COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

PIANO DI MONITORAGGIO_2015

Redattore

Urb. Fabio Roman

Data: luglio 2015

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

OBIETTIVI E STRUTTURA DEL DOCUMENTO 2

PERCORSI AMMINISTRATIVI 10

MONITORAGGIO DELLO STATO DELL'AMBIENTE E MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO 18

PIANO DI MONITORAGGIO 27

CONCLUSIONI 100

ALLEGATI 106

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

OBIETTIVI E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Alcune definizioni e riferimenti normativi

L'articolo 10 della Direttiva 2001/42/CE1, concernente la valutazione degli effetti determinati da piani e programmi sull'ambiente, stabilisce come "..*gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare eventuali misure correttive*…".

Il D.Lgs 152/2006, nella Parte II, all'art. 18, approfondisce il concetto di monitoraggio associato all'attività di Valutazione Ambientale Strategica e stabilisce che:

1. Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.
2. Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.
3. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del punto 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e delle eventuali Agenzie interessate.
4. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

L'art. 18 del D.Lgs 152/2006, così modificato dall'art. 2, comma 15, D.lgs. n. 128 del 2010 e ss.mm., recependo quanto indicato dalla direttiva 42/2001/CE, prevede che siano controllati gli impatti significativi sull'ambiente derivanti

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

dall'attuazione dei piani e programmi approvati e che venga verificato il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati nel Rapporto Ambientale del P.A.T.I., così da individuare tempestivamente gli eventuali impatti imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.

Emerge dunque con chiarezza che il percorso di Valutazione Ambientale Strategica non si conclude (non si è conclusa) con l'approvazione del P.A.T.I., ma si intende come un percorso che accompagna il Piano anche nella fase attuativa (parte operativa del PRC –Piano degli interventi e successive varianti attuative).

Quindi la progettazione di un sistema di monitoraggio risulta indispensabile affinché il processo di valutazione continui anche durante l'attuazione e la realizzazione delle scelte del Piano (Piano degli interventi), dandone così un'oggettiva valutazione degli effetti.

Il Piano di monitoraggio è inoltre lo strumento attraverso il quale la pubblica amministrazione può:

a. verificare con cadenza periodica la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di Piano e gli obiettivi di miglioramento della sostenibilità generale che in fase di redazione ci si era posti;
b. operare una sistematizzazione delle informazioni con la finalità di controllare l'attuazione delle previsioni di Piano, anche dal punto di vista della loro velocità e possibilità di attuazione;
c. effettuare una valutazione che dovrebbe rendere conto della capacità che lo strumento di governo del territorio, tramite le azioni che ne derivano, ha di raggiungere totalmente o parzialmente gli obiettivi o indirizzi generali che si è prefisso; da qui l'esigenza di definire un sistema di monitoraggio che, costruito in base alle esigenze locali, riassuma in sé una quantità di informazioni sufficienti a determinare un giudizio sull'andamento del Piano e sulla sua sostenibilità nel lungo periodo.

Infine il Piano di monitoraggio del Piano di Assetto del Territorio (Intercomunale) del Comune di Cittadella deve integrarsi anche nel sistema di

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

monitoraggio complessivo della pianificazione sovraordinata, di settore, degli Enti territoriali provinciali, gestori di Servizi, nonché di ULSS, ARPAV…. anche al fine di evitare sovrapposizioni tra strumenti analoghi e ottimizzare le risorse coinvolte, utilizzando i meccanismi di controllo esistenti e garantendo l'efficienza e l'efficacia nel controllo del sistema ambientale complessivo.

Obiettivi e struttura del documento

L'attività del monitoraggio diventa lo strumento centrale dei processi di VAS, in quanto non è riconducibile alla semplice raccolta ed aggiornamento di dati ed informazioni o all'adempimento burocratico del processo stesso, ma deve rappresentare un elemento di supporto alle decisioni: infatti in una logica di piano-processo è la base informativa necessaria per un piano che sia in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvisi a posteriori. E' uno strumento operativo che ha come finalità principale di misurare l'efficacia degli obiettivi al fine di proporre eventuali azioni correttive, e permettere quindi ai decisori di adeguare il piano alle dinamiche di evoluzione del territorio.

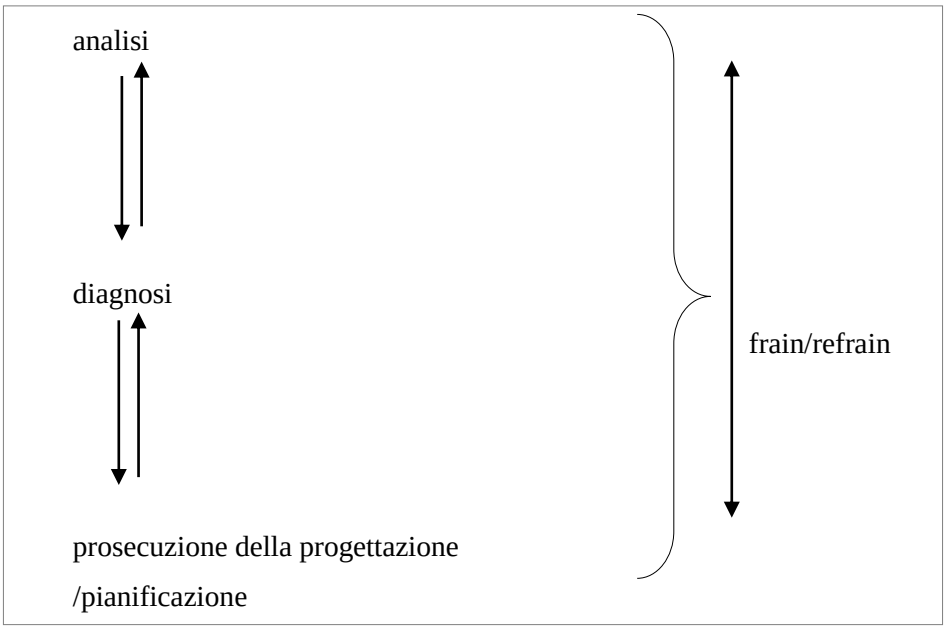
Pertanto le caratteristiche del presente piano o sistema di monitoraggio sono le seguenti:

a. stretta pertinenza all'oggetto monitorato ed alle sue competenze;
b. numero per quanto possibile contenuto di indicatori;
c. presenza di indicatori di carattere quantitativo e qualitativo;
d. facilità di reperimento delle informazioni e dei dati;
e. facilità di interpretazione dei dati;
f. economicità di gestione (amministrativa, tecnica e temporale);
g. essere pratico e gestibile direttamente da un numero limitato di persone;
h. capacità di verificare lo stato di attuazione delle azioni e degli interventi di piano;
i. capacità di controllare gli effetti delle azioni di piano sull'ambiente;

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

j. trovare contributi e riscontri, spunti e momenti attivi di riflessione nei confronti della pianificazione dei singoli settori e uffici che contribuiscono quotidianamente alla attuazione e verifica del piano.

Nel dettaglio del Piano di monitoraggio, si dovranno meglio stabilire gli indicatori e i relativi metodi di calcolo, gli strumenti di supporto (ad esempio), i meccanismi ed i tempi di valutazione del piano e il ruolo della partecipazione dei soggetti con competenze ambientali e del pubblico che viene coinvolto, attraverso la rete, mediante la presentazione del report di monitoraggio.
Da un punto di vista metodologico, il monitoraggio VAS può essere descritto come un processo a tre fasi:



COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

La fase di analisi

Nell'ambito di questa prima fase vengono acquisiti i dati e le informazioni necessarie a quantificare e popolare gli indicatori. Si procede in questo modo al controllo annuale del popolamento degli indicatori

L'attività preliminare della fase di analisi consiste nell'acquisizione continua di informazioni e dati aggiornati; le fonti possono essere esterne (banche dati e sistemi informativi territoriali di Regione, Provincia, dati socioeconomici dell'ISTAT, relazioni sullo stato dell'ambiente, ecc), sia interne (banche dai di origine comunale).

Obiettivo di base della fase preliminare, è quello di procedere annualmente, con modalità trasparenti e ripercorribili, al calcolo e alla rappresentazione degli indicatori. Essi hanno lo scopo di descrivere un insieme di variabili che caratterizzano, da un lato il contesto e lo scenario di riferimento, dall'altro lo specifico piano, in termini di azioni e di effetti diretti e indiretti, cumulati e sinergici. L'aspetto centrale di questa fase è costituito dall'elaborazione della matrice degli indicatori per il monitoraggio del piano.

La fase di diagnosi

Alla luce dei risultati dell'analisi, questa seconda fase consiste nella descrizione delle cause degli eventuali scostamenti registrati rispetto alle aspettative, ascrivibili sia a cambiamenti intervenuti sul contesto ambientale di riferimento che a problemi nell'attuazione del piano;

Tale fase può individuare delle azioni di ri-orientamento del piano se necessario, identificabili come "buone pratiche" o "indirizzi" per la successiva valutazione di piano, in termini di tematiche da valutare, indicatori da definire, prescrizioni opportune/necessarie.

La fase di diagnosi rappresenta una fase di valutazione dello stato di analisi in quanto prevede una lettura critica di report annuali/biennali (vedi tipologia di indicatori) e considera le possibili cause dell'eventuale mancato raggiungimento degli obiettivi di piano, quali ad esempio: perdita di validità

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

delle previsioni riguardanti l'andamento delle variabili da cui dipende lo scenario di riferimento (ad esempio mancata attuazione di un progetto strategico) o le modifiche degli andamenti previsti possono essere anche influenzate da intervenute modifiche del contesto o dall'avvio di politiche e programmazioni specifiche.

Per eseguire la diagnosi, è necessario un coinvolgimento di tutte le parti tecniche, politiche e sociali per tentare di ricostruire il legame tra le cause e gli effetti delle azioni del Piano. Si noti che per analizzare tale legame occorre tenere conto anche delle dinamiche temporali, considerando le serie storiche degli indicatori, in quanto spesso il tempo di risposta necessario perché si manifesti un effetto può coprire diversi anni e andare molto oltre l'arco temporale del piano degli interventi. Per comprendere ad esempio gli impatti sulla salute prodotti dall'inquinamento atmosferico in un certo periodo, è necessario disporre di serie storiche che descrivano l'andamento delle concentrazioni degli inquinanti e consentano di interpretare gli eventuali cambiamenti intervenuti nel periodo considerato3.

L'aspetto centrale di questa fase è costituito dall'elaborazione di una sorta di report che aggiorna lo scenario di riferimento e verifica il grado di raggiungimento di tutti gli obiettivi.

<u>La fase di ri-orientamento</u>

La fase può riguardare obiettivi, azioni, condizioni per l'attuazione, tempi di attuazione …… per renderlo coerente con gli obiettivi di sostenibilità fissati.

Qualora la fase di diagnosi metta in luce l'esistenza di scostamenti tra previsioni di Piano e realtà (stato di attuazione del piano e delle previsioni di piano), identificando le cause dell'inefficacia nel perseguire gli obiettivi o la non sostenibilità degli effetti, si rende necessaria un'attività di ri-orientamento. La "terapia" è volta in questo senso a segnalare, sulla base dei risultati della diagnosi, su quali aspetti del piano è opportuno intervenire e come.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

La fase di ri-orientamento o di frain-refrain mira alla definizione di misure o prescrizioni di indirizzo, quindi non cogenti nella valutazione attuale oggetto di verifica, le quali devono essere considerate in sede di redazione del prossimo Rapporto Ambientale.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

PERCORSI AMMINISTRATIVI

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Il Piano di Assetto del Territorio Intercomunale

Il percorso delle procedura di VAS del PATI (Piano di Assetto del Territorio Intercomunale) si è concluso con l'espressione del parere motivato (ai sensi del DLgs 152/06 e ss.mm.ii.) con parere della COMMISSIONE REGIONALE VAS - AUTORITÀ AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - UNITA' DI PROGETTO COORDINAMENTO COMMISSIONI (VAS-VINCA-NUVV) e conseguente approvazione del piano con Conferenza di Servizi del 27 Maggio 2009
Successivamente l'amministrazione comunale ha avviato la stesura una serie di Varianti (generali e tematiche) del Piano degli interventi, redatte nel periodo 2010-2014 e ancora all'oggi in corso.

Così come previsto dalle norme tecniche del PATI "Art.03 Valutazione Ambientale Strategica VAS" di seguito riportato, il Piano di monitoraggio, aggiorna, in questo primo rapporto lo stato dei temi di rilevanza evidenziati nell'articolo:

"…

Il PATI è sottoposto alla Valutazione Ambientale Strategica degli effetti derivanti dalla sua attuazione ai sensi della direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 "Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", determinando le modalità di controllo degli effetti ambientali significativi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli impatti per potere adottare le opportune misure correttive, di mitigazione e compensazione indicate dalla VAS

Le modalità di verifica e monitoraggio della sostenibilità alle previsioni del PATI, in rapporto alla VAS, sono così determinate (per ciascun Comune interessato dal PATI): - L'attuazione delle previsioni del PATI, nonché l'evoluzione delle condizioni di equilibrio che ne assicurano la sostenibilità, sarà sottoposta a specifico monitoraggio. - Ogni anno, contestualmente alla

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

pubblicazione della proposta di piano triennale delle opere pubbliche, il Sindaco presenterà al Consiglio Comunale una relazione sullo stato di attuazione del piano e sugli esiti del monitoraggio, prevedendo le forme opportune di pubblicità e di partecipazione. - La relazione evidenzierà, sulla base dell'aggiornamento dei dati del quadro conosciuto ed in rapporto agli indicatori utilizzati per la VAS, anche riferendosi ai dati rilevati dal rapporto annuale sullo stato dell'Ambiente, gli andamenti tendenziali dei parametri di sostenibilità utilizzati per la VAS in rapporto allo stato di attuazione delle previsioni del PATI.

Prima della scadenza del termine di cui all'art. 18, comma 7, della L.R.11/2004, ed in ogni caso prima di avviare il procedimento di revisione del PI, la Giunta presenterà al Consiglio Comunale un rapporto che dovrà verificare puntualmente lo stato delle condizioni di sostenibilità individuate dalla VAS, con particolare riferimento:

a) al completamento delle reti di collettamento dei reflui urbani e all'adeguatezza dei sistemi di depurazione cui questi si riferiscono;

b) alla riduzione delle eventuali perdite della rete di approvvigionamento idropotabile in relazione alla possibilità di sostenere maggiori carichi insediativi.

c) all'attuazione di programmi di risparmio energetico, con particolare riferimento al settore dei trasporti urbani e a quello dell'edilizia.

d) alla realizzazione del sistema dei parchi e spazi verdi, percorsi pedonali e ciclabili.

e) all'equilibrio tra le previsioni, attuate e in attuazione, relative alla riqualificazione di parti della città costruita e le previsioni, attuate e in attuazione, relative alla occupazione di nuovi suoli.

- La contestualità degli interventi previsti dal PATI in ambito urbano con gli interventi compensativi di perequazione ambientale in ambito rurale.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

4. *In relazione a tale verifica la Giunta proporrà al Consiglio Comunale l'adozione delle necessarie misure di mitigazione e/o di compensazione individuate dalla VAS.*
5. *Criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del Piano in rapporto alla Valutazione Ambientale Strategica: - Al fine di assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e, quindi, adottare le opportune misure correttive, è redatto il Piano di Monitoraggio. In sede di attuazione del Piano dovranno essere verificati i sotto riportati indicatori nonché gli obiettivi di sostenibilità contenuti negli schemi relativi agli ambiti di trasformazione*…"

I Piani degli Interventi

In conformità con gli indirizzi del Documento preliminare del Sindaco si riassumono di seguito le tematiche affrontate nella variante n. 1 al Piano degli Interventi approvata con D.C.C. n. 40 del 12.9.2011:

1. aggiustamenti cartografici al fine di allineare il perimetro delle zone territoriali omogenee con i limiti catastali, il sedime dei fabbricati e delle sedi stradali;

2. l'aggiornamento della delimitazione dei vincoli a seguito di rettifiche regionali ed elaborazione della cartografia dei vincoli ad una scala più dettagliata;

3. nuova articolazione di alcuni comparti nelle z.t.o. B1 – B2 e C1 e riduzione di una scheda ai sensi della LR 11/1987 per garantire una più razionale organizzazione degli interventi anche in considerazione delle esigenze evidenziate in fase di attuazione;

4. stralcio parziale di alcune zone territoriali omogenee e di aree trasformabili, le z.t.o. stralciate saranno riproposte come da P.A.T.I in aree di urbanizzazione

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

consolidata o edificazioni diffuse, mentre le aree trasformabili, compatibilmente con la morfologia e lo sviluppo dei settori urbani interessati, torneranno superficie agricola territoriale;
5. rimodulazione di aree edificabili con l'ausilio della compensazione di aree ricomprese nella stessa Zona Territoriale Omogenea "taglia/incolla", sono aree che non avevano i requiti dimensionali o conformazione adeguata per l'attuazione, pertanto vengono modellate al fine di poterle edificare;
6. vincoli decaduti, sono aree per servizi ed impianti di interesse comune destinate a standard secondari già previste nel PRG, e non attuate nel periodo di vigenza del vincolo preordinato all'esproprio, per queste aree ai sensi dell'art. 134 delle N.T.O. su richiesta dei proprietari si è provveduto ad assegnare una nuova destinazione d'uso di tipo residenziale;
7. nuova z.t.o. C3 a margine di un'estesa area trasformabile, è un'area che completa la zona omogenea di tipo residenziale nei nuclei esistente, tale intervento è conforme alle linee preferenziali di sviluppo insediativo e non compromettere la restante area trasformabile verso est;
8. monitoraggio, l'aggiornamento della relazione di dimensionamento (paragrafo successivo) e delle tavole 6) Aree per Servizi e 7) Nuove aree Edificabili, permettono di monitorare l'attuazione del PI e la capacità di carico del territorio comunale in relazione al P.A.T.I..

La seconda variante, approvata con DCC n. 2 del 12.3.2012, riprende quanto già delineato in occasione dell'approvazione del primo Piano degli Interventi, dove vennero definiti i contenuti del Piano, ed in particolare nella parte in cui si stabiliva di rinviare ad una specifica variante la trattazione delle schede progettuali relative al recupero degli annessi rustici non più funzionali alla conduzione del fondo.
Viene poi affrontato il tema delle modifiche degli ambiti residenziali in zona C3, in attuazione di quanto stabilito in sede di PATI dagli artt. 61 e 62 delle NTA, per quanto attiene alla modifica dei perimetri nel limite del 5%.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

La variante tratta poi anche altri argomenti:

- modifica degli ambiti in zona C3 con ridefinizione dei comparti attuativi ed aggiustamenti in relazione ai limiti delle proprietà private;
- rimodulazione ed inserimento di alcune zone C2 a seguito di accordi con i privati;
- riduzione delle aree trasformabili racchiuse all'interno dei limiti fisici all'edificazione
- modifica degli artt. 27-101-102 e 121 delle NTO.

La terza variante adottata con DCC n. 33 del 31/7/2012 e approvata con DCC n. 57 del 23.11.2012 ripercorre i temi trattati nelle precedenti varianti, continuando quel percorso di attuazione di sviluppo della città per parti.
La variante tratta poi i seguenti argomenti:

- individuazione di una nuova zona C4;
- modifica degli ambiti in zona C3 con ridefinizione dei comparti attuativi ed aggiustamenti in relazione ai limiti delle proprietà private;
- rimodulazione ed inserimento di alcune zone C2 a seguito di accordi con i privati e compensazioni in alternativa all'esproprio;
- riduzione delle aree trasformabili racchiuse all'interno dei limiti fisici all'edificazione;
- individuazione di una nuova zona C2 in ambito con vincolo decaduto (art. 134 NTO)
- modifica degli artt. 46, 119 e 137 delle NTO;
- inserimento in cartografia del vincolo sull'immobile denominato "Scuola Elementare F. Corridoni" ai sensi del decreto del 3.7.2009.

La quarta variante adottata con DCC n. 17 del 29.04.2013 e approvata con DCC n. 35 del 02.08.2013 , aggiorna e introduce alcuni temi già trattati nelle precedenti varianti, continuando il percorso di attuazione intrapreso con il primo PI.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

La variante tratta poi i seguenti argomenti:

- modifica degli ambiti in zona C1, C2 e C3 con ridefinizione dei comparti attuativi ed aggiustamenti al fine di allineare il perimetro delle zone territoriali omogenee ai limiti delle proprietà private;
- riduzione delle aree trasformabili racchiuse all'interno dei limiti fisici all'edificazione;
- individuazione di una nuova zona C2 in ambito con vincolo decaduto (art. 134 NTO)
- modifica degli artt. 26, 37bis, 53, 54, 99, 109 e 114 delle NTO;
- inserimento nell'elaborato 4.3 del vincolo da incendio boschivo nell'area di Bolzonella a seguito dell'incendio avvenuto nel giugno 2012;
- inserimento nell'elaborato 1 e 3 delle zone di attenzione in riferimento ai sensi del P.A.I. (adottato con Delibera n. 3 del 9.11.2012 - G.U. n. 280 del 30.11.2012);
- recepisce due accordi di pianificazione rispettivamente per la realizzazione dell'incrocio in tra S.R. 53 e Via Zucca e per la realizzazione delle opere extra ambito al Piano di Lottizzazione Zto/C2 Bonarda;
- ripristino della Zto C3/009 lungo via Casaretta;
- modifica della lett. b) negli Interventi Ammessi dalle schede per gli Edifici Individuati ai sensi dell'art. 10 della L.R. n. 24/1985.

La quinta variante, all'oggi adottata e in fase di approvazione, aggiorna e introduce alcuni temi già trattati nelle precedenti varianti, continuando il percorso di attuazione intrapreso con il primo PI.

La variante tratta i seguenti argomenti:

- modifica degli ambiti in zona C1, C2 e C3 con ridefinizione dei comparti attuativi;;
- riduzione delle aree trasformabili racchiuse all'interno dei limiti fisici all'edificazione;
- modifica degli artt. 26, 37bis, 53, 54, 99, 109 e 114 delle NTO;

- adeguamenti fisiologici alle norme di piano (livello comunale e livello sovracomunale).

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

MONITORAGGIO DELLO STATO DELL'AMBIENTE E MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Una introduzione

Il sistema di monitoraggio di cui al presente elaborato è così articolato:

1. Il monitoraggio generale del territorio attraverso gli indicatori individuati già in sede di PATI (Art. 03 delle NTA), è in grado di fotografare lo stato ex ante del territorio e di cogliere, nell'arco del corso di validità del piano, le ricadute generali dello stesso sul territorio;
2. Il monitoraggio delle prestazioni o "performance" degli effetti del Piano collegati all'attuazione degli interventi (Piano degli interventi) previsti attraverso la quantificazione di specifici indicatori di realizzazione, di prestazione o di controllo risultato.

Nel primo caso, gli indicatori sono indirizzati a monitorare gli effetti ambientali dell'attuazione di piani e programmi. E' il monitoraggio che tipicamente serve per la stesura dei rapporti sullo stato dell'ambiente. In questo caso, gli indicatori misurano nel tempo lo stato di qualità delle risorse o delle componenti ambientali. Questi si definiscono "indicatori descrittivi" e hanno come riferimento e struttura di base gli indicatori utilizzati nell'elaborazione del Quadro Conoscitivo della Regione Veneto. Appartengono inoltre alla lista altri indicatori che verificano lo stato di qualità dell'ambiente che sono resi disponibili da ARPAV, dalla Provincia e da altri enti gestori, nonché dai servizi e coordinamenti interni alla amministrazione.

Nel secondo caso, che ha lo scopo di valutare l'efficacia ambientale delle azioni e misure del piano, gli indicatori vengono definiti "indicatori prestazionali" o "di controllo". È tuttavia possibile che alcuni indicatori utilizzati per verificare lo stato dell'ambiente si dimostrino utili per valutare anche le azioni di piano.

Gli indicatori di Piano

Il monitoraggio si basa sull'utilizzo di indicatori.

Il principale pregio di un indicatore è di essere espresso da un valore numerico è, calcolato secondo procedure riproducibili e verificabili, che può essere

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

confrontato con altri valori numerici, ad esempio una soglia normativa o una serie storica, in modo tale da assumere un vero e proprio contenuto conoscitivo.
"*..Per indicatore si intende uno strumento in grado di fornire informazioni in forma sintetica, attraverso una rappresentazione numerica di un fenomeno più complesso. Viene sviluppato per scopi specifici e possiede un significato di sintesi. Assume spesso un significato simbolico, che va oltre le proprietà direttamente associate con il valore del parametro. L'indicatore permette pertanto di ridurre il numero di misure e di parametri richiesti per descrivere un fenomeno, ed è strutturato in modo da semplificare la comunicazione verso l'utilizzatore*…"

Gli indicatori, quando inseriti in un sistema di monitoraggio, specialmente se "letto e confrontato" in una serie di monitoraggi realizzati in più anni, permetteranno all'Amministrazione di verificare l'efficacia delle politiche individuate dal piano, comunicare in modo sintetico lo stato della situazione attuale, comparare lo sviluppo nel tempo della stessa realtà territoriale, comparare la specifica realtà territoriale con altre realtà, incentivare la partecipazione pubblica al processo decisionale, sistematizzare la raccolta dei dati, definire indirizzi e buone misure utili per la futura stesura del nuovo Rapporto Ambientale.
Il piano di monitoraggio deve essere concepito non solo come "istantanea" dello stato attuale, capace di restituire una visione critica del contesto di riferimento secondo lo schema classico obiettivi-risultati-indici, ma anche e soprattutto come strumento per verificare la performance delle azioni messe in campo, valutare i risultati raggiunti, orientare atteggiamenti e facilitare le relazioni degli attori locali rispetto all'idea di "comune" individuata e condivisa nel Piano di Assetto del Territorio (Intercomunale)..
In fase di monitoraggio, gli indicatori di stato possono rivelarsi non adeguati a registrare gli effetti del piano e a consentirne un ri-orientamento in tempo utile. Lo stato dell'ambiente è derivante dalle azioni del piano o dei piani, tuttavia la

variazione che ne deriva è, in molti casi, registrabile dagli indicatori di contesto solo una volta che le azioni sono completamente realizzate (ad esempio nel caso del consumo di suolo dovuto alla realizzazione di interventi edilizi per nuova residenza) oppure, come nel caso della costruzione di opere, infrastrutture, etc., solo dopo la messa in opera, in fase di esercizio (l'incremento delle emissioni di gas serra o dei consumi di acqua dovuti a nuovi edifici si verificano solo quando le nuove abitazioni vengono occupate, analogo è il caso della variazione della qualità delle acque e di conseguenza dell'ecosistema fluviale in un corpo idrico superficiale in seguito alla realizzazione o potenziamento di un depuratore di acque reflue).

La "strategicità" del Piano di Monitoraggio

Nella conferma del sistema di indicatori già individuati dal PATI all'art 03, per il Piano di Monitoraggio del Comune di Cittadella, si è fatto riferimento ai seguenti principi e obiettivi strategici.

Favorire la comunicabilità, attraverso la scelta di indicatori semplici e concreti, che illustrino lo stato del territorio in maniera leggibile da parte di tutti.

Facilità di gestione con le competenze e i dati presenti all'interno dell'ente, aggiornabile in tempi ragionevoli e senza comportare significativi oneri in termini di risorse per l'ente: infatti le problematiche primarie da affrontare nella scelta degli indicatori sono legate alla reperibilità del dato, all'affidabilità ed all'aggiornabilità delle banche dati.

Rappresentatività, laddove, in particolare, è stato dato particolare peso a quegli indicatori che possano verificare nel tempo la coerenza delle scelte di Piano con lo stato dell'ambiente in senso ampio, con particolare riferimento alla risoluzione delle criticità riscontrate per il territorio.

Il piano di monitoraggio deve essere una struttura che va implementandosi nel tempo ed adeguandosi alle varie fasi di attuazione del Piano e soprattutