametro rappresentativo la somma pesata dei due, definita ossidi di azoto (NO_x).

Il biossido di azoto è un gas di colore rosso bruno, dall'odore pungente ed altamente tossico e corrosivo.

È un inquinante secondario che si produce per ossidazione del monossido di azoto, di limitata tossicità. Le emissioni di ossido di azoto da fonti antropiche derivano da processi di combustione in presenza d'aria e ad elevata temperatura (centrali termoelettriche, impianti di riscaldamento, traffico).

Materiale particolato (PM₁₀): polveri con diametro inferiore a 10 µm. Chimicamente il particolato risulta composto da carbonio elementare ed inorganico, metalli di varia natura (Pb, Cd, Zn, Ni, Cu), nitriti e solfati (responsabili della componente acida del particolato), idrocarburi policiclici aromatici (IPA), polveri di carbone e di cemento, fibre di amianto, sabbie, ceneri. In natura deriva dall'attività vulcanica e dall'azione del vento su rocce e terreno. Le principali fonti antropiche sono gli impianti termici, i motori diesel e il risollevarimento causato dallo sfregamento dei pneumatici sull'asfalto.

7.3 NORMATIVA

D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010

La legislazione nazionale italiana relativa all'inquinamento atmosferico con la pubblicazione del D.Lgs. 155 del 13 agosto 2010, applicazione della Direttiva 2008/50/CE "Relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", si allinea definitivamente alla legislazione europea. Con questo testo vengono recepite le previsioni della Direttiva e abrogati tutti i precedenti atti normativi a partire dal DPCM 28 marzo 1983 fino al recente D.Lgs. 152/2007, raccogliendo in una unica norma le Strategie Generali, i Parametri da monitorare, le Modalità di rilevazione, i Livelli di valutazione, i Limiti, i Livelli critici ed i Valori obiettivo di alcuni parametri, così come i Criteri di qualità dei dati. Di seguito si riportano i Valori Limite in vigore allo stato attuale per le sostanze considerate.

Parametro	Valore e superamenti annuali consentiti	Periodo di mediazione
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite, 10 mg/m³	Max media giornaliera calcolata su 8 ore
Biossido di Azoto (NO₂)	Valore limite, da non superare più di 18 volte per anno civile, 200 µg/m³	1 ora
	Valore limite, 40 µg/m³	Anno civile
	Soglia di allarme, 400 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
Biossido di Zolfo (SO₂)	Valore limite, da non superare più di 24 volte per anno civile, 350 µg/m³	1 ora
	Valore limite, da non superare più di 3 volte per anno civile, 125 µg/m³	24 ore
	Soglia di allarme, 500 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
Particolato Fine (PM₁₀)	Valore limite, da non superare più di 35 volte per anno civile, 50 µg/m³	24 ore
	Valore limite, 40 µg/m³	Anno civile
Particolato Fine (PM_{2,5}) FASE I	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015, 25 µg/m³	Anno civile
Particolato Fine (PM_{2,5}) FASE II	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2020, valore indicativo 20 µg/m³	Anno civile
Ozono (O₃)	Valore obiettivo, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni, 120 µg/m³	Max media 8 ore
	Soglia di informazione, 180 µg/m³	1 ora
	Soglia di allarme, 240 µg/m³	1 ora
Benzene (C₆H₆)	Valore limite, 5 µg/m³	Anno civile
Benzo(a)pirene (C₂₀H₁₂)	Valore obiettivo, 1 ng/m³	Anno civile
Piombo (Pb)	Valore limite, 0,5 µg/m³	Anno civile
Arsenico (Ar)	Valore obiettivo, 6,0 ng/m³	Anno civile
Cadmio (Cd)	Valore obiettivo, 5,0 ng/m³	Anno civile
Nichel (Ni)	Valore obiettivo, 20,0 ng/m³	Anno civile

Tabella - Valori Limite degli inquinanti atmosferici (D.Lgs. 155/2010)

Definizioni:

Valore limite: livello fissato dalla normativa in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi sulla salute umana o per l'ambiente nel suo complesso; tale livello deve essere raggiunto entro un dato termine e in seguito non superato;

Superamenti consentiti: numero di superamenti del valore limite consentiti dalla normativa per anno civile;

Soglia di informazione: livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione e raggiunto il quale si deve intervenire alle condizioni stabilite dalla normativa;

Soglia di allarme: livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunto il quale si deve immediatamente intervenire alle condizioni stabilite dalla normativa.

I principi cardine su cui si fonda il Decreto legislativo n. 155/2010 sono:

- rispetto dei limiti per la tutela della qualità dell'aria e suo miglioramento in modo omogeneo su tutto il territorio nazionale;
- acquisizione e trasmissione tempestiva delle informazioni;
- zonizzazione del territorio nazionale su cui organizzare attività di valutazione della qualità dell'aria;
- utilizzo di una rete di monitoraggio con stazioni di misurazione conformi.

7.4 ZONIZZAZIONE PROVINCIALE

Il Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PTQA) è entrato in vigore, come previsto dalla L.R. 20/2000, alla data di pubblicazione dell'avviso di approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia Romagna, avvenuta il 21 novembre 2007.

Per un'applicazione omogenea sul territorio provinciale delle azioni da intraprendere ai fini del miglioramento della qualità dell'aria, il PTQA suddivide la Provincia di Reggio Emilia nelle seguenti aree amministrative con caratteristiche simili della qualità dell'aria.

La **Zona Pianura Ovest**, ovvero quella porzione di territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme e dove occorre predisporre piani e programmi a lungo termine, è costituita dai comuni di: Albinea, Bagnolo in Piano, Bibbiano, Boretto, Brescello, Cadelbosco di Sopra, Campagnola Emilia, Campegine, Casalgrande, Castellarano, Castelnovo di Sotto, Cavriago, Correggio, Fabbrico, Gattatico, Gualtieri, Guastalla, Luzzara, Montecchio Emilia, Novellara, Poviglio, Quattro Castella, Reggiolo, Reggio nell'Emilia, Rio Saliceto, Rolo, Rubiera, San Martino in Rio, San Polo d'Enza, Sant'Ilario d'Enza, Scandiano,.

La **Zona Appennino** (collina e montagna), ovvero quella porzione di territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite e dove occorre adottare piani di mantenimento, è costituita dai comuni di: Comuni di: Baiso, Busana, Carpineti, Casina, Canossa, Castelnuovo né Monti, Canossa, Collagna, Ligonchio, Ramiseto, Toano, Vetto, **Vezzano sul Crostolo**, Viano, Villa Minozzo.

Il D.Lgs. 155/2010 pone l'attenzione sulla definizione della zonizzazione del territorio nazionale, cioè la suddivisione in agglomerati e zone. Le Regioni individuano zone e agglomerati con riferimento ai confini amministrativi degli enti locali, alle caratteristiche orografiche, meteorologiche e di carico emissivo del territorio (per le zone) ed agli aspetti di assetto urbanistico e di densità di popolazione (per gli agglomerati).

La Regione Emilia-Romagna nel corso dell'anno 2011 ha proposto una nuova zonizzazione regionale sulla base del nuovo D.Lgs.155/2010 che è stata approvata dal Ministero dell'Ambiente il 13/09/2011.



Nuova proposta di zonizzazione dell'Emilia Romagna

Per la Provincia di Reggio Emilia, le porzioni di zona "Pianura Ovest" e zona "Appennino" si sovrappongono perfettamente alle zone precedentemente definite nel PTQA (Piano provinciale di Tutela e risanamento della Qualità dell'Aria): Zona A e Zona B.

Il Comune di Vezzano sul C. rientra in zona "Appennino" *"territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite e dove occorre adottare piani di mantenimento"*.

La zonizzazione è il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria, condotta utilizzando le centraline della rete regionale di monitoraggio. Di seguito si riporta in figura l'elaborazione delle aree di superamento per PM₁₀ e NO₂, tratta dal Rapporto di monitoraggio del PTQA – Anno 2011.

L'elaborazione grafica è stata realizzata sulla base dei dati rilevati dalle centraline che hanno evidenziato in varie aree del territorio il superamento dei valori limite per il particolato atmosferico PM₁₀ e il biossido di azoto (NO₂).

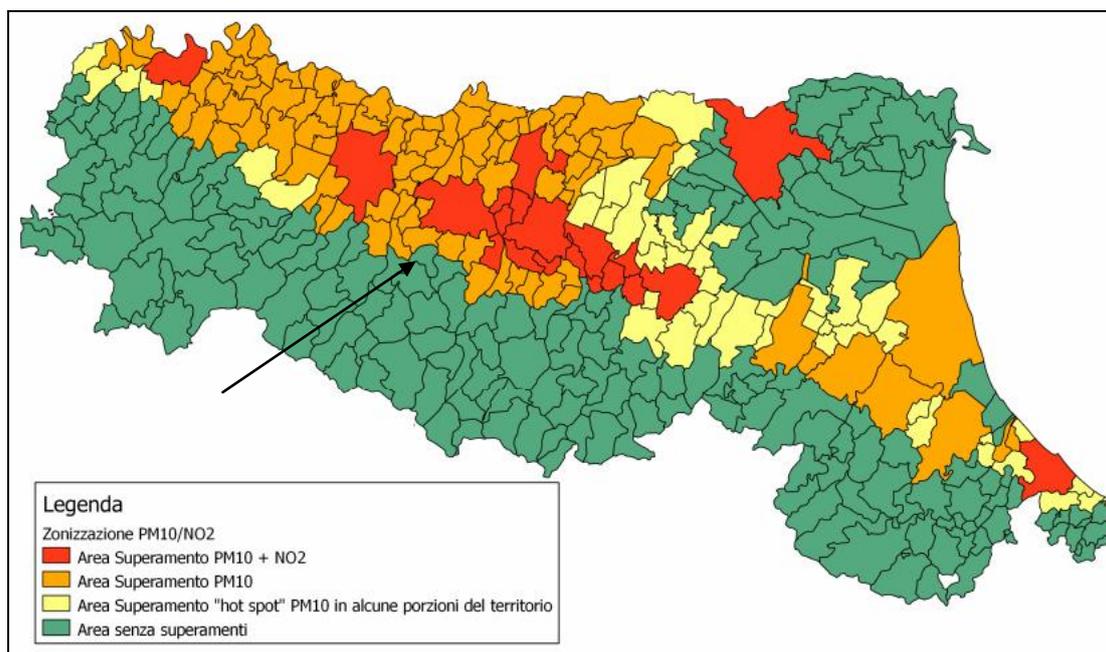


Figura – Aree di superamento per PM₁₀ e per NO₂

Il Comune di Vezzano sul C. rientra in quei comuni classificati come “Area senza Superamenti”.

7.5 LA QUALITÀ DELL’ARIA IN PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Di seguito si riportano i risultati elaborati e contenuti all’interno del “Rapporto Annuale sulla qualità dell’aria - Anno 2012” provincia di Reggio Emilia, elaborata da ARPA Sezione Provinciale.

Biossido di Azoto – NO₂

Dati statistici 2012 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano Biossido di Azoto

ZONA	COMUNE	STAZIONE	Dati Validi (*)	5°	25°	Media	Mediana	75°	95°	98°	Max	N° val >200
Appennino	VILLA MINOZZO	FEBBIO	8.232	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	15	70	0
Pianura Ovest	CASTELLARANO	CASTELLARANO	8.729	< 12	12	22	19	28	49	61	109	0
Pianura Ovest	GUASTALLA	S. ROCCO	8.608	< 12	< 12	22	18	30	53	65	113	0
Pianura Ovest	REGGIO NELL'EMILIA	S. LAZZARO	8.733	< 12	13	29	24	39	70	88	176	0
Pianura Ovest	REGGIO NELL'EMILIA	TIMAVO	8.687	12	25	43	37	55	94	118	219	3

Nel 2012 il valore limite di 40 µg/m³, come media annuale, non è rispettato unicamente dalla stazione di V.le Timavo, che arriva a 43 µg/m³ (erano 51 nel 2011). Per tutte le altre stazioni di monitoraggio si ha una restituzione di dati al di sotto dei valori limite da normativa.

Polveri Sottili – PM₁₀

Dati statistici 2012 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano Polveri Sottili

ZONA	COMUNE	STAZIONE	Dati Validi (*)	5°	25°	Media	Mediana	75°	95°	98°	Max	N° val >50
Appennino	VILLA MINOZZO	FEBBIO	353	< 5	5	10	9	14	24	28	47	0
Pianura Ovest	CASTELLARANO	CASTELLARANO	361	10	17	29	24	38	62	75	115	42
Pianura Ovest	GUASTALLA	S. ROCCO	359	11	22	34	31	42	70	85	148	64
Pianura Ovest	REGGIO NELL'EMILIA	S. LAZZARO	338	11	20	34	29	43	70	79	157	60
Pianura Ovest	REGGIO NELL'EMILIA	TIMAVO	360	15	25	41	35	52	79	96	209	93

Nel 2012 il valore limite di 40 µg/m³, come media annuale, non è rispettato unicamente dalla stazione di V.le Timavo, che arriva a 41 µg/m³ (erano 51 nel 2011). Per tutte le altre stazioni di monitoraggio si ha una restituzione di dati al di sotto dei valori limite da normativa.

Al dato del PM₁₀ è possibile associare il dato del PM_{2,5}, infatti si osserva come nel periodo invernale il PM_{2,5} costituisca la stragrande maggioranza in peso del PM₁₀, costituendone mediamente il 75-80% (con valori giornalieri che possono raggiungere il 97%). Nel periodo primaverile-estivo invece il PM_{2,5} si attesta mediamente sul 55% in peso del PM₁₀, con valori giornalieri che possono scendere fino al 35%. Suddividendo in classi dimensionali le concentrazioni di PM_{2,5} rilevate nel 2012 non si osservano grandi variazioni rispetto al 2011.

Altri Inquinanti

Gli altri inquinanti rilevati presso le centraline ARPA, tra i quali Monossido di Carbonio (CO), Biossido di Zolfo (SO₂) e Benzene (C₆H₆), presentano a livello provinciale concentrazioni molto basse e ben al di sotto dei limiti normativi.

Stima delle concentrazioni degli inquinanti a livello comunale

La normativa UE chiede agli amministratori una valutazione attenta della qualità dell'aria sul territorio, come premessa indispensabile per la gestione delle criticità e la pianificazione delle politiche di intervento. Per soddisfare tale richiesta, ARPA ha implementato la catena modellistica che produce valutazioni con un dettaglio di 1 km su tutto il territorio regionale.

Il prodotto finale di questa elaborazione è una rappresentazione, realistica e fedele alle misure, delle cosiddette concentrazioni di fondo (ovvero non nelle immediate vicinanze di sorgenti emissive, p.es. a bordo strada) anche nei comuni senza centraline.

Si riportano di seguito estratti di dette valutazioni, con in evidenza i risultati per il comune di Vezzano sul C..

Figura – Concentrazione media annuale di fondo di PM_{10} stimata attraverso l'elaborazione modellistica SIMC (2012)

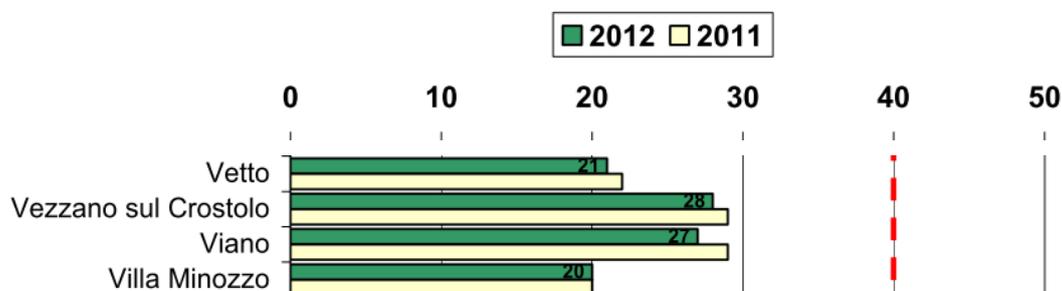


Figura – Concentrazione media annuale di fondo di $PM_{2,5}$ stimata attraverso l'elaborazione modellistica SIMC (2012)

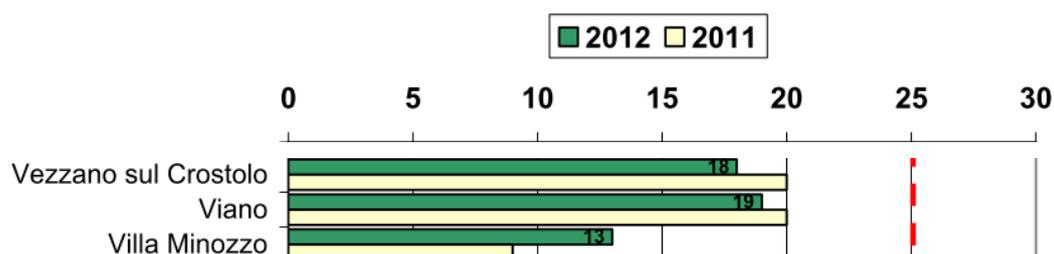
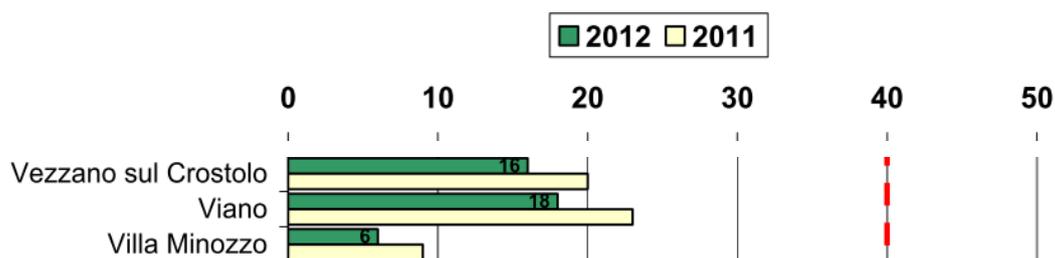


Figura – Concentrazione media annuale di fondo di NO_2 stimata attraverso l'elaborazione modellistica SIMC (2012)



7.6 IL QUADRO EMISSIVO A LIVELLO COMUNALE

Per descrivere il quadro emissivo a livello comunale si sono presi a riferimento i contenuti di due tabelle presenti all'interno del documento Relazione di Piano del PTQA di Reggio Emilia; nello specifico le tabelle riportate sotto sono denominate:

- Tabella 1-7 "Quadro Emissivo di Riferimento del Piano a livello comunale relativo all'anno 2003 (in tonnellate/anno)";
- Tabella 1-8 "Quadro Emissivo di riferimento del piano a livello comunale relativo all'anno 2003: peso % delle emissioni in funzione del macrosettore emissivo rispetto al totale comunale per gli inquinanti NO_x e PM₁₀".

COMUNE	CH ₄	CO	COV	NH ₃	NO _x	PM ₁₀	PTS	SO _x
TOANO	583.5	228.0	108.0	202.6	123.0	18.8	70.5	14.1
VETTO D'ENZA	178.2	138.8	99.5	63.2	68.0	4.7	8.5	10.5
VEZZANO SUL CROSTOLO	169.5	292.6	86.9	64.1	102.1	7.9	10.2	18.7
VIANO	298.0	255.4	103.2	114.8	175.2	20.9	70.7	23.2
VILLA MINOZZO	299.6	171.1	299.3	99.5	31.3	2.9	4.1	5.1

	NO _x				PM ₁₀			
	RESIDENZIALE	PRODUTTIVO	TRAFFICO	ALTRO TRASPORTO	RESIDENZIALE	PRODUTTIVO	TRAFFICO	ALTRO TRASPORTO
	M2	M 1-3-4-6-9	M7	M8	M2	M 1-3-4-6-9	M7	M8
TOANO	5%	54%	18%	22%	0%	68%	10%	22%
VETTO D'ENZA	4%	48%	31%	17%	1%	24%	38%	38%
VEZZANO SUL CROSTOLO	8%	29%	46%	18%	1%	16%	48%	35%
VIANO	3%	57%	25%	15%	0%	63%	17%	20%
VILLA MINOZZO	15%	5%	51%	29%	2%	7%	45%	46%

Per il Comune di Vezzano sul C. il quadro emissivo è suddiviso per macrosettori, rispetto al totale di emissioni comunali all'anno 2003 (102.1 t/anno di NOx e 7.9 t/anno di PM₁₀), attraverso l'assegnazione di un peso % delle emissioni di NOx e PM₁₀ per il singolo macrosettore.

Nello specifico si evince dalle tabelle sopra riportate che in riferimento all'inquinante NOx le componenti maggiormente influenti sono legate alle emissioni dell'ambito *traffico* (incidenza pari al 46% del totale) e alle emissioni dell'ambito *produttivo* (incidenza pari al 29% del totale); seguono poi le emissioni legate ad *altre tipologie di trasporto* (incidenza pari al 18% del totale) e emissioni legate all'ambito *residenziale* (incidenza pari al 8% del totale).

In riferimento alla componente di emissione Polveri si evince dalle tabelle sopra riportate che l'aspetto legato alla componente veicolare incide in modo sostanziale (48% *traffico*, 35% *altro trasporto*), segue poi la componente legata all'ambito *produttivo* (16% di emissioni rispetto il totale). L'ambito *residenziale* viene stimato che incida per un 1% rispetto l'emissione delle polveri su territorio comunale.

7.7 SCENARIO FUTURO - ANNO 2025

Le valutazioni relative ai tre macrosettori di seguito descritti sono frutto di analisi iniziate sulla base dei dati relativi all'anno 2003 e inseriti all'interno del PTQA (strumento attualmente in vigore); tali analisi poi, hanno subito aggiornamenti nel corso degli anni successivi, sulla base dei risultati emersi dalle campagne di monitoraggio eseguite da ARPA fino al 2012, e decritti all'interno del Quadro conoscitivo. Le campagne di monitoraggio più recenti hanno fornito risultati che sostanzialmente rispecchiano ciò che emergeva già nel 2003:

- il traffico veicolare è responsabile della maggior parte delle emissioni di NOx;
- anche le concentrazioni di PM10 dipendono in maniera preponderante dal traffico veicolare.

Inoltre, sulla base delle previsioni di PSC relative alla capacità insediativa residenziale complessiva al 2025, si riporta di seguito in sintesi la stima realizzata dell'incremento delle emissioni nello scenario di piano.

I macrosettori indagati nello studio sono:

1. Civile/Riscaldamento;
2. Mobilità/Traffico;
3. Produttivo.

Per la valutazione futura (scenario 2025) del macrosettore Civile/Riscaldamento si è partiti dalla valutazione delle emissioni attuali (NOx e PM10) indicate nel PTQA espresse in t/anno, da cui si sono ricavate le emissioni unitarie espresse per singolo nucleo familiare allo stato attuale. In funzione dell'incremento futuro stimato nel PSC, da n. 1'808 famiglie al 2012 a n. 1'910 famiglie stimate al 2025, si è valutato l'incremento emissivo in scenario futuro.

Per la valutazione futura (scenario 2025) del macrosettore Mobilità/Traffico si è partiti dalla valutazione delle emissioni attuali (NOx e PM10) indicate nel PTQA espresse in t/anno, da cui si sono ricavate le emissioni unitarie espresse per singolo veicolo su territorio comunale. In funzione dell'incremento futuro di veicoli, associato in modo diretto a quello degli abitanti futuri stimati nel PSC per effetto della realizzazione dei nuovi ambiti di sviluppo previsti, è stato valutato l'incremento emissivo in scenario futuro.

Per la valutazione futura (scenario 2025) del macrosettore Produttivo si è considerato un incremento emissivo relativo allo scenario futuro pari a zero per la motivazione seguente (fonte PSC, relazione illustrativa): *“L’attuale strumento urbanistico ha completamente esaurito la possibilità di ospitare nuovi insediamenti artigianali ed industriali; a fronte di una superficie territoriale per insediamenti produttivi esistente di oltre 350.000 mq, rimangono non attuati solamente poche volumetrie residue all’interno di superfici fondiaria quasi completamente utilizzate. In ragione del contesto territoriale e delle forti limitazioni di tipo morfologico ed ambientali esistenti, il P.S.C. individua come obiettivo prioritario la razionalizzazione e la riqualificazione degli insediamenti produttivi esistenti, al fine di dare risposta alle attività attualmente collocate in contesti incongrui o insufficienti per le eventuali esigenze di ampliamento.”*

Di seguito si sintetizzano le emissioni di NOx e PM10, negli scenari Attuale e Futuro (anno 2025).

Macrosettore	Inquinante	U.M.	Emissione	Incidenza % sul complessivo	
Mobilità/Traffico	NOx	t/anno	65.34	64%	90.9%
	PM	t/anno	6.56	83%	9.1%
Civile/Riscaldamento	NOx	t/anno	8.17	8%	99.0%
	PM	t/anno	0.08	1%	1.0%
Produttivo	NOx	t/anno	29.61	29%	95.9%
	PM	t/anno	1.26	16%	4.1%

Emissioni stato attuale (rif. PTQA)

Macrosettore	Inquinante	U.M.	Emissione	Incremento % in scenario anno 2025
Mobilità/Traffico	NOx	t/anno	72.14	10.4%
	PM	t/anno	7.24	
Civile/Riscaldamento	NOx	t/anno	8.63	5.6%
	PM	t/anno	0.08	
Produttivo	NOx	t/anno	29.61	0.0%
	PM	t/anno	1.26	

Emissioni scenario futuro anno 2025

Inquinante	Scenario Attuale (t/anno)	Incremento (t/anno)	Incremento medio complessivo %	Scenario Futuro anno 2025	Incremento annuo %
NOx	102.1	8.3	8.1%	110.4	0.5%
PM	7.9	0.7	8.7%	8.6	0.6%

Tabella – Confronto Emissioni scenario attuale (rif. PTQA)/futuro

Dalla valutazione emissiva elaborata, considerando i tre macrosettori (Civile/Riscaldamento, Mobilità/Traffico, Produttivo) nello scenario futuro al 2025, rispetto allo scenario attuale, si stima un incremento complessivo delle emissioni pari a un 8,1% per l'inquinante NOx e pari ad un 8,7% per l'inquinante PM10.

La valutazione redatta si riferisce allo scenario temporale dell'anno 2025 e si basa sui fattori di emissione attuali, dunque analizza la situazione più critica (che non prende in considerazione cioè, eventuali interventi migliorativi, innovazione tecnologica, ...). Ipotizzando che tutte le previsioni relative ai nuovi ambiti di PSC vengano effettivamente realizzate entro tale anno, si stima un incremento medio annuo di emissioni inquinanti pari a 0,5% per l'inquinante NOx e pari ad un 0,6% per l'inquinante PM10.

Si precisa infine che non sono state contemplate nel calcolo eventuali attività di riqualificazione energetica (per altro in concreta crescita negli ultimi anni) dei comparti residenziali e produttivi attualmente in attività e localizzati all'interno del territorio comunale, attraverso i quali si avrebbe una riduzione ulteriore delle emissioni inquinanti legate al territorio comunale nello scenario 2025.

7.8 VALUTAZIONE PTCP

La presente valutazione sul tema della qualità dell'aria fa riferimento al punto 6.2 "Requisiti degli insediamenti in materia di qualità dell'aria" contenuto nell'Allegato 05 "Linee guida per l'elaborazione dei piani urbanistici comunali e direttive per l'applicazione del Titolo II – Il sistema insediativo" delle Norme Tecniche Attuative del PTCP della Provincia di Reggio Emilia approvato dal Consiglio provinciale con Del. nr. 124 del 17/06/2010.

All'interno di tale Allegato 05 al punto 6.2 citato si definiscono i criteri per l'elaborazione dei piani urbanistici comunali e delle relative ValSAT/VAS, in riferimento al tema "qualità dell'aria" alla luce del Piano di Tutela della Qualità dell'Aria Provinciale (PTQA) approvato in Consiglio

Provinciale con Delibera nr.113 del 18 Ottobre 2007.

La valutazione in oggetto è redatta attraverso un sistema matriciale che individua il livello di incidenza delle previsioni di PSC sui tre macrosettori emissivi: Traffico, Riscaldamento, Produttivo.

La matrice di valutazione, riportata di seguito, è stata realizzata sulla base di assegnazione di punteggi qualitativi d'incidenza, in funzione di stime percentuali di variazioni delle emissioni tra gli scenari attuale e futuro (anno 2025) per singoli macrosettori. Di seguito si descrive la metodologia utilizzata d'assegnazione dei punteggi:

Peggiorativi

- Colore Rosso = 6 punti (In termini di variazioni percentuali di emissioni, l'incidenza dell'impatto della macroattività emissiva, associato alla politica settoriale, presenta un valore d'incremento emissivo > 50% nello scenario futuro, rispetto le emissioni presenti nello scenario attuale);
- Colore Giallo = 3 punti (In termini di variazioni percentuali di emissioni, l'incidenza dell'impatto della macroattività emissiva, associato alla politica settoriale, presenta un valore d'incremento emissivo compreso tra il 20% ed il 50% nello scenario futuro, rispetto le emissioni presenti nello scenario attuale);
- Colore Blu = 1 punto (In termini di variazioni percentuali di emissioni, l'incidenza dell'impatto della macroattività emissiva, associato alla politica settoriale, presenta un valore di incremento emissivo < 20% nello scenario futuro, rispetto le emissioni presenti nello scenario attuale);

Migliorativi

- Colore Verde = - 1 punto (In termini di variazioni percentuali di emissioni, l'incidenza dell'impatto della macroattività emissiva, associato alla politica settoriale, presenta un valore di riduzione emissiva nello scenario futuro, rispetto le emissioni presenti nello scenario attuale)

- Sulla base delle stime realizzate (vedi par. 7.2) si valuta che, l'incremento percentuale massimo computato sia pari a circa il 10,4% riferito all'incidenza dell'impatto della macroattività Traffico, associato alla politica settoriale Residenziale.
- Si stima (vedi par. 7.2) una percentuale pari al 5,6% l'incremento emissivo riferito all'incidenza dell'impatto della macroattività Riscaldamento, associata alla politica settoriale Residenziale.
- Si stima un incremento emissivo relativo allo scenario futuro pari a zero riferito all'incidenza dell'impatto della macroattività Produttivo, associata alla politica settoriale Industriale Produttivo di rilievo comunale per la motivazione già presentata all'interno del par. 7.7 e che di seguito si ribadisce (fonte PSC, relazione illustrativa): *“L'attuale strumento urbanistico ha completamente esaurito la possibilità di ospitare nuovi insediamenti artigianali ed industriali; a fronte di una superficie territoriale per insediamenti produttivi esistente di oltre 350.000 mq, rimangono non attuati solamente poche volumetrie residue all'interno di superfici fondiaria quasi completamente utilizzate. In ragione del contesto territoriale e delle forti limitazioni di tipo morfologico ed ambientali esistenti, il P.S.C. individua come obiettivo prioritario la razionalizzazione e la riqualificazione degli insediamenti produttivi esistenti, al fine di dare risposta alle attività attualmente collocate in contesti incongrui o insufficienti per le eventuali esigenze di ampliamento.”*

Di seguito si riportano le matrici della valutazione elaborata.

Politica settoriale di PSC	Impatto rispetto alle macroattività emissive		
	Traffico	Riscaldamento	Produttivo
Residenziale	10.4%	5.6%	
Industriale produttivo di rilievo comunale	0.0%		0.0%
Funzioni sovra comunali			

Tabella - Matrice valutazione incremento emissivo (%)

Politica settoriale di PSC	Impatto rispetto alle macroattività emissive		
	Traffico	Riscaldamento	Produttivo
Residenziale	1	1	1
Industriale produttivo di rilievo comunale	1		1
Funzioni sovra comunali			

Tabella - Matrice valutazione incremento emissivo (punteggi)

La somma del maggiore dei punteggi per ciascuna tipologia di intervento determina un punteggio complessivo degli interventi complessivamente previsti dal PSC che è valutato rispetto alla matrice di seguito riportata, che tiene conto dello stato emissivo del comune rispetto alle scelte di zonizzazione introdotte dal PTQA. Di seguito si riporta la matrice di valutazione complessiva ottenuta.

	Zona Appennino	Zona Pianura Ovest
-3 a 0	.	
0 a 3	3	
3 a 9		
> 9		

Tabella - Matrice di valutazione complessiva

Il PSC del Comune di Vezzano sul C., attraverso la presente valutazione relativa all'incidenza delle previsioni di PSC sui tre macrosettori emissivi (Traffico, Riscaldamento, Produttivo), rientra in Area Verde, cui corrisponde un PSC con finalità concorrenti alle azioni del PTQA, in quanto le previsioni di PSC introducono un potenziale carico emissivo poco significativo, in relazione all'incremento della popolazione e della capacità insediativa previsti.

Per quanto affermato, in virtù delle linee guida di cui al par. 6.2.4 dell'Allegato 05 alle Norme Tecniche Attuative del PTCP della Provincia di Reggio Emilia, si demanda alla fase attuativa delle previsioni di piano (POC) il monitoraggio circa l'effettivo perseguimento delle eventuali politiche compensative che il PSC ha individuato.

7.9 AZIONI MIGLIORATIVE

Si riportano di seguito le principali azioni proposte nel PSC in relazione agli elementi programmatici di PTQA:

A. azioni relative al miglioramento della prestazione energetica degli edifici:

- utilizzo di impianti centralizzati;
- utilizzo di impianti di produzione energia da fonti rinnovabili;
- incentivazione del sistema di certificazione energetica degli edifici secondo gli standard ecoabita;

B. azioni relative alla viabilità:

- implementazione delle piste ciclopedonali per la mobilità alternativa;
- razionalizzazione degli svincoli di immissione per evitare situazioni di congestione;
- formazione di fasce verdi di mitigazione degli impatti con particolare riferimento alla viabilità di scorrimento;

C. interventi sulla dotazione di verde:

- implementazione della rete ecologica;
- ripristino, riqualificazione e manutenzione dell'ambiente naturale;

D. interventi per gli ambiti produttivi:

- incentivazione per l'installazione di centrali ad alta efficienza energetica;
- riqualificazione di edifici produttivi esistenti in relazione al sistema edificio-impianto;
- promuovere l'insediamento di attività produttive a basso impatto ambientale;

7.10 VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA

Come richiesto all'interno del punto 6.2, "Requisiti degli insediamenti in materia di qualità dell'aria" contenuto nell'Allegato 05 "Linee guida per l'elaborazione dei piani urbanistici comunali e direttive per l'applicazione del Titolo II – Il sistema insediativo" delle Norme Tecniche Attuative del PTCP della Provincia di Reggio Emilia, si effettua di seguito la valutazione di coerenza esterna tra obiettivi generali di sostenibilità di PSC e gli elementi programmatici di PTQA di cui alla sezione 5.3 del citato Piano di Settore (*interazione e concorrenza con la pianificazione urbanistica e territoriale*).

Per il confronto è stata prodotta una matrice di valutazione. In relazione ad ogni incrocio si sono evidenziate le seguenti possibili interazioni:

- *coerenza piena* (in cui di solito l'obiettivo generale/specifico del PSC è non solo coerente ma direttamente concorrente al raggiungimento dell'elemento del PTQA);
- *coerenza*: l'obiettivo del PSC è coerente con l'obiettivo confrontato (si aggiunge la valutazione "i" nel caso si valuti una coerenza indiretta);
- *attenzione*: quando sono riscontrabili potenziali incoerenze dirette od indirette.

In questi casi dovrà essere realizzato un approfondimento al fine di esplicitare le incoerenze e eventualmente fornire indirizzi per la loro mitigazione.

Nel caso i due obiettivi non abbiano alcuna interazione nella tabella non viene riportato nulla.

☺☺	Coerenza piena
☺	Coerenza (i: se indiretta)
A	Attenzione (potenziali incoerenze dirette ed indiretta)
-	Interazione nulla

Di seguito si riporta la sintesi degli obiettivi generali di sostenibilità di PSC.

Obiettivi generali di Sostenibilità del PSC	
1	incentivare, negli interventi di trasformazione urbana, una pluralità di funzioni;
2	adottare una progettazione che privilegi la compattezza insediativa;
3	fornire opportunità di scelte abitative per una pluralità di abitanti (proprietari, inquilini, famiglie di diversa composizione ..);
4	creare unità di vicinato (abitazioni e servizi) percorribili a piedi;
5	incentivare forme insediative che inducano senso di appartenenza e identità;
6	preservare gli spazi aperti, i suoli agricoli, le bellezze naturali e le aree ambientalmente sensibili;
7	investire risorse e opportunità nelle comunità esistenti, al fine di ottenere una crescita territoriale equilibrata;
8	prevedere una molteplicità di forme di trasporto;
9	fare in modo che le scelte di pianificazione siano attuabili, eque e redditizie;
10	incoraggiare, nei processi decisionali, la partecipazione dei cittadini e dei portatori di interesse.

Di seguito si riporta la sintesi degli elementi del PTQA di cui alla sezione 5.3 del citato Piano di Settore (interazione e concorrenza con la pianificazione urbanistica e territoriale).

Strategie ed elementi programmatici del PTQA	
1	Aumentare le prestazioni energetiche dei nuovi insediamenti anche per risolvere deficit pregressi
2	Attuare politiche per la rigenerazione ambientale delle aree urbane
3	Incentivare il mix funzionale nei tessuti urbani favorendo la compresenza di produttori ed utilizzatori di energie rinnovabili ed assimilate
4	Polarizzare le grandi funzioni urbane e le quote di nuovi insediamenti in relazione alle reti energetiche e trasportistiche
5	Connotare gli interventi di insediamento di nuove funzioni di rilevanza sovracomunale (grandi attrezzature urbane del terziario pubblico e privato, poli funzionali, etc.) quali nodi di eccellenza per il risparmio energetico e l'uso delle FER
6	Promuovere la sostenibilità energetica degli insediamenti produttivi
7	Promuovere politiche integrate per la qualificazione energetica del patrimonio edilizio a bassa efficienza (bacini di manutenzione)
8	Introdurre, in sede di VALSAT a livello di PCS e POC, una valutazione delle potenziali emissioni legate alle previsioni di trasformazione urbana e territoriale

Si riporta a seguire la matrice di valutazione della coerenza esterna.

Dall'analisi svolta si evince la piena compatibilità tra gli obiettivi generali di sostenibilità del PSC di Vezzano sul C. e le strategie ed elementi programmatici del PTQA.

Strategie ed elementi programmatici del PTQA		Aumentare le prestazioni energetiche dei nuovi insediamenti anche per risolvere deficit pregressi	Attuare politiche per la rigenerazione ambientale delle aree urbane	Incentivare il mix funzionale nei tessuti urbani favorendo la compresenza di produttori ed utilizzatori di energie rinnovabili ed assimilate	Polarizzare le grandi funzioni urbane e le quote di nuovi insediamenti in relazione alle reti energetiche e trasportistiche	Connotare gli interventi di insediamento di nuove funzioni di rilevanza sovcomunale (grandi attrezzature urbane del terziario pubblico e privato, poli funzionali, etc.) quali nodi di eccellenza per il risparmio energetico e l'uso delle FER	Promuovere la sostenibilità energetica degli insediamenti produttivi	Promuovere politiche integrate per la qualificazione energetica del patrimonio edilizio a bassa efficienza (bacini di manutenzione)	Introdurre, in sede di VALSAT a livello di PSC e POC, una valutazione delle potenziali emissioni legate alle previsioni di trasformazione urbana e territoriale
		1	2	3	4	5	6	7	8
Obiettivi generali di sostenibilità PSC									
1	incentivare, negli interventi di trasformazione urbana, una pluralità di funzioni;	-	☺	☺	☺☺	☺☺	-	☺☺	-
2	adottare una progettazione che privilegi la compattezza insediativa;	☺	☺		☺☺	☺	-	-	-
3	fornire opportunità di scelte abitative per una pluralità di abitanti (proprietari, inquilini, famiglie di diversa composizione ..);	-	☺	-	-	-	-	-	-
4	creare unità di vicinato (abitazioni e servizi) percorribili a piedi;	-		-	☺☺	-	-	-	-
5	incentivare forme insediative che inducano senso di appartenenza e identità;	-	☺	-	-	-	-	-	-
6	preservare gli spazi aperti, i suoli agricoli, le bellezze naturali e le aree ambientalmente sensibili;	-	☺☺	-	-	-			☺☺
7	investire risorse e opportunità nelle comunità esistenti, al fine di ottenere una crescita territoriale equilibrata;	-	☺	-	-	☺	-	-	-
8	prevedere una molteplicità di forme di trasporto;	-	☺	-	☺☺	☺	☺☺	-	-
9	fare in modo che le scelte di pianificazione siano attuabili, eque e redditizie;	-	☺	-	☺	-	☺☺	-	
10	incoraggiare, nei processi decisionali, la partecipazione dei cittadini e dei portatori di interesse.	-	☺☺	☺☺	☺☺	☺	☺☺	☺☺	☺☺

Tabella Matrice di valutazione della coerenza esterna, obiettivi del PSC di Vezzano sul C. ed elementi programmatici PTQA

7.11 VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA

Come richiesto all'interno del punto 6.2, "Requisiti degli insediamenti in materia di qualità dell'aria" contenuto nell'Allegato 05 "Linee guida per l'elaborazione dei piani urbanistici comunali e direttive per l'applicazione del Titolo II – Il sistema insediativo" delle Norme Tecniche Attuative del PTCP della Provincia di Reggio Emilia, si effettua di seguito la valutazione di coerenza interna tra obiettivi generali di sostenibilità di PSC e le azioni di piano proposte in tema di miglioramento della qualità dell'aria.

Per il confronto è stata prodotta una matrice di valutazione, utilizzando il medesimo metodo descritto nel paragrafo precedente per la valutazione della coerenza interna.

Di seguito si riporta la sintesi degli obiettivi generali di sostenibilità di PSC.

Obiettivi generali di Sostenibilità del PSC	
1	incentivare, negli interventi di trasformazione urbana, una pluralità di funzioni;
2	adottare una progettazione che privilegi la compattezza insediativa;
3	fornire opportunità di scelte abitative per una pluralità di abitanti (proprietari, inquilini, famiglie di diversa composizione ..);
4	creare unità di vicinato (abitazioni e servizi) percorribili a piedi;
5	incentivare forme insediative che inducano senso di appartenenza e identità;
6	preservare gli spazi aperti, i suoli agricoli, le bellezze naturali e le aree ambientalmente sensibili;
7	investire risorse e opportunità nelle comunità esistenti, al fine di ottenere una crescita territoriale equilibrata;
8	prevedere una molteplicità di forme di trasporto;
9	fare in modo che le scelte di pianificazione siano attuabili, eque e redditizie;
10	incoraggiare, nei processi decisionali, la partecipazione dei cittadini e dei portatori di interesse.

Di seguito si riporta la sintesi delle azioni di piano proposte in tema di miglioramento della qualità dell'aria.

<i>Azioni migliorative</i>	
1	Utilizzo di impianti centralizzati
2	Utilizzo di produzione energia da fonti rinnovabili
3	Incentivare il sistema di certificazione energetica degli edifici secondo gli standard ecoabita
4	Implementazione delle piste ciclopedonali per la mobilità alternativa
5	Razionalizzazione degli svincoli di immissione per evitare situazioni di congestione
6	formazione di fasce verdi di mitigazione degli impatti con particolare riferimento alla viabilità di scorrimento;
7	Implementazione della rete ecologica
8	ripristino, riqualificazione e manutenzione dell'ambiente naturale
9	Incentivazione per l'installazione di centrali ad alta efficienza energetica
10	Riqualificazione di edifici produttivi esistenti in relazione al sistema edificio-impianto
11	Promuovere l'insediamento di attività produttive a basso impatto ambientale

Si riporta a seguire la matrice di valutazione della coerenza interna.

Dall'analisi svolta si evince la piena compatibilità tra gli obiettivi generali di sostenibilità del PSC di Vezzano sul C. e le azioni di piano proposte in tema di miglioramento della qualità dell'aria.

Azioni migliorative		Utilizzo di impianti centralizzati	Utilizzo di produzione energia da fonti rinnovabili	Incentivare il sistema di certificazione energetica degli edifici secondo gli standard ecoabita	Implementazione delle piste ciclopedonali per la mobilità alternativa	Razionalizzazione degli svincoli di immissione per evitare situazioni di congestione	formazione di fasce verdi di mitigazione degli impatti con particolare riferimento alla viabilità di scorrimento;	Implementazione della rete ecologica	ripristino, riqualificazione e manutenzione dell'ambiente naturale	Incentivazione per l'installazione di centrali ad alta efficienza energetica	Riqualificazione di edifici produttivi esistenti in relazione al sistema edificio-impianto	Promuovere l'insediamento di attività produttive a basso impatto ambientale
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Obiettivi generali di sostenibilità PSC												
1	incentivare, negli interventi di trasformazione urbana, una pluralità di funzioni;	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺
2	adottare una progettazione che privilegi la compattezza insediativa;	-	-									
3	fornire opportunità di scelte abitative per una pluralità di abitanti (proprietari, inquilini, famiglie di diversa composizione ..);	-	☺	☺☺						☺☺		
4	creare unità di vicinato (abitazioni e servizi) percorribili a piedi;	-	-		☺☺							
5	incentivare forme insediative che inducano senso di appartenenza e identità;	-	-					☺	☺			
6	preservare gli spazi aperti, i suoli agricoli, le bellezze naturali e le aree ambientalmente sensibili;	☺☺					☺☺	☺☺	☺☺			
7	investire risorse e opportunità nelle comunità esistenti, al fine di ottenere una crescita territoriale equilibrata;	-	-				☺	☺☺	☺			
8	prevedere una molteplicità di forme di trasporto;	-	☺		☺☺	☺☺	☺☺					
9	fare in modo che le scelte di pianificazione siano attuabili, eque e redditizie;	☺☺	-		☺☺							
10	incoraggiare, nei processi decisionali, la partecipazione dei cittadini e dei portatori di interesse.	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺

Tabella Matrice di valutazione della coerenza interna, obiettivi del PSC di Vezzano sul C. ed elementi programmatici PTQA

7.12 INDICATORI DI MONITORAGGIO

Al fine di monitorare la realizzazione delle azioni proposte, in tema di miglioramento della qualità dell'aria, si dovrà utilizzare un appropriato set di indicatori.

Gli indicatori avranno quindi il ruolo di permettere nel tempo la rendicontazione quantitativa degli interventi realizzati o dei servizi erogati sul territorio comunale.

A tal proposito sono stati identificati precisi indicatori, prendendo a riferimento quanto indicato all'interno del Capitolo 4 "*Gli Indicatori di realizzazione*" del Rapporto di Monitoraggio del PTQA - Anno 2011, elaborato a cura di Provincia di Reggio Emilia, ARPA, e AUSL sezioni provinciali, datato ottobre 2012.

Gli indicatori selezionati per il monitoraggio della qualità dell'aria, sul territorio comunale di Vezzano sul C., sono riportati all'interno del presente studio al Capitolo 15 "*Piano di Monitoraggio*", cui si rimanda.

8

CAMPI ELETTROMAGNETICI

Il presente capitolo ha lo scopo di valutare le possibili evoluzioni future, per ciò che concerne le sorgenti di campi elettromagnetici, riguardanti il Comune di Vezzano Sul Crostolo (RE).

Analogamente a quanto effettuato nell'ambito del Quadro Conoscitivo, l'analisi è condotta separatamente per le sorgenti ad alta e bassa frequenza.

8.1 SORGENTI A BASSA FREQUENZA (ELETTRODOTTI)

Come evidenziato dal "Quadro Conoscitivo" il territorio comunale oggetto di studio è attualmente interessato dalla sola presenza di linee elettriche in Media Tensione (15 kV).

Per ciò che concerne le **linee elettriche in Alta Tensione**, l'analisi del Piano di Sviluppo 2012 della rete elettrica di trasmissione nazionale elaborato da Terna Spa, dimostra come per l'area di interesse non solo non si ha l'attuale presenza di impianti, ma non sono previsti nuovi interventi (vedi allegato 1).

Il Piano di Sviluppo edizione 2012 è stato predisposto ai sensi dei D.M. del 20 aprile 2005 che prevede che entro il 31 dicembre di ogni anno, il Gestore di rete definisca un documento contenente le linee di sviluppo della rete di trasmissione nazionale, da sottoporre per approvazione al Ministero dello Sviluppo Economico.

A riguardo delle **linee elettriche in Media Tensione**, pur non avendo a disposizione i dati relativi allo stato attuale del loro "carico elettrico" (tali dati sono in possesso esclusivo 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 a eventuali aree di espansione produttiva e residenziale.

Nonostante il PSC prenda spunto da concetti che mirano al recupero dell'esistente e al non consumo di ulteriore suolo, potrebbe comunque verificarsi un aumento di carichi elettrici dovuti all'aumento della popolazione o dall'insediamento di attività produttive particolarmente energivore.

Pertanto, particolare attenzione deve essere posta alle aree di espansione industriale, in quanto 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.

Inoltre ricordiamo che in ogni caso 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 permettano il rispetto dell'obiettivo di qualità di $3\mu\text{T}$ per il campo magnetico, come previsto dalla legislazione vigente (legge 36/2001, DPCM 08/07/2003, DM 29/05/2008, DGR 2088/2014).

8.2 SORGENTI AD ALTA FREQUENZA (TELEFONIA MOBILE)

In base allo studio effettuato nell'ambito del "Quadro Conoscitivo", il territorio comunale di Vezzano sul Crostolo vede l'attuale presenza sia di antenne per l'emittenza radio-televisiva che di Stazioni Radio Base per la telefonia mobile.

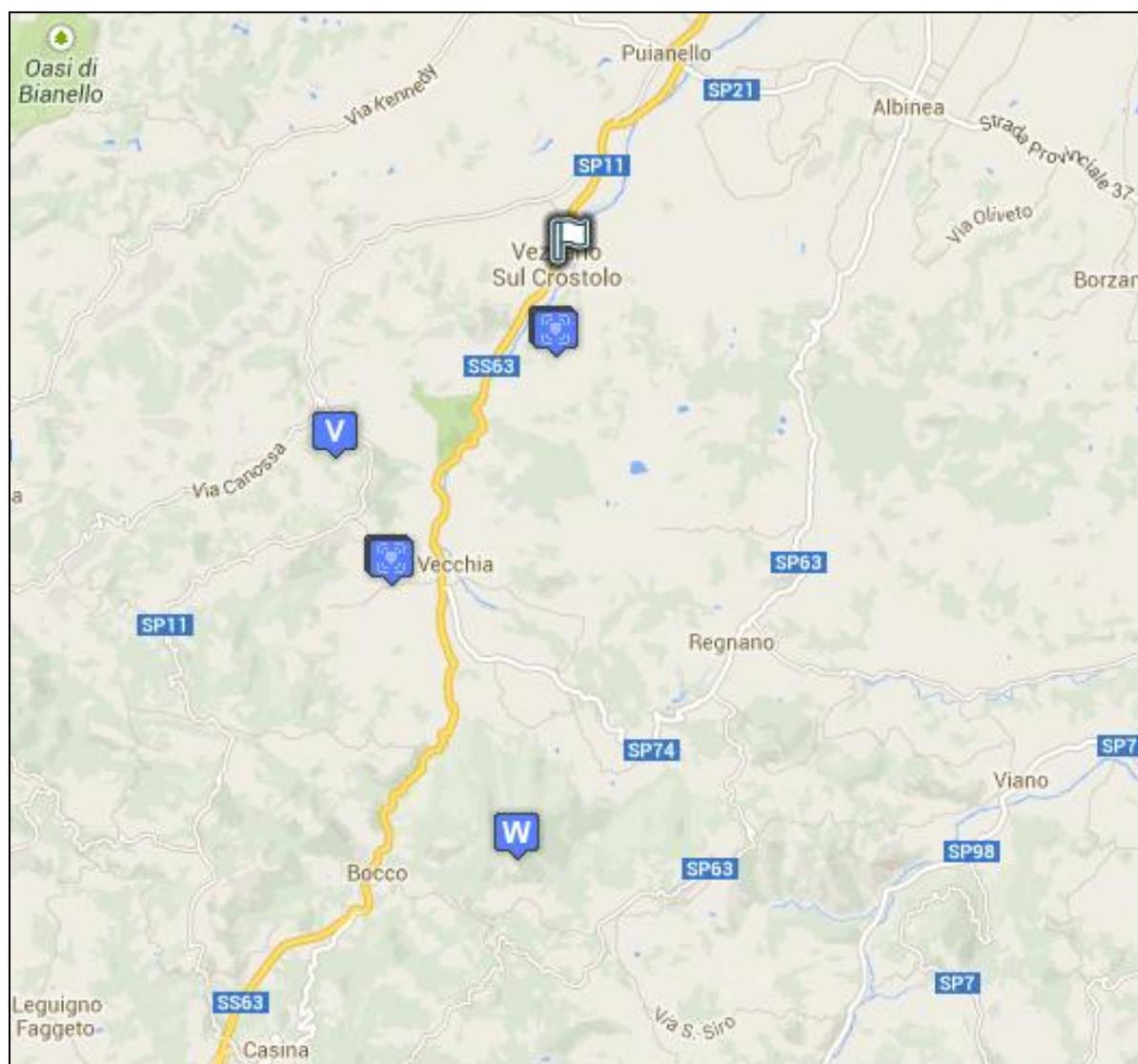
In merito alle **antenne radio-TV**, riprendendo la tabella già presentata nel Quadro Conoscitivo tratta dal PPLERT (Piano Provinciale di Localizzazione delle Emittenti Radio Televisive) della provincia di Reggio Emilia in corso di redazione, si nota come per i siti attuali non siano state riscontrate "non conformità", ed è perciò presumibile che questi vengano confermati dal PPLERT stesso. La documentazione presente presso gli uffici comunali non contempla inoltre domande di intervento sugli impianti esistenti o per nuove realizzazioni, per cui si può ipotizzare che l'attuale stato di fatto non avrà evoluzioni, almeno nell'immediato futuro.

Per ciò che concerne la **telefonia mobile**, la tabella a pagina seguente mostra le caratteristiche delle Stazioni Radio Base presenti sul territorio comunale, e l'immagine successiva, la loro ubicazione sul territorio.

CARATTERISTICHE DELLE STAZIONI RADIO BASE

	CODICE GESTORE	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	TECNOLOGIE AUTORIZZATE	LATITUDINE GPS (WGS84)	LONGITUDINE GPS(WGS84)
1	H3G	VEZZANO SUL CROSTOLO	VIA VIGNA - AREA COMUNALE	UMTS 2100	622987	95
2	WIND	VEZZANO SUL CROSTOLO	STRADA VICINALE (VIA MAZZONE)	GSM 900 - GSM 1800	622968	97
3	TIM	VEZZANO SUL CROSTOLO	VIA MOZZONE	GSM 900	44	5944442
4	VODAFONE	VEZZANO SUL CROSTOLO	VIA MOZZONE	GSM 900	44	5982337
5	VODAFONE	PECORILE	VIA MATILDICA, LOC. MELANO	GSM 900	620073	6
6	VODAFONE	LA VECCHIA	LOC. LAVECCHIA, C/O RIPETITORE RAI	GSM 900	44	5712784
7	TIM	LA VECCHIA	VIA PRIMO MAGGIO - LOC. PADERNA	GSM 900 - UMTS 2100	620810	2
8	WIND	MONTE DURO	TRALICCIO ENEL MTE DURO	GSM 900 - GSM 1800	622474	2

UBICAZIONE DELLE STAZIONI RADIO BASE

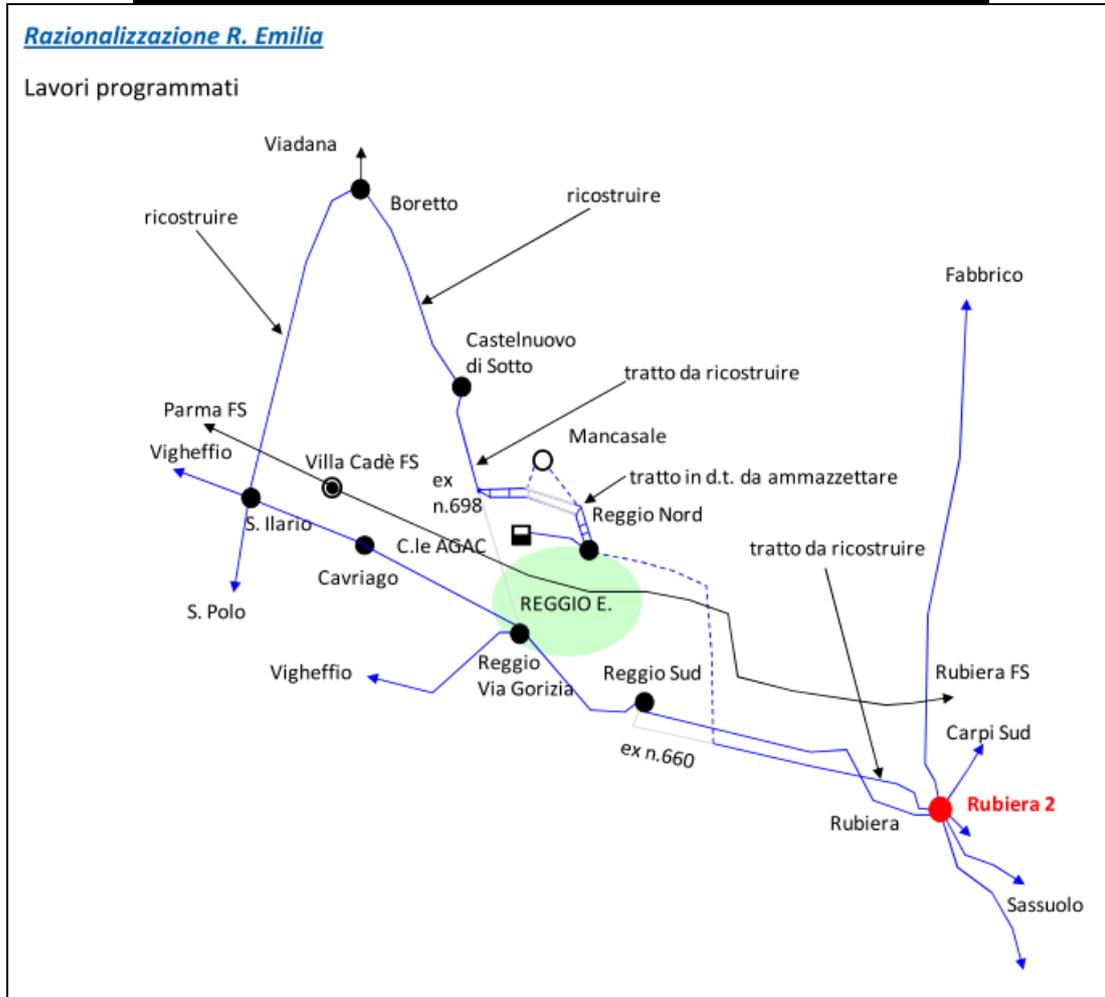


Evoluzioni future

Per ciò che concerne le possibili evoluzioni future, occorre sottolineare che non risulta ragionevolmente ipotizzabile un significativo incremento delle attuali SRB per la telefonia mobile (la rete di telefonia mobile dei diversi gestori presenti sul mercato italiano ha raggiunto, per i servizi attualmente implementati, un grado di copertura praticamente completo del territorio italiano, per cui in particolar modo per le aree più periferiche rispetto ai grandi centri abitati risultano poco plausibili grosse variazioni future). Tale considerazione risulta naturalmente legata allo sviluppo futuro della tecnologia, che in questo settore è particolarmente rapido, per cui in caso di affermazione anche da un punto di vista commerciale di nuovi sistemi di comunicazione e/o trasmissione dati “wireless” potrà rendersi necessaria l’installazione dei relativi impianti trasmettenti, che potrebbero non coincidere con quelli esistenti. Quale approccio generale, nell’ipotesi in cui si volessero prevedere nuove aree di possibile installazione di impianti per la telefonia mobile o di altro tipo anticipando e così “guidando” le eventuali richieste dei gestori, occorre tener presente che queste non devono essere localizzate troppo distanti dagli abitati a cui sono rivolte, pena la loro inutilità da un punto di vista tecnico. Solitamente infatti nuove richieste di impianti trasmettenti sono finalizzate alla realizzazione o al miglioramento della copertura “indoor” (all’interno delle abitazioni) del segnale, in particolar modo in corrispondenza dei principali abitati dove risiede la maggior parte dei potenziali utenti (il contributo per le zone rurali e per la configurazione “outdoor” si ottiene automaticamente di conseguenza). Esempio tipico in tal senso è la telefonia UMTS2100 (telefonia cellulare di terza generazione), che per caratteristiche proprie è tale per cui le distanze massime di propagazione del segnale, variabili in base al tipo di servizio richiesto (voce, dati, videochiamata, ecc.) e al carico della rete, sono comunque dell’ordine di qualche centinaio di metri all’interno dei centri abitati e in configurazione “indoor”.

Da ultimo si sottolinea come la scelta di tali nuove aree per impianti trasmettenti in alta frequenza dovrebbe preferibilmente cadere su aree di proprietà pubblica. Questo infatti oltre a consentire a tutta la comunità e non solo a singoli cittadini di usufruire del canone di locazione pagato dai gestori, permette sia un miglior controllo da parte della pubblica amministrazione dell’operato dei gestori stessi, sia l’utilizzo, nel caso in cui lo si ritenesse necessario, dei ricavi ottenuti per predisporre campagne di misura sul territorio, al fine di verificare i reali livelli di campi elettromagnetici generati dagli impianti e migliorare così la tutela dei cittadini residenti nelle vicinanze.

ALLEGATO 1 : ESTRATTI DAL PIANO DI SVILUPPO 2012 DELLA RETE ELETTRICA ELABORATO DA TERNA SPA: SEZIONE 2: STATO AVANZAMENTO PIANI PRECEDENTI



9 GESTIONE DELLE ACQUE

Partendo dall'analisi descrittiva contenuta nel Quadro Conoscitivo e in previsione dell'incremento demografico si presentano le seguenti considerazioni.

Tra gli obiettivi che si pone il PTA per il settore civile, si sottolinea l'adozione di misure di razionalizzazione e risparmio della risorsa idrica riguardante il contenimento dei consumi dell'utenza, nonché il miglioramento dell'efficienza delle reti di adduzione e di distribuzione.

A livello regionale il PTA fissa come valore obiettivo al 2016 una dotazione idrica media procapite per l'utenza domestica di 150 l/residente/giorno; inoltre si definisce una dotazione idrica media procapite di 220 l/residente/giorno al 2016 (valori comprensivi degli usi extradomestici relativi alle utenze produttive, del commercio, dei servizi, turistiche, ecc.) a fronte di una dotazione procapite media attuale di 250 l/residente/giorno. Per quanto riguarda l'efficienza delle reti di adduzione e di distribuzione, che si attesta attualmente al 74% (26% di perdite apparenti e reali come valore medio regionale) si ritengono plausibili concreti miglioramenti, in particolare nelle situazioni di maggiore inefficienza. È quindi ipotizzabile l'obiettivo di rendimento pari all'82% al 2016, con valori sensibilmente differenziati sulle diverse province e comunque mai inferiori all'80% (al 2016) sui singoli areali provinciali.

L'obiettivo futuro è l'individuazione dei punti critici relativi alle perdite di carico esistenti, con la finalità di ottenere un netto miglioramento gestionale, abbassando da 33% a 18% il valore delle perdite di carico.

Per quanto riguarda il settore industriale gli obiettivi previsti dal PTA sono di contenere gli usi (per il 90% emungimenti da falde), peraltro già in calo da molto tempo, e ridurre l'inquinamento dei corpi idrici; si considerano, come obiettivo, sostanziali riduzioni di volume utilizzato di acqua da 232 Mmc/anno attuali a 162 Mmc/anno nel 2016.

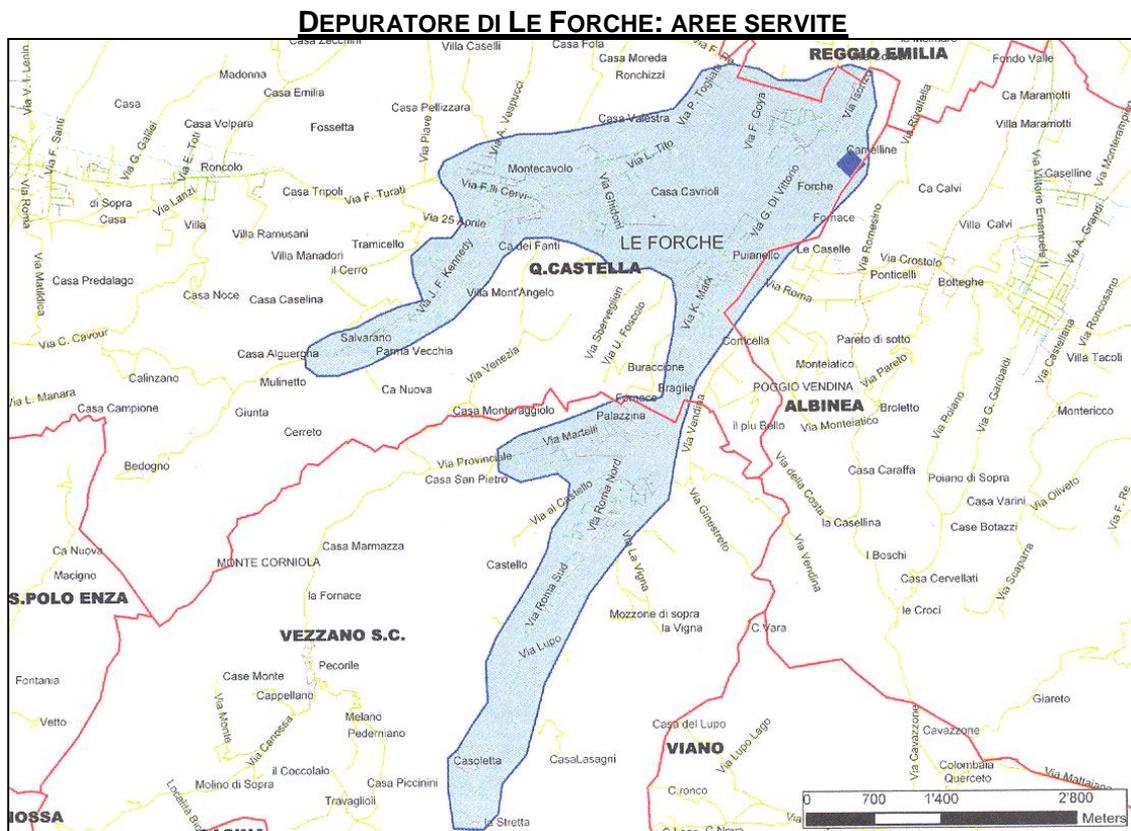
La rete fognaria, ancora di tipo misto sulla maggior parte del territorio comunale (22 km su 28 km totali), presenta la possibilità che si verifichino fenomeni di allagamento di comparti; si consideri come azione migliorativa l'inserimento di vasche di accumulo per adeguare il sistema alle situazioni di criticità. Infine per i comparti residenziali soggetti a riqualificazione e/o recupero, e soprattutto per quello produttivo, si suggerisce di imporre di progettare reti fognarie separate (rif. RUE).

Analogamente, il recupero e la riqualificazione di aree produttive dovrà prevedere l'inserimento di vasche di laminazione; la vasca di laminazione funge da ammortizzatore idraulico durante i piovachi di particolari intensità e durata, trattenendo temporaneamente la portata intercettata dalle superfici impermeabili, evitando pertanto pericolosi sovraccarichi a scapito dei ricettori finali.

In merito alla depurazione delle acque non si segnalano criticità.

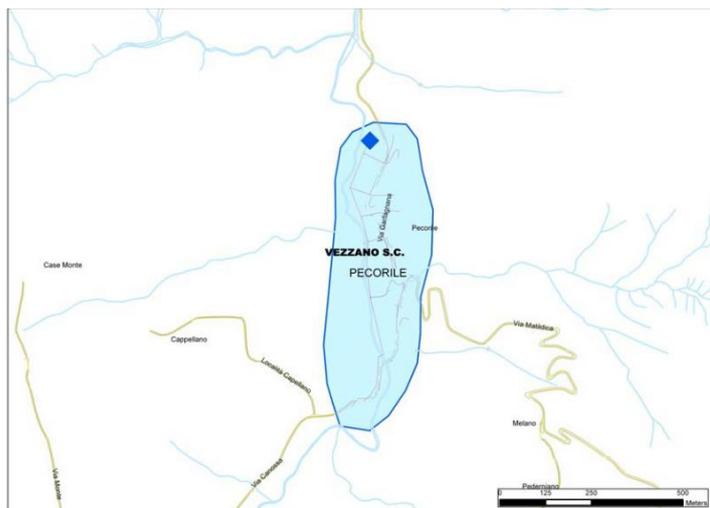
Infatti, il depuratore di Le Forche (a fanghi attivi con rimozione di nutrienti e stabilizzazione aerobica dei fanghi), presso cui vengono conferiti i reflui anche del Comune di Vezzano S/C (vedi immagine seguente), e che è stato progettato in modo da poter trattare 20000 abitanti equivalenti, nel 2011 ha trattato 17'377 abitanti equivalenti, dunque si presume che non si dovrebbero verificare situazioni critiche, vista la capacità residua dell'impianto e visto il rendimento elevato di abbattimento del BOD (97.4% nel 2011).

Dal momento che esso però serve vari Comuni, si suggerisce tuttavia di monitorare costantemente la situazione attraverso opportuni indicatori (v. piano di monitoraggio).

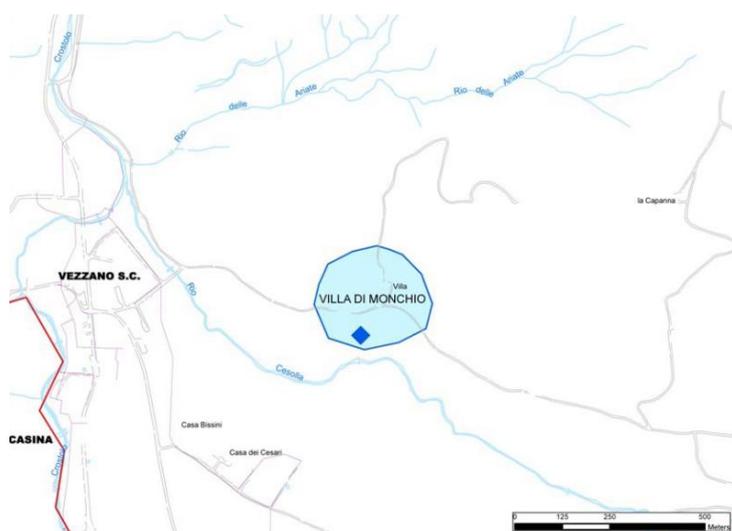


Oltre all'impianto di depurazione appena descritto, ne esistono altri sul territorio comunale:

- Impianto di Pecorile (a fanghi attivi con funzionamento discontinuo), progettato per 800 abitanti equivalenti, nel 2011 ne ha trattati 340, dunque non si segnalano situazioni critiche, vista la capacità residua dell'impianto e visto il rendimento elevato di abbattimento del BOD (98,8% nel 2011).



- Impianto di Villa di Monchio (Sistema a Flusso Subsuperficiale Verticale), progettato per 60 abitanti equivalenti, nel 2011 ne ha trattati 103, in numero superiore a quelli di progetto; tuttavia, il rendimento di abbattimento del BOD è comunque elevato (94,4% nel 2011).



Da ultimo, si precisa quanto segue (fonte IREN):

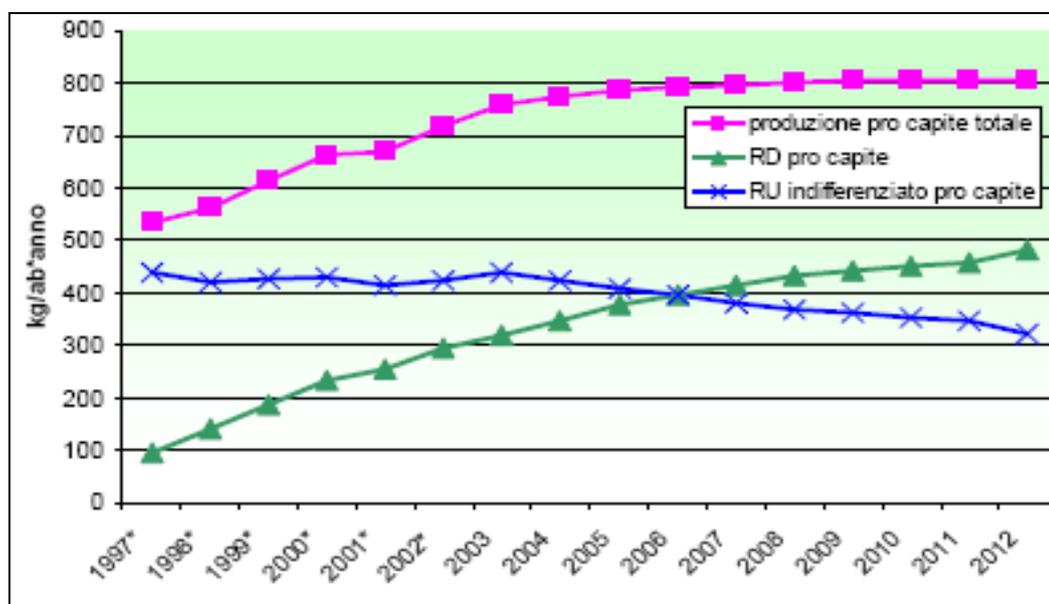
- Riolo: l'abitato è servito da una fognatura di allontanamento.
- Case Martini: l'abitato è stato servito con un sistema di trattamento primario della potenzialità di 60 AE in funzione da Gennaio 2013. IREN ritiene tale sistema adeguato.

10 GESTIONE DEI RIFIUTI

Il presente capitolo tratta della gestione dei rifiuti nel Comune di Vezzano S/C in prospettiva futura, considerando l'incremento demografico.

Le fonti cui ci si è riferiti sono quelle messe a disposizione dall'OPR (Osservatorio Provinciale dei Rifiuti), e dal PPGR (Piano Provinciale Gestione Rifiuti), le cui previsioni sulla produzione dei rifiuti sono mostrate nell'immagine seguente.

10.1PPGR



Nelle ipotesi di piano si prevedeva un aumento della quantità di RU (rifiuto urbano) totale fino al 2008, poi un andamento costante fino al 2012; un aumento della quantità di RD (rifiuto differenziato) dal 2003 al 2012; una diminuzione progressiva della quantità di RU indifferenziato dal 2004 al 2012. Analizzando i dati che compaiono nelle tabelle seguenti, si può affermare che tali previsioni sono confermate (fonte: Osservatorio Provinciale Rifiuti – anno 2013).

DATI QUANTITATIVI PRO CAPITE DELLA RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI - 2012

	RU differenziato [kg/ab*anno]	RU indifferenziato [kg/ab*anno]	RU complessivo [kg/ab*anno]
Vezzano S/C	349	266	615
Provincia	435	284	719

10.2 SVILUPPI FUTURI

Si consideri un valore medio di 266 kg/abitante*anno di rifiuto indifferenziato prodotto e un incremento della popolazione di circa 442 abitanti al 2025 (si prevede che la popolazione al 2025 sarà pari a 4689 abitanti).

Il carico di rifiuto indifferenziato da conferire in discarica, derivante dall'incremento demografico sarà dunque pari a circa 118 t/anno che si andranno a sommare all'attuale carico di rifiuti prodotto. La capacità residua della discarica di Poiatica è tale da poter assorbire questo ulteriore carico di rifiuti previsto.

Non si segnalano criticità relative ai singoli ambiti di espansione (residenziali e produttivi); ci si limita ad affermare quanto segue.

Da un confronto con l'ente che gestisce la raccolta dei rifiuti nel Comune di Vezzano sul Crostolo (IREN S.p.A.) è emerso che l'implementazione di un servizio di raccolta differenziata "porta a porta" aumenterebbe inevitabilmente la percentuale di raccolta differenziata, ma non risulta adatto alla morfologia del territorio in esame. Un intervento più appropriato è quello della diffusione di più cassonetti, in numero pari alle frazioni merceologiche raccolte, in modo da stimolare la cittadinanza ad accrescere la percentuale della raccolta differenziata, ma evitando di introdurre la raccolta differenziata "porta a porta" che, per quanto precedentemente affermato, risulterebbe di difficile gestione.

11 ASPETTI ENERGETICI

11.1 ASPETTI GENERALI

L'Assemblea Legislativa dell'Emilia Romagna, con deliberazione n. 50 del 26 luglio 2011, ha approvato il Secondo Piano Triennale di Attuazione del Piano Energetico Regionale 2011-2013. Il documento finale è il risultato di un percorso partecipato di condivisione degli obiettivi e degli strumenti che la Regione Emilia Romagna adotterà nel triennio 2011-2013 in ambito energetico, realizzato nello spirito della L.R. 9 febbraio 2010, n.3.

Il testo, corredato dal relativo Rapporto Ambientale, è stato dapprima adottato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 486 del 11 aprile 2011 e successivamente sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) prima di essere emendato e approvato in via definitiva dalla Assemblea Legislativa.

I temi principali (ASSI) legati al Programma Energetico Regionale (PER), sono:

- sviluppo del sistema di ricerca e formazione in campo energetico (riduzione del costo dell'energia, efficienza energetica e sviluppo fonti rinnovabili);
- sviluppo green economy e qualificazione energetica del sistema produttivo (efficientamento energetico delle imprese, costituzione reti energetiche locali);
- sviluppo e qualificazione energetica del settore agricolo (sostegno alla produzione di agro-energie);
- qualificazione edilizia, urbana e territoriale (qualificazione energetica dell'edilizia privata e del patrimonio pubblico);
- promozione della mobilità sostenibile (sostegno misure finalizzate alla diffusione di veicoli a ridotte emissioni, incentivazione del trasporto su ferro di merci e persone);
- programmazione locale, informazione e comunicazione.

Inoltre, la Giunta Provinciale ha approvato il Documento Preliminare del Piano Energetico Provinciale (PEP) con Del. 81 del 9.4.2013

Ai sensi dell'art. 3 della L.R. 26/2004 ed in coerenza con le politiche energetiche europee, nazionali e regionali, il PEP definisce una **strategia** di medio-lungo termine (anche oltre il 2020), **per ridurre la dipendenza energetica del territorio provinciale dall'esterno**, agendo in prima istanza sul **contenimento dei consumi** (finalità guida) viste le grandi potenzialità presenti nei diversi settori (residenziale, sistema produttivo, ecc.) e favorendo, al contempo, la realizzazione di un sistema di **generazione distribuita** che utilizzi al meglio le **fonti rinnovabili** presenti nel territorio.

Il Documento Preliminare definisce, in tale direzione, un primo quadro di obiettivi, strategie ed azioni, incentrato su **sei linee strategiche**, che investono il sistema provinciale nel suo complesso:

1. Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente e dei sistemi urbani e territoriali;
2. Efficienza energetica del sistema produttivo, verso un'economia a basse emissioni;
3. Mobilità sostenibile;
4. Reti energetiche (smart grid in smart cities);
5. Sviluppo fonti energetiche rinnovabili (FER) e inserimento ambientale-paesaggistico e territoriale degli impianti;
6. Diffusione delle conoscenze e della "cultura energetica", ricerca e innovazione.

La fase successiva prevede l'attivazione, da parte della Provincia, di un percorso partecipato di coinvolgimento dei Comuni e delle rispettive forme associative e dei diversi "portatori d'interesse" pubblici e privati presenti nel territorio provinciale. Dal confronto dovrà derivare una messa a punto in chiave più operativa del sistema delle azioni ed anche una indicazione circa il livello di priorità da attribuire a ciascuna di esse e degli strumenti più efficaci per darne corso (fonte: www.provincia.re.it).

11.2 RISORSE ENERGETICHE

Tra le risorse energetiche si considera che il gas naturale sia quella maggiormente sfruttata sul territorio comunale di Vezzano sul Crostolo.

Sulla base del dato medio di consumo di una famiglia tipo residente con riscaldamento individuale (fonte *Autorità per l'Energia Elettrica e Gas*) valutato pari a 1.400 m³/anno, e considerando il numero di famiglie residenti allo stato attuale (n. 1'808 al 31/12/2012), e quello stimato al 2025 (si ipotizza un incremento pari a 102 nuclei familiari), si riportano di seguito le stime delle emissioni di tonnellate di CO₂ annue relative al consumo di Metano per l'ambito residenziale sul territorio comunale:

- Stato Attuale (n. 1'808 famiglie al 31/12/2012) => 4'986 t CO₂/a
- Stato Futuro (n. 1'910 famiglie all'anno 2025) => 5'268 t CO₂/a

Si stima quindi nello scenario futuro 2025, rispetto la situazione attuale, un incremento di emissioni annue di CO₂, a parità di tecnologia e impianti di riscaldamento, pari al 6% = 281 t CO₂/a

La legge Regionale 156/08 della Regione Emilia Romagna ha introdotto per i nuovi edifici l'obbligo della certificazione energetica ed esperienze concrete hanno dimostrato che si è in grado di costruire edifici di classe A con un consumo annuale di circa 30 kWh/m² fino ad arrivare ad edifici di classe C con un consumo di 70 kWh/m². L'utilizzo di tali sistemi di costruzione/ristrutturazione edilizia porterà a una riduzione consistente dei consumi di Gas Metano.

La recente DGR 1366/2011 apporta modifiche precise alla normativa esistente, in relazione all'indirizzo e il coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici. In riferimento alla realizzazione di nuovi edifici impone l'obbligo in sede progettuale di prevedere l'utilizzo di fonti rinnovabili a copertura di quota parte dei consumi di energia termica dell'edificio.

L'adozione di una concreta politica energetica comunale porterebbe nello specifico all'ottenimento di un sostanziale risparmio energetico (e quindi di emissioni di CO₂) riferito ai singoli settori socio-economici.

Gli obiettivi che potrebbero essere contenuti in tale politica energetica sono:

- risparmio energetico attraverso la riqualificazione degli edifici esistenti, agendo in primo luogo sugli edifici pubblici;
- riduzione delle fonti di energia tradizionale a favore di quelle rinnovabili;
- predisposizione di piani urbanistici che vadano ad agevolare le costruzioni ad elevata efficienza energetica;
- predisposizione di bandi pubblici facendo pesare all'interno degli stessi il fattore "efficienza energetica";
- sensibilizzazione della popolazione al fine di ridurre gli sprechi attraverso apposite campagne informative;
- audit energetico interno per una riduzione consapevole dei costi di gestione;
- realizzazione di impianti a produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

11.3 ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Col fine di limitare le emissioni di gas climalteranti prodotti dalle attività produttive insediate sul territorio comunale, si suggerisce di valutare la realizzazione di una centrale di cogenerazione alimentata a biomasse. Infatti, il territorio in esame è caratterizzato da grandi superfici coperte da alberature e da materiale legnoso che potrebbe essere utilizzato come combustibile. Il vapore uscente dalla turbina che produce energia elettrica, una volta condensato, potrebbe essere utilizzato come vettore per alimentare una rete di teleriscaldamento a servizio di comparti residenziali ubicati nelle vicinanze della centrale.

Impianti di questo tipo o impianti tradizionali, alimentati però da biogas ottenuto dalla fermentazione batterica anaerobica delle deiezioni animali (nel territorio comunale sono presenti numerosi allevamenti), potrebbero risultare vantaggiosi anche per coprire in parte il fabbisogno energetico degli agglomerati situati nelle zone collinari (la frazione di Pecorile, per esempio).

11.4 CONCLUSIONI

Dall'analisi effettuata emerge la necessità di strutturare una politica energetica comunale in linea con i regolamenti regionali e provinciali, in grado di perseguire gli obiettivi di riduzione dell'impatto ambientale (emissione gas serra) e di risparmio economico sulla richiesta di fornitura: gas, acqua, energia elettrica.

Relativamente agli ambiti di trasformazione si dovrà prevedere l'applicazione di provvedimenti per la riduzione dei consumi energetici, sia in situazioni di nuova progettazione di comparti, sia in situazioni di riqualificazione di comparti esistenti:

- prestazione dell'involucro;
- efficienza energetica degli impianti;
- fonti rinnovabili.

Si propone a tal proposito l'inserimento di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, al fine di conseguire un risparmio sotto il profilo dei consumi, e per perseguire l'obiettivo della riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera.

12 ILLUMINAZIONE

12.1 PRESCRIZIONI PER CORPI ILLUMINANTI

AMBIENTI OGGETTO DI STUDIO:

AREE CITTADINE DEL TERRITORIO COMUNALE DI VEZZANO SUL CROSTOLO (RE)

IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ZONE DI RIFERIMENTO

VEZZANO SUL CROSTOLO (RE)

OGGETTO DELLA PROVA:

Verifica dei "Livelli di Illuminamento artificiale"

Rilievo e verifica sul campo

DATA DI ESECUZIONE DELLE PROVE:

06/12/2008

LUOGO DI PROVA:

Aree esterne in area cittadine e luoghi pubblici nei centri abitati del comune di VEZZANO SUL CROSTOLO (RE)

12.2 SISTEMI PER OTTIMIZZAZIONE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

I sistemi per ottimizzare gli impianti elettrici adibiti ad illuminazione pubblica, non sono ad oggi molte le soluzioni veramente efficaci e con caratteristiche tecnico economiche compatibili con le scelte che può fare un'amministrazione si riducono sostanzialmente a quanto esposti nella tabella di seguito.

TABELLA N.1 – SOMMARIO DELLE TIPOLOGIE

N°	<u>Impianto realizzato con</u>	<u>Descrizione</u>
1	Torri faro con proiettori	Gli impianti realizzati con torri faro permettono di rispettare le norme antinquinamento luminoso, se equipaggiate con corpi illuminanti adatti allo scopo e se correttamente installati. Questi impianti permettono un buon livello di illuminamento e di uniformità sul piano illuminato sono adatti a svincoli stradali e rotonde.
2	Armature stradali CUT OFF	Gli impianti realizzati con armature con schermo liscio tipo CUT-OFF permettono di rispettare le norme antinquinamento luminoso se correttamente installate. Questi impianti permettono un buon livello di illuminamento e di uniformità sul piano illuminato se installati in potenza e numero adeguato, sono adatti a svincoli stradali, rotonde, strade urbane ed extraurbane di qualsiasi classe.
3	Corpi illuminanti per illuminazione e arredo urbano	Gli impianti realizzati con corpi illuminanti di tipo per illuminazione ed arredo urbano permettono di rispettare le norme antinquinamento luminoso se correttamente installati e dotati di appositi schermature, una nota importante è la posizione della lampada all'interno del corpo illuminante. Questi impianti permettono un buon livello di illuminamento e di uniformità sul piano illuminato se installati in potenza e numero adeguato, sono adatti ad illuminare aree residenziali, parchi pubblici e piazze.
4	Proiettori puntati verso il basso	Gli impianti realizzati con proiettori di tipo asimmetrico permettono di rispettare le norme antinquinamento luminoso se correttamente installati. Puntati verso il basso e dotati di apposite schermature. Questi impianti sono adatti ad illuminazione locale e puntiforme.
5	Corpi illuminanti illuminazione edifici privati	Gli impianti realizzati con corpi illuminanti, per illuminazione residenziale permettono di rispettare le norme antinquinamento luminoso se correttamente installati e dotati di certificazione. Questi impianti sono adatti ad illuminazione locale e puntiforme.
6	Insegne pubblicitarie	Gli impianti luminoso pubblicitari possono essere conformi alle norme antinquinamento luminoso se correttamente installati e dotati di appositi schermi.

12.3 COMPATIBILITA' FRA APPARECCHIATURE E LAMPADE

L'adattabilità tra le apparecchiature per illuminazione e la tipologia di lampade sono generalmente quelle esposte nella tabella di seguito.

TABELLA N.2 – SOMMARIO COMPATIBILITA'

N°	<u>Impianto realizzato con</u>	<u>Tipologia di lampade normalmente compatibile</u>
1	Torri faro con proiettori	Lampade a scarica SODIO ALTA PRESSIONE Lampade a scarica IODURI METALLICI
2	Armature stradali CUT OFF	Lampade a scarica SODIO BASSA PRESSIONE Lampade a scarica SODIO ALTA PRESSIONE Lampade a scarica IODURI METALLICI Lampade a scarica VAPORI DI MERCURIO
3	Corpi illuminanti per illuminazione e arredo urbano	Lampade a scarica SODIO ALTA PRESSIONE Lampade a LED Lampade a scarica VAPORI DI MERCURIO
4	Proiettori puntati verso il basso	Lampade a scarica SODIO ALTA PRESSIONE Lampade a scarica IODURI METALLICI Lampade a scarica VAPORI DI MERCURIO
5	Corpi illuminanti illuminazione edifici privati	Lampade a scarica IODURI METALLICI Lampade a scarica VAPORI DI MERCURIO Lampade al FLUORESCENTI COMPATTE Lampade a LED
6	Insegne pubblicitarie	Lampade a scarica VAPORI DI MERCURIO Lampade al FLUORESCENTI COMPATTE

12.4 EFFICIENZA DELLE LAMPADE

Il rendimento in lumen per watt di potenza nominale della lampada (Lm/W) sono generalmente quelle espone nella tabella di seguito.

TABELLA N.3 – SOMMARIO COMPATIBILITA'

N°	<u>Tipo di lampada</u>	<u>Rendimento (η)</u>
1	SODIO BASSA PRESSIONE 35W SODIO BASSA PRESSIONE 55W SODIO BASSA PRESSIONE 90W SODIO BASSA PRESSIONE 135W SODIO BASSA PRESSIONE 180W	130 Lm/W 141 Lm/W 158 Lm/W 167 Lm/W 177 Lm/W
2	SODIO ALTA PRESSIONE 100W SODIO ALTA PRESSIONE 150W SODIO ALTA PRESSIONE 250W SODIO ALTA PRESSIONE 400W	100 Lm/W 106 Lm/W 120 Lm/W 135 Lm/W
3	IODURI METALLICI 250W IODURI METALLICI 400W	76 Lm/W 87.5 Lm/W
4	VAPORI MERCURIO 50W VAPORI MERCURIO 80W VAPORI MERCURIO 125W	40 Lm/W 50 Lm/W 54.4 Lm/W
5	FLUORESCENTI COMPATTE 18W FLUORESCENTI COMPATTE 24W FLUORESCENTI COMPATTE 36W FLUORESCENTI COMPATTE 40W FLUORESCENTI COMPATTE 55W FLUORESCENTI COMPATTE 80W	66 Lm/W 75 Lm/W 80 Lm/W 87.5 Lm/W 87.2 Lm/W 75 Lm/W
6	LAMPADA LED SISTEMA 54W LAMPADA LED SISTEMA 135W LAMPADA LED SISTEMA 162W LAMPADA LED SISTEMA 270W	59.26 Lm/W 59.26 Lm/W 59.26 Lm/W 59.26 Lm/W

12.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO:

EN 13201, Legge Regione Emilia Romagna n.19/03 (norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso) D.L. n.285 - 30 aprile 1992, D.M. LL.PP. 12 aprile 1955, NORME UNI e CEI collegate

Dati estrapolati da cataloghi apparecchiature e lampade

12.5 CONCLUSIONI

INQUINAMENTO LUMINOSO

Per quanto concerne il problema dell'inquinamento luminoso si devono realizzare impianti con l'utilizzo di corpi illuminanti senza emissione di flusso luminoso oltre i 90° dall'asse verticale, sono da considerarsi adatte le armature stradali tipo Cut-Off in genere e tutte quei corpi illuminanti certificati antinquinamento luminoso.

RISPARMIO ENERGETICO

L'installazione di quadri elettrici di comando e controllo della tensione di alimentazione dell'impianto permettono di correlare l'emissione luminosa all'effettiva esigenza di illuminamento delle strade in relazione all'orario ed alla densità di traffico del momento, declassamenti sono possibili fino ad un massimo di 2 categorie verso il basso con una riduzione della luminanza richiesta fino ad un massimo del 50%.

I nuovi impianti di illuminazione e gli adeguamenti di quelli esistenti devono essere realizzati con armature e lampade ad alto rendimento, si sono identificate queste ultime nelle lampade al sodio ad alta pressione (NaHp) e lampade al sodio a bassa pressione (NaLp) anche se sono caratterizzate da una bassa resa cromatica della luce di emissione, si deve pertanto procedere nella realizzazione di impianti di illuminazione con queste lampade e con la progressiva sostituzione di quelle esistenti.

Se tutti gli impianti di illuminazione rispettassero le condizioni sopra citate si realizzerebbe la situazione di assenza di emissione luminosa diretta verso l'alto con conseguente riduzione drastica dell'inquinamento luminoso, questo permetterebbe inoltre una consistente riduzione dei consumi di energia elettrica delle amministrazioni garantendo comunque l'illuminazione necessaria ai fini normativi e di sicurezza.

12.6 ALLEGATI

TIPICO DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESTERNA

Tipico di dichiarazione di conformità, alla normativa e legislazione antinquinamento luminoso, che l'amministrazione deve richiedere alla fine lavori dall'appaltatore

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALLA LR19/03

Il sottoscritto
titolare o legale rappresentante
della ditta
operante nel settore

con sede in via n° CAP

comune prov. tel.
fax P.IVA

iscritta nel registro delle ditte (R.D. 20/9/1934 n° 2011) della camera C.I.A.A. di
.....
al n°

iscritta all'albo provinciale delle imprese artigiane (legge 8/8/1985, n° 443) di
.....
al n°
esecutrice dell'impianto (descrizione schematica):

inteso come: nuovo impianto trasformazione ampliamento
 manutenzione straordinaria altro
.....

realizzato comune
o presso: :

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla legge della Regione Emilia Romagna n. 19 del 29/09/03 "NORME IN MATERIA DI RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E DI RISPARMIO ENERGETICO" e delle direttive collegate, art.5 – Requisiti Tecnici, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato il luogo d'installazione, avendo in

particolare:

- rispettato il progetto esecutivo predisposto da tecnico abilitato conforme alla LR19/03;
- seguito le indicazioni dei fornitori per la conformità alla LR19/03;
- seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego
.....
- installato i componenti elettrici in conformità alla legge 46/90 ed altre leggi vigenti;
- installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di
installazione;
- controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo
avendo eseguito le verifiche richieste dal committente, dalle norme e dalle disposizioni
di legge.

Allegati:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

Data

Il dichiarante

.....

13 LA COERENZA ESTERNA

Il Rapporto Ambientale contiene indicazioni per l'identificazione di obiettivi relativi alla sostenibilità del piano. Si riporta di seguito la valutazione della *coerenza esterna*, intesa come confronto degli obiettivi generali e specifici del Documento di Piano (DP) con il sistema degli obiettivi di sostenibilità e con gli obiettivi programmatici.

Per la valutazione della coerenza con gli obiettivi di sostenibilità si sono utilizzati:

- obiettivi in materia di sviluppo sostenibile individuati dal Consiglio d'Europa con il Doc. 10917/06 il 15/16 giugno 2006, che richiamano la finalità di “uno sviluppo sostenibile fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l'attività economica e l'ambiente”;
- obiettivi di sostenibilità individuati all'interno del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) nel documento di “Valsat: Rapporto Ambientale”, riferiti ad una pluralità di settori di intervento, riconducibili al governo del territorio;
- obiettivi di sostenibilità individuati all'interno del Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria della Provincia di Reggio Emilia (PTQA) nel documento di “Relazione di Piano”, riferiti al raggiungimento in traguardi di breve e medio termine dei macro obiettivi generali di piano, riportati di seguito: 1. Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto dei limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale; 2. Riduzione delle emissioni di gas serra; 3. Migliorare la funzionalità e la fruizione dei sistemi urbani e territoriali.

Per il principio di non duplicazione introdotto dalla Legge Rg. 6/2009, la coerenza con i piani sovraordinati al PTCP si ritiene soddisfatta con la sola verifica di coerenza al PTCP, poichè già contenuta nel suo Rapporto ambientale.

Per ciascun confronto è stata prodotta una matrice di valutazione.

In relazione ad ogni incrocio si sono evidenziate le seguenti possibili interazioni:

- *coerenza piena* (in cui di solito l'obiettivo generale/specifico del PSC è non solo coerente ma direttamente concorrente al raggiungimento dell'obiettivo del documento in esame);
- *coerenza*: l'obiettivo del PSC è coerente con l'obiettivo confrontato (si aggiunge la valutazione “i” nel caso si valuti una coerenza indiretta);
- *attenzione*: quando sono riscontrabili potenziali incoerenze dirette od indirette.

In questi casi dovrà essere realizzato un approfondimento al fine di esplicitare le incoerenze e eventualmente fornire indirizzi per la loro mitigazione.

Nel caso i due obiettivi non abbiano alcuna interazione nella tabella non viene riportato nulla.

☺☺	Coerenza piena
☺	Coerenza (i: se indiretta)
A	Attenzione (potenziali incoerenze dirette ed indiretta)
-	Interazione nulla

Tabella Legenda delle valutazioni di sintesi delle interazione tra gli obiettivi del PSC e gli obiettivi dei documenti programmatici

Di seguito si riporta la sintesi degli obiettivi riferiti a ciascun documento programmatico considerato.

Obiettivi di sostenibilità Comunità Europea	
1	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente
2	Garantire che i nostri sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente
3	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili
4	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici
5	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie
6	Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone
7	Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali

Tabella obiettivi di sostenibilità della Comunità Europea (Doc. 10917/06 il 15/16 giugno 2006)

Obiettivi di sostenibilità del PTCP di REGGIO EMILIA	
1	Salvaguardare l'integrità fisica del territorio garantendo livelli accettabili di sicurezza degli insediamenti rispetto ai rischi ambientali ed antropici
2	Preservare, potenziare e valorizzare il sistema ambientale nel suo complesso, garantendone nel lungo periodo qualità, consistenza e fruibilità
3	Controllare e contenere i fattori di pressione antropica sull'ecosistema
4	Integrare il paesaggio nelle politiche territoriali
5	Tutela e valorizzazione territoriale del patrimonio culturale e della matrice storica del territorio
6	Qualificare il territorio rurale sostenendo la competitività delle aziende: lo spazio rurale da fattore residuale ad elemento centrale nella pianificazione territoriale e paesistica
7	Sostenere l'evoluzione del sistema economico a partire dalla gerarchizzazione e qualificazione degli ambiti specializzati per insediamenti produttivi, verso gli ambiti di qualificazione produttiva
8	Verso un modello dell'abitare maggiormente sostenibile, coerente con la gerarchia storicizzata del sistema insediativo ed il sistema policentrico, che minimizza il consumo di risorse non riproducibili, accessibile alla rete dei servizi
9	Valorizzare i centri storici come nodi urbani complessi
10	Favorire il recupero delle aree dismesse o in dismissione e la riqualificazione degli insediamenti incongrui
11	Organizzare l'assetto delle funzioni di eccellenza ed i poli funzionali del sistema insediativo in un ottica di governo sovracomunale, polarizzando i servizi ad alta attrattività secondo i profili di accessibilità
12	Favorire un'equilibrata presenza di servizi ed attrezzature collettive coerente con i nuovi bisogni della società reggiana ed accessibile a partire dal rafforzamento delle attrezzature collettive di livello sovracomunale
13	Rinnovare la competitività del commercio rafforzando e qualificando i nodi della rete e salvaguardando un'equilibrata presenza delle diverse tipologie di distribuzione commerciale nella provincia
14	Connettere il territorio reggiano all'Europa, rafforzando il sistema delle relazioni dalla scala regionale a quella internazionale (accessibilità esterna)
15	Accrescere le condizioni di accessibilità interna del territorio provinciale, completando e razionalizzando la rete stradale provinciale, aumentandone i livelli di efficienza, sicurezza e compatibilità ambientale
16	Sviluppare modalità di trasporto sostenibili, favorendo il trasporto collettivo su ferro, la mobilità non motorizzata, promuovere una logistica delle merci multilivello

Tabella obiettivi di sostenibilità del PTCP di REGGIO EMILIA (Documento di Valsat: Rapporto Ambientale)

Obiettivi di sostenibilità del PTQA di REGGIO EMILIA	
1	Adeguamento agli standard previsti dai protocolli internazionali e ai livelli imposti/raccomandati dalle direttive comunitarie
2	Riduzione delle emissioni di SO _x
3	Riduzione delle emissioni di NO _x
4	Riduzione delle emissioni di COV
5	Riduzione delle emissioni di Benzene
6	Riduzione delle emissioni di PM ₁₀
7	Riduzione delle concentrazioni di ozono troposferico
8	Aumento di efficienza del parco termoelettrico
9	Riduzione dei consumi energetici
10	Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili
11	Riduzione consumi energetici nei settori industriale / civile / terziario
12	Riduzione delle emissioni di CO ₂ e degli altri gas serra
13	Riequilibrio policentrico delle funzioni territoriali e riduzione della domanda di mobilità
14	Contenimento della mobilità a maggior impatto ambientale
15	Potenziare le reti infrastrutturali di comunicazione a basso impatto ambientale

Tabella obiettivi di sostenibilità del PTQA di REGGIO EMILIA (Documento: Relazione di Piano)

Al fine di valutare la Coerenza Esterna si riportano nella seguente tabella gli obiettivi generali di cui al capitolo 2 del presente documento.

Obiettivi generali di Sostenibilità del PSC	
1	Gestione sostenibile della mobilità e riduzione degli effetti negativi del traffico urbano
2	Protezione e salvaguardia degli aspetti idraulici
3	Valorizzazione delle aree di interesse Naturalistico - Ambientale
4	Tutela e valorizzazione paesaggistica, naturalistica ed ambientale
5	Tutela e valorizzazione delle risorse storiche ed archeologiche
6	Tutela della qualità dell'aria
7	Protezione dall'esposizione al rumore
8	Uso consapevole del suolo e delle sue qualità
9	Gestione dei rifiuti volta alla loro riduzione e al riciclo
10	Qualità edilizia residenziale e dell'arredo urbano
11	Utilizzo consapevole dell'energia e conservazione risorse non rinnovabili
12	Informazione e partecipazione del pubblico – educazione ambientale
13	Dotazioni materiali e culturali per la popolazione – qualità e benessere

Tabella obiettivi del PSC di Vezzano sul C.

Si riportano a seguire le matrici di valutazione della coerenza esterna:

- Tabella Matrice di valutazione della Coerenza Esterna, obiettivi del PSC di Vezzano sul C. ed obiettivi della Comunità Europea
- Tabella Matrice di valutazione della Coerenza Esterna, obiettivi del PSC di Vezzano sul C. ed obiettivi del PTCP di Reggio Emilia
- Tabella Matrice di valutazione della Coerenza Esterna, obiettivi del PSC di Vezzano sul C. ed obiettivi del PTQA di Reggio Emilia

Dall'analisi svolta si evince la piena compatibilità tra gli obiettivi del PSC di Vezzano sul C. e gli obiettivi sia della Comunità Europea, sia del PTCP di Reggio Emilia, sia del PTQA di Reggio Emilia.

Obiettivi di sostenibilità Comunità Europea		Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente	bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie	solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un	sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e
		1	2	3	4	5	6	7
Obiettivi generali di sostenibilità PSC								
1	Gestione sostenibile della mobilità e riduzione degli effetti negativi del traffico urbano	☺☺	☺☺	☺☺	☺	☺i	☺	☺
2	Protezione e salvaguardia degli aspetti idraulici	☺i	-	☺	☺	-	☺	☺
3	Valorizzazione delle aree di interesse Naturalistico - Ambientale	-	-	-	☺i	☺☺	☺	☺
4	Tutela e valorizzazione paesaggistica, naturalistica ed ambientale	-	-	-	☺i	-	☺	☺
5	Tutela e valorizzazione delle risorse storiche ed archeologiche	-	-	-	☺i	-	☺	☺
6	Tutela della qualità dell'aria	☺☺	☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺	☺
7	Protezione dall'esposizione a rumore	-	☺	-	☺i	☺i	☺	☺
8	Uso consapevole del suolo e delle sue qualità	☺i	-	☺	☺	☺	☺	☺
9	Gestione dei rifiuti volta alla loro riduzione e al riciclo	☺i	-	☺	☺	☺	☺	☺
10	Qualità edilizia residenziale e dell'arredo urbano	☺	-	☺	☺	☺	☺	☺
11	Utilizzo consapevole dell'energia e conservazione risorse non rinnovabili	☺	-	☺☺	☺☺	☺☺	☺	☺
12	Informazione e partecipazione del pubblico – educazione ambientale	☺i	☺i	☺	☺	☺	☺☺	☺☺
13	Dotazioni materiali e culturali per la popolazione – qualità e benessere	☺i	☺i	☺	☺	☺	☺☺	☺

Tabella Matrice di valutazione della coerenza esterna, obiettivi del PSC di Vezzano sul C. ed obiettivi della Comunità Europea Obiettivi di sostenibilità PTCP di Reggio Emilia		fisica del territorio garantendo livelli accettabili di sicurezza degli insediamenti rispetto ai valori del sistema ambientale nel suo complesso, garantendone nel lungo periodo qualità, fattori di pressione antropica sull'ecosistema Integrare il paesaggio nelle politiche territoriali territoriale del patrimonio culturale e della matrice storica del territorio sostenendo la competitività delle aziende: lo spazio rurale da fattore residuale ad elemento centrale nella pianificazione territoriale e sistema economico a partire dalla gerarchizzazione e qualificazione degli ambiti specializzati per insediamenti produttivi, verso gli ambiti di coerenza con la gerarchia storica del sistema insediativo ed il sistema policentrico, che minimizza il consumo di risorse non Valorizzare i centri storici come nodi urbani complessi Favore il recupero delle aree dismesse o in dismissione e la riqualificazione degli insediamenti incongrui funzionali del sistema insediativo in un'ottica di governo sovcomunale, polarizzando i servizi ad alta attrattività secondo i profili di attrezzature collettive coerente con i nuovi bisogni della società reggiana ed accessibile a partire dal rafforzamento delle qualificando i nodi della rete e salvaguardando un'equilibrata presenza delle diverse tipologie di rafforzando il sistema delle relazioni dalla scala regionale a quella internazionale, territorio provinciale, completando e razionalizzando la rete stradale provinciale, aumentando i livelli di trasporto sostenibili, favorendo il trasporto collettivo su ferro, la mobilità non motorizzata, promuovere una logistica delle merci															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Obiettivi generali di sostenibilità PSC																	
1	Gestione sostenibile della mobilità e riduzione degli effetti negativi del traffico urbano	☺i	☺i	☺	-	-	☺	☺	☺	☺	☺☺	☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	
2	Protezione e salvaguardia degli aspetti idraulici	☺	☺☺	☺	-	-	-	☺	-	☺i	-	-	-	-	-	-	
3	Valorizzazione delle aree di interesse Naturalistico - Ambientale	☺	☺i	☺	☺i	☺i	-	-	☺i	-	☺i	-	-	-	-	-	
4	Tutela e valorizzazione paesaggistica, naturalistica ed ambientale	☺	☺i	☺	☺☺	☺i	-	-	-	☺	☺☺	-	-	-	-	-	
5	Tutela e valorizzazione delle risorse storiche ed archeologiche	☺	☺i	☺	☺i	☺☺	-	-	-	☺☺	☺☺	-	-	-	-	-	
6	Tutela della qualità dell'aria	☺i	☺☺	☺i	-	-	☺i	☺i	☺	☺i	☺i	☺	-	☺	☺	☺	
7	Protezione dall'esposizione a rumore	☺	☺☺	☺i	-	-	-	-	☺	☺	☺	☺	-	☺	☺	☺	
8	Uso consapevole del suolo e delle sue qualità	☺	☺	☺	☺i	☺i	☺☺	☺☺	☺	☺	☺☺	☺☺	☺	-	-	-	
9	Gestione dei rifiuti volta alla loro riduzione e al riciclo	-	☺i	☺☺	-	-	-	-	☺	-	☺i	☺☺	-	-	-	-	
10	Qualità edilizia residenziale e dell'arredo urbano	☺	-	☺☺	☺i	☺i	☺	☺	☺	☺☺	☺	☺	☺	-	-	-	
11	Utilizzo consapevole dell'energia e conservazione risorse non rinnovabili	☺i	☺	☺	-	-	☺	☺	☺☺	☺i	☺i	☺☺	-	-	-	-	
12	Informazione e partecipazione del pubblico – educazione ambientale	-	-	☺☺	-	-	-	-	☺	-	-	-	-	-	-	-	
13	Dotazioni materiali e culturali per la popolazione – qualità e benessere	-	-	☺	-	-	-	-	☺	-	-	-	☺	☺	☺	☺	

Tabella Matrice di valutazione della coerenza esterna, obiettivi del PSC di Vezzano sul C. ed obiettivi del PTCP di Reggio Emilia

Obiettivi di sostenibilità PTQA di Reggio Emilia		previsti dai protocolli internazionali e ai livelli imposti/raccomandati dalle	Riduzione delle emissioni di SOx	Riduzione delle emissioni di NOx	Riduzione delle emissioni di COV	Riduzione delle emissioni di Benzene	Riduzione delle emissioni di PM ₁₀	Riduzione delle concentrazioni di ozono troposferico	Aumento di efficienza del parco termoelettrico	Riduzione dei consumi energetici	Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili	Riduzione consumi energetici nei settori industriale / civile / terziario	Riduzione delle emissioni di CO ₂ e degli altri gas serra	Riequilibrio policentrico delle funzioni territoriali e riduzione della domanda di mobilità	Contenimento della mobilità a maggior impatto ambientale	Potenziare le reti infrastrutturali di comunicazione a basso impatto ambientale
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Obiettivi generali di sostenibilità PSC																
1	Gestione sostenibile della mobilità e riduzione degli effetti negativi del traffico urbano	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	-	-	-	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊
2	Protezione e salvaguardia degli aspetti idraulici	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Valorizzazione delle aree di interesse Naturalistico - Ambientale	😊	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	-	-	-	😊i	😊i	😊	-	-
4	Tutela e valorizzazione paesaggistica, naturalistica ed ambientale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	😊	-	-
5	Tutela e valorizzazione delle risorse storiche ed archeologiche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	😊	-	-
6	Tutela della qualità dell'aria	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊
7	Protezione dall'esposizione a rumore	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	😊i	😊i	😊i
8	Uso consapevole del suolo e delle sue qualità	-	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	-	-	😊i	😊i	😊i	😊i	-	-
9	Gestione dei rifiuti volta alla loro riduzione e al riciclo	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	-	😊i	-	😊i	😊i	-	-	-
10	Qualità edilizia residenziale e dell'arredo urbano	😊i	😊	😊	😊	😊	😊	😊	-	😊	😊😊	😊	😊	😊	😊	😊
11	Utilizzo consapevole dell'energia e conservazione risorse non rinnovabili	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	-	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	-	-	-
12	Informazione e partecipazione del pubblico – educazione ambientale	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i	😊i
13	Dotazioni materiali e culturali per la popolazione – qualità e benessere	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

Tabella Matrice di valutazione della coerenza esterna, obiettivi del PSC di Vezzano sul C. ed obiettivi del PTQA di Reggio Emilia

14 LA COERENZA INTERNA

L'analisi di coerenza accompagna lo svolgimento dell'intero processo di VAS/VALSAT e assume un rilievo importante nel momento della valutazione della coerenza interna. Tale valutazione è volta ad assicurare la coerenza tra obiettivi di sostenibilità del PSC e le azioni di piano proposte per conseguirli, al fine di assicurare il coordinamento con la pianificazione territoriale nonché per individuare eventuali azioni mitigative-compensative agli effetti del Piano.

La valutazione della Coerenza Interna verrà realizzata con il medesimo metodo a composizione matriciale, presentato all'interno del capitolo 13 "La coerenza esterna", che prevede l'assegnazione di giudizi qualitativi di *Coerenza piena*, *Coerenza* (i: nel caso sia indiretta), e *Attenzione* (potenziale coerenza diretta ed indiretta).

Al fine di valutare la Coerenza Interna si riportano in tabella di seguito, gli Obiettivi generali di Sostenibilità descritti in precedenza all'interno del capitolo 2 "Obiettivi di Sostenibilità del PSC".

Obiettivi generali di Sostenibilità del PSC	
1	Gestione sostenibile della mobilità e riduzione degli effetti negativi del traffico urbano
2	Protezione e salvaguardia degli aspetti idraulici
3	Valorizzazione delle aree di interesse Naturalistico - Ambientale
4	Tutela e valorizzazione paesaggistica, naturalistica ed ambientale
5	Tutela e valorizzazione delle risorse storiche ed archeologiche
6	Tutela della qualità dell'aria
7	Protezione dall'esposizione a rumore
8	Uso consapevole del suolo e delle sue qualità
9	Gestione dei rifiuti volta alla loro riduzione e al riciclo
10	Qualità edilizia residenziale e dell'arredo urbano
11	Utilizzo consapevole dell'energia e conservazione risorse non rinnovabili
12	Informazione e partecipazione del pubblico – educazione ambientale
13	Dotazioni materiali e culturali per la popolazione – qualità e benessere

Tabella obiettivi di sostenibilità del PSC di Vezzano sul C.

Si sintetizzano alcuni obiettivi specifici desunti dai contenuti del PSC.

In via preliminare verrà verificata la coerenza con gli obiettivi generali di sostenibilità del PSC.

Obiettivi specifici da tramutare in Azioni di Piano - DP	
1	Dimensionamento residenziale rapportato al fabbisogno di medio termine per il contenimento degli sprechi e salvaguardia degli areali d'interesse naturalistico, paesaggistico-ambientale e delle aree agricole periurbane
2	Salvaguardia e valorizzazione del tessuto insediativo storico e recupero del patrimonio edilizio
3	Scelta delle nuove aree edificabili in siti idonei per ottenere un'elevata qualità ecologico – ambientale
4	Promozione della qualità ecologica degli interventi con incentivi di ordine fiscale o normativo
5	Individuazione delle criticità e fragilità ambientali da superare
6	Adozione di un corpo tecnico normativo per la salvaguardia e tutela del mosaico paesaggistico
7	Potenziare i corridoi ecologici ed implementare la Rete ecologica
8	Favorire la polarizzazione delle funzioni produttive
9	Mantenere e potenziare le direttrici infrastrutturali di rilievo sovracomunale
10	Progettare la rete di dotazioni territoriali e prevedere meccanismi che ne garantiscano l'effettiva realizzazione contestualmente agli interventi urbanizzativi ed edilizi
11	Utilizzare indici insediativi contenuti per tutti gli ambiti e dettare prescrizioni specifiche per la salvaguardia del paesaggio e per il corretto inserimento nell'ambiente per le nuove costruzioni
12	Preservare da fattori di rischio d'inquinamento i dossi di pianura
13	Risanare le situazioni di degrado e di superamento dei limiti di legge per rumore e qualità dell'aria
14	Eliminare le criticità in corrispondenza di intersezioni pericolose del sistema viario
15	Tutela e potenziamento del verde e delle fasce arboree lungo la viabilità

Tabella Obiettivi Azioni di Piano – Comune di Vezzano sul C.

Si riporta a seguire la matrice di valutazione della coerenza interna:

- Tabella Matrice di valutazione della Coerenza Interna, obiettivi di sostenibilità del PSC di Vezzano sul C. ed obiettivi specifici da tramutare in Azioni di Piano - DP.

Dall'analisi svolta si evince la piena compatibilità tra gli obiettivi di sostenibilità del PSC di Vezzano sul C., e gli obiettivi specifici da tramutare in Azioni di piano - DP.

Obiettivi Specifici da tramutare in Azioni di Piano - DP		medio termine per il contenimento degli sprechi e salvaguardia degli areali d'interesse naturalistico, paesaggistico e ambientale	Salvaguardia e valorizzazione del tessuto insediativo storico e recupero del patrimonio edilizio	Scelta delle nuove aree edificabili in siti idonei per ottenere un'elevata qualità ecologica - ambientale	Promozione della qualità ecologica degli interventi con incentivi di ordine fiscale o normativo	Individuazione delle criticità e fragilità ambientali da superare	Adozione di un corpo tecnico normativo per la salvaguardia e tutela del mosaico paesaggistico	Potenziare i corridoi ecologici ed implementare la Rete ecologica	Favorire la polarizzazione delle funzioni produttive	Mantenere e potenziare le direttrici infrastrutturali di rilievo sovracomunale	meccanismi che ne garantiscono l'effettiva realizzazione contestualmente contenuti per tutti gli ambiti e dettare prescrizioni specifiche per la salvaguardia del paesaggio e per il corretto inserimento nell'ambiente per	Preservare da fattori di rischio d'inquinamento i dossi di pianura	risanare le situazioni di degrado e di superamento dei limiti di legge per rumore e qualità dell'aria	Eliminare le criticità in corrispondenza di intersezioni pericolose del sistema viario	Tutela e potenziamento del verde e delle fasce arboree lungo la viabilità	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Obiettivi generali di sostenibilità PSC																
1	Gestione sostenibile della mobilità e riduzione degli effetti negativi del traffico urbano	☺i	-	☺☺	-	☺	-	-	☺	☺☺	☺	-	☺	☺i	☺☺	☺☺
2	Protezione e salvaguardia degli aspetti idraulici	☺i	-	☺i	☺i	☺	-	-	-	-	☺i	-	☺	-	-	-
3	Valorizzazione delle aree di interesse Naturalistico - Ambientale	☺i	☺	☺☺	☺	☺	☺i	☺i	-	-	-	☺	☺	-	-	☺i
4	Tutela e valorizzazione paesaggistica, naturalistica ed ambientale	☺☺	☺	☺	-	☺	☺☺	☺☺	-	-	-	☺	☺	-	-	-
5	Tutela e valorizzazione delle risorse storiche ed archeologiche	☺i	☺☺	☺	-	☺	☺i	☺i	-	-	-	☺	☺	-	-	-
6	Tutela della qualità dell'aria	☺i	☺i	☺	☺	☺	☺i	☺i	☺	☺i	☺i	☺i	☺	☺☺	-	☺
7	Protezione dall'esposizione a rumore	☺i	-	☺	☺i	☺	-	-	☺i	☺i	☺i	☺i	☺	☺☺	-	☺i
8	Uso consapevole del suolo e delle sue qualità	☺☺	☺i	☺	☺☺	☺	☺	☺	☺	☺i	☺	☺	☺	☺i	-	☺i
9	Gestione dei rifiuti volta alla loro riduzione e al riciclo	☺i	-	-	-	☺	-	-	☺	-	☺i	-	☺	☺i	-	-
10	Qualità edilizia residenziale e dell'arredo urbano	☺i	-	☺☺	☺☺	☺	☺i	☺i	-	-	☺i	☺	☺	☺	-	☺
11	Utilizzo consapevole dell'energia e conservazione risorse non rinnovabili	☺i	-	☺	☺i	☺	-	-	☺i	-	☺i	-	☺	☺i	-	-
12	Informazione e partecipazione del pubblico - educazione ambientale	☺i	-	☺i	-	☺	-	-	-	-	-	-	☺	-	☺i	-
13	Dotazioni materiali e culturali per la popolazione - qualità e benessere	☺i	☺i	☺i	☺i	☺i	-	-	-	-	☺	☺i	☺	☺i	☺i	☺i

Tabella Matrice di valutazione della coerenza interna, obiettivi di sostenibilità del PSC di Vezzano sul C. ed Azioni di Piano - DP

15 VALUTAZIONE NUOVI AMBITI DI SVILUPPO

Sulla base delle valutazioni e delle analisi esposte nei capitoli precedenti risulta necessario esemplificare la valutazione delle previsioni di nuovi ambiti di sviluppo del PSC secondo la matrice qualitativa di seguito riportata, in relazione ai singoli tematismi ambientali approfonditi. Di seguito si descrivono sinteticamente i parametri di valutazione:

Viabilità: la valutazione è subordinata al grado di LDS (Livello di Servizio) dell'infrastruttura viaria prossima all'ambito di sviluppo considerato, e alla vicinanza o meno delle fermate di TPL su gomma e su ferrovia;

Inquinamento Acustico: la valutazione è legata alla presenza o meno di un salto di classe acustica tra l'ambito di sviluppo considerato e le aree adiacenti a esso;

Qualità dell'Aria: la valutazione è legata alla presenza o meno di aree produttive e/o di infrastrutture viarie ad alto scorrimento in adiacenza all'ambito di sviluppo considerato, e all'incidenza della stima delle emissioni associate all'ambito, rispetto il valore complessivo comunale;

Campi Elettromagnetici: la valutazione è subordinata alla presenza o meno di fasce di rispetto e di attenzione di linee aerea AT/MT all'interno dell'ambito di sviluppo considerato;

Ciclo Idrico: la valutazione è legata alla presenza o meno di reti di adduzione acqua e reti di depurazione reflui in prossimità dell'ambito di sviluppo considerato, e all'incidenza della stima di quantità di acqua prelevata/scaricata in fognatura associate all'ambito, rispetto il valore complessivo comunale;

Rifiuti: la valutazione è legata alla presenza o meno di aree per la raccolta differenziata dei rifiuti prossime all'ambito di sviluppo considerato, e all'incidenza della stima di rifiuti prodotti associata all'ambito, rispetto al valore complessivo comunale;

Aspetti Energetici: la valutazione è subordinata all'incidenza del bilancio di emissioni di CO₂ dell'ambito di sviluppo in esame (considerando le emissioni medie legate all'attività dell'ambito, e il contributo di azioni di mitigazione e/o di compensazione eventuali), rispetto il valore complessivo comunale.

Il giudizio che emerge dalla valutazione qualitativa realizzata è che sia presente piena compatibilità ambientale nella realizzazione delle scelte di trasformazione territoriale previste dal PSC (nuovi ambiti di sviluppo).

Nelle fasi progettuali e attuative si renderà poi necessario portare attenzione al sistema delle azioni più efficaci da intraprendere per la mitigazione e la compensazione degli interventi, laddove fosse necessario nello specifico per il singolo ambito di sviluppo.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva delle valutazioni realizzate per ogni ambito di sviluppo previsto dal PSC.

Località	Ambito	Viabilità	Inquinamento acustico	Qualità dell'aria	Campi Elettromagnetici	Ciclo idrico	Rifiuti	Aspetti energetici	Valutazione complessiva
Sedrio	1	PS	PS	S*	PS	PS	PS	PS	PS
Sedrio	2	PS	S	S	PS	PS	PS	PS	PS
Sedrio	3	PS	S	S	PS	PS	PS	PS	PS
Sedrio	4	PS	S	S	PS	PS	PS	PS	PS
Vezzano	5	PS	S	S	PS	PS	PS	PS	PS
Vezzano	6	PS	S	S	PS	PS	PS	PS	PS
Vezzano	7	PS	S*	S*	PS	PS	PS	PS	PS
Pecorile	8	PS	S	S	PS	PS	PS	PS	PS
Montalto	9	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS

Legenda Valutazione	
Pienamente sostenibile	PS
Sostenibile	S
Sostenibile (*con prescrizioni progettuali/mitigazioni)	S*
Non Sostenibile	NS

16 PIANO DI MONITORAGGIO

Per meglio valutare l'evoluzione temporale della situazione ambientale complessiva e per verificare il progressivo conseguimento degli obiettivi di piano, si propone la verifica periodica dei seguenti indicatori. Si precisa che gli stessi potranno essere oggetto di modifiche in base alle necessità oggettive delle diverse aree.

Si evidenzia che in alcuni casi il raggiungimento degli obiettivi di un tema ambientale specifico concorre anche al raggiungimento degli obiettivi di altri temi. Ad esempio (il raggiungimento dell'obiettivo di risparmio energetico, associato al tema della mobilità, concorrono indirettamente al raggiungimento dell'obiettivo sul tema aria).

Inoltre si specifica che gli indicatori contrassegnati da asterisco (*), vista la loro non immediata definizione su scala locale nel periodo temporale stabilito, potranno essere elaborati solo in situazioni in cui il Comune possa disporre di risorse economiche adeguate per la loro elaborazione.

PROPOSTA PIANO di MONITORAGGIO

TEMA	OBIETTIVO	INDICATORE	TARGET	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	UNITA' DI MISURA	ANDAMENTO ATTESO	FREQUENZA VERIFICA	ENTE
1 - Viabilità	Favorire la mobilità ciclabile	Estensione rete di piste ciclabili rispetto alla estensione totale della rete stradale	Max	Estensione rete piste ciclabili	km/km	La trasformazione del territorio comunale dovrà portare all'aumento della lunghezza delle piste ciclabili a disposizione dei cittadini	1 anno	Comune, Provincia
	Favorire la mobilità pedonale	Estensione delle strade dotate di marciapiedi rispetto all'estensione totale della rete stradale	Max	Estensione rete pedonale (marciapiedi)	km/km	La trasformazione del territorio comunale dovrà portare all'aumento delle aree pedonali a disposizione dei cittadini	1 anno	Comune, Provincia
		Estensione delle aree pedonali rispetto all'estensione totale del centro storico	Max	Estensione aree pedonali	km ² /km ²		1 anno	Comune, Provincia
	Eliminare tratti e nodi critici della viabilità	Tratti e nodi critici di viabilità rilevati	Min	Tratti e nodi critici rilevati nello scenario di previsione	Nr	La trasformazione del territorio comunale dovrà portare al miglioramento delle connessioni e delle criticità relative al tema mobilità	5 anni (durata POC)	Comune, Provincia
	Scolari che utilizzano il servizio di scuolabus	Numero di scolari che utilizzano il servizio di Scuolabus	Max	Numero di scolari che utilizzano il servizio di Scuolabus	Nr	Promozione e miglioramento del servizio pubblico locale	1 anno	Comune, Provincia

TEMA	OBIETTIVO	INDICATORE	TARGET	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	UNITA' DI MISURA	ANDAMENTO ATTESO	FREQUENZA VERIFICA	ENTE
2 – Inquinamento Acustico	Ridurre il numero di soggetti esposti a rumore stradale e industriale	Realizzazione delle azioni previste dal piano di risanamento acustico	Attuazione del Piano di risanamento	Rispetto del limite di zonizzazione acustica	Nr	La trasformazione del territorio comunale dovrà portare al rispetto dei limiti imposti dalla zonizzazione acustica sia per i futuri ambiti di trasformazione, sia per gli ambiti esistenti attraverso la realizzazione del piano di risanamento acustico	1 anno	Comune
		Numero di denunce della cittadinanza sul tema rumore	Min		Nr		1 anno	Comune, Provincia, ARPA, AUSL

TEMA	OBIETTIVO	INDICATORE	TARGET	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	UNITA' DI MISURA	ANDAMENTO ATTESO	FREQUENZA VERIFICA	ENTE
3 – Qualità dell'Aria	Ridurre il numero di soggetti esposti ad emissioni inquinanti	Concentrazione di inquinanti(NOx, PM ₁₀)	Rientro delle criticità di breve e lungo periodo per il raggiungimento della riduzione del 14% delle emissioni provinciali di NOx e PM ₁₀	Rispetto dei limiti di concentrazione di inquinanti previsti da normativa, riscontrabili in report annuale prodotto da ARPA	Concentrazioni (mg/m ³ , µg/m ³)	La trasformazione del territorio comunale dovrà portare al miglioramento della qualità dell'aria attraverso l'attuazione di azioni mirate al risparmio energetico con conseguente riduzione delle emissioni	1 anno	Comune, Provincia, ARPA, AUSL
		Riduzione del flusso veicolare giornaliero lungo le principali intersezioni viarie	Min	Riduzione del flusso di veicoli/giorno transitanti lungo i principali assi viari	Emissione (mg/h, µg/h)	La trasformazione del territorio comunale dovrà portare al miglioramento della qualità dell'aria attraverso l'attuazione di azioni mirate alla riduzione del flusso veicolare giornaliero	1 anno	Comune. Provincia

		Estensione delle infrastrutture comprensive di mitigazione verde	Max	Incremento delle piantumazioni arboree e delle forestazioni	km	La trasformazione del territorio comunale dovrà portare al miglioramento della qualità dell'aria attraverso l'attuazione di azioni di "mitigazioni verdi" – interventi mitigativi delle infrastrutture viabilistiche	1 anno	Comune, Provincia
		Concertazione con i Comuni per le ordinanze di riduzione della temperatura negli edifici in condizioni di inquinamento atmosferico particolarmente critiche (*)	Max	Realizzazione di ordinanze comunali per riduzione della temperatura negli edifici in condizioni di inquinamento atmosferico particolarmente critiche	Nr	La realizzazione di ordinanze comunali in tal senso dovrà portare al miglioramento della qualità dell'aria	1 anno	Comune

TEMA	OBIETTIVO	INDICATORE	TARGET	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	UNITA' DI MISURA	ANDAMENTO ATTESO	FREQUENZA VERIFICA	ENTE
3 – Qualità dell'Aria	Ridurre il numero di soggetti esposti ad emissioni inquinanti	Numero campagne informative sui temi della qualità dell'aria e dell'inquinamento atmosferico	Max	Numero campagne informative	Nr	La realizzazione di campagne informative potrà portare ad una attenta sensibilizzazione della popolazione sul tema della qualità dell'aria	1 anno	Comune
		Incentivazioni alla conversione dei sistemi di alimentazione del parco veicoli inquinanti (Euro 0/Euro 1) (*)	Max	Incremento delle incentivazioni alla conversione dei sistemi di alimentazione del parco veicoli inquinanti (Euro 0/Euro 1)	Nr	L'incremento delle incentivazioni alla conversione dei sistemi di alimentazione del parco veicoli inquinanti (Euro 0/Euro 1) porterà ad un miglioramento della qualità dell'aria	1 anno	Comune
		Estensione dell'attività in corso ai veicoli per l'ottenimento del bollino blu per il controllo dei fumi di scarico dei veicoli (*)	Max	Incremento del numero di bollino blu ottenuti per i veicoli	Nr	L'incremento del numero di bollino blu ottenuti per i veicoli porterà ad un miglioramento della qualità dell'aria	1 anno	Comune
		Razionalizzazione della mobilità casa-lavoro attraverso lo sviluppo di accordi indirizzati alla realizzazione di progetti (percorsi, car-pooling, car sharing, mobility management, ...) (*)	Max	Numero progetti realizzati	Nr	L'incremento del numero di progetti realizzati porterà ad un miglioramento della qualità dell'aria	1 anno	Comune

TEMA	OBIETTIVO	INDICATORE	TARGET	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	UNITA' DI MISURA	ANDAMENTO ATTESO	FREQUENZA VERIFICA	ENTE
3 – Qualità dell'Aria	Incentivazione del miglioramento impiantistico e tecnologico	Numero caldaie sostituite su territorio comunale in edifici privati (*)	Max	Incremento di installazioni di caldaie a bassa emissione di inquinanti	Nr	L'inserimento di caldaie a bassa emissione permetterà un miglioramento della qualità dell'aria	1 anno	Comune
		Numero caldaie sostituite su territorio comunale in edifici pubblici	Max	Incremento di installazioni di caldaie a bassa emissione di inquinanti	Nr		1 anno	Comune
		Numero delle certificazioni Emas / ISO14001 per aziende / enti presenti su territorio comunale (*)	Max	Incremento delle certificazioni Emas / ISO14001 per aziende / enti presenti su territorio comunale	Nr	L'incremento delle certificazioni Emas / ISO14001 per aziende / enti presenti su territorio comunale porterà ad un miglioramento indotto della qualità dell'aria	1 anno	Comune

TEMA	OBIETTIVO	INDICATORE	TARGET	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	UNITA' DI MISURA	ANDAMENTO ATTESO	FREQUENZA VERIFICA	ENTE
4-Campi Elettromagnetici	Ridurre il numero di soggetti esposti a campi elettromagnetici ad alta e bassa frequenza	Numero di edifici con permanenza di persone superiore alle 4 ore giornaliere compresi all'interno della fascia indicata per tipologia di linea	Min	Verifica periodica della lunghezza di linee elettriche aeree per tipologia (132 kV, 220 kV, 380 kV, 15 kV) e verifica numero di edifici compresi all'interno della fascia per ogni linea	Nr	La trasformazione del territorio comunale dovrà portare alla riduzione dei soggetti esposti a campi elettromagnetici su territorio comunale	1 anno	Comune, ARPA, AUSL
		Numero di edifici con permanenza di persone superiore alle 4 ore giornaliere compresi all'interno della fascia indicata per tipologia di cabina	Min	Verifica periodica della presenza sul territorio di cabine elettriche per tipologia (MT/BT, Primarie) e verifica numero di edifici compresi all'interno della fascia per ogni cabina	Nr		1 anno	Comune, ARPA, AUSL
		Numero di edifici con permanenza di persone superiore alle 4 ore giornaliere compresi all'interno della fascia indicata per tipologia di impianto di telefonia mobile (SRB)	Min	Verifica periodica della presenza sul territorio di impianto di telefonia mobile per tipologia (<80 W, 80-160 W, 160-220 W, > 220W) e verifica numero di edifici compresi all'interno della fascia per ogni impianto di telefonia	Nr		1 anno	Comune, ARPA, AUSL

5 – Ciclo Idrico	Incrementare il numero dei comparti depurati	Numero dei soggetti allacciati al depuratore	Max	Verifica della variazione della quantità di abitanti equivalenti depurati	Nr	La trasformazione del territorio comunale dovrà portare all'aumento dei soggetti depurati, e alla riduzione del prelievo di risorsa idrica, favorendone le azioni di risparmio e riutilizzo	1 anno	Comune, IREN
	Ridurre il consumo della risorsa idrica	Volumi idrici prelevati da acquedotto e/o pozzi	Obiettivi del PTA: 150 l/d al 2016 e riduzione perdite di rete	Verifica periodica della quantità riduzione/incremento di fornitura di acqua alle utenze	m3		1 anno	Comune, IREN

TEMA	OBIETTIVO	INDICATORE	TARGET	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	UNITA' DI MISURA	ANDAMENTO ATTESO	FREQUENZA VERIFICA	ENTE
6 – Rifiuti	Favorire la riduzione della produzione totale dei rifiuti speciali	Produzione annuale dei rifiuti speciali, suddivisi in pericolosi e non pericolosi	Min	Variazione di produzione totale dei rifiuti speciali	t/a	La trasformazione del territorio comunale dovrà portare all'aumento della raccolta differenziata ed alla riduzione dei rifiuti urbani domestici e rifiuti speciali, perseguendo gli obiettivi dettati dal Piano dei rifiuti provinciale	1 anno	Comune, Osservatori o provinciale
	Favorire l'incremento della raccolta differenziata	Quantità annuale di rifiuti destinati a raccolta differenziata	Obiettivi del PPGR: 65% di differenziati	Variazione di raccolta differenziata	t/a		1 anno	Comune, Osservatori o provinciale
	Favorire la riduzione della produzione procapite del rifiuto urbano domestico	Produzione annuale procapite dei rifiuti urbano domestico	Min	Variazione di produzione procapite di rifiuto urbano domestico	t/a		1 anno	Comune, Osservatori o provinciale

TEMA	OBIETTIVO	INDICATORE	TARGET	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	UNITA' DI MISURA	ANDAMENTO ATTESO	FREQUENZA VERIFICA	ENTE
7 –Aspetti Naturalistici, Paesaggistici – Uso del Suolo	Conservazione e riqualificazione	Estensione delle aree tutelate per interesse paesaggistico – naturalistico rispetto la superficie territoriale comunale	Min	Estensione delle aree di tutela di interesse paesaggistico/ naturalistico sul territorio comunale	km ² /km ²	La trasformazione del territorio comunale dovrà essere in linea con le azioni di conservazione e riqualificazione delle aree tutelate per interesse paesaggistico -naturalistico e delle aree di valore storico – architettonico	5 anni (durata POC)	Comune, Provincia
		Estensione delle aree di valore storico – architettonico rispetto la superficie territoriale comunale	Min	Estensione delle aree di valore storico/architettonico sul territorio comunale	km ² /km ²		5 anni (durata POC)	Comune, Provincia
		Estensione delle aree a destinazione agricola rispetto la superficie territoriale comunale	Max	Estensione delle aree a destinazione agricola sul territorio comunale	km ² /km ²	La trasformazione del territorio comunale dovrà essere in linea con la conservazione delle aree agricole	5 anni (durata POC)	Comune, Provincia
		Estensione della superficie piantumata rispetto la superficie territoriale comunale	Max	Estensione della superficie piantumata sul territorio comunale	km ² /km ²	La trasformazione del territorio comunale dovrà essere in linea con la conservazione delle aree piantumate	5 anni (durata POC)	Comune, Provincia

TEMA	OBIETTIVO	INDICATORE	TARGET	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	UNITA' DI MISURA	ANDAMENTO ATTESO	FREQUENZA VERIFICA	ENTE
8 – Aspetti Energetici	Risparmio energetico	Numero di edifici certificati energeticamente in classe A,B,C su territorio comunale (pubblici e privati)	Max	Variazione del numero di edifici certificati	Nr	La trasformazione del territorio comunale dovrà essere in linea con quanto previsto dalle normative provinciali, regionali e nazionali in materia energetica, perseguendone i target e gli obiettivi	1 anno	Comune, Provincia
		Ammontare dei consumi di energia di edifici pubblici (Fonte: Gestori gas ed energia elettrica)	Min	Variazione dei consumi energetici degli edifici pubblici	Ktep/anno	La riduzione dei consumi energetici legata agli edifici porterà un miglioramento sotto il profilo di inquinamento ambientale	1 anno	Comune, Enti gestori
		Numero di kwh annui di energia elettrica prodotta da impianti privati a fonti rinnovabili (*)	Min	Variazione numero di kwh annui di energia elettrica prodotta da impianti a fonti rinnovabili	Kwh anno	L'incremento del numero di kwh annui di energia elettrica prodotta da impianti a fonti rinnovabili porterà ad un miglioramento sotto il profilo ambientale	1 anno	Comune
		Numero di kwh annui di energia elettrica prodotta da impianti pubblici a fonti rinnovabili	Min	Variazione numero di kwh annui di energia elettrica prodotta da impianti a fonti rinnovabili	Kwh anno	L'incremento del numero di kwh annui di energia elettrica prodotta da impianti a fonti rinnovabili porterà ad un miglioramento sotto il profilo ambientale	1 anno	Comune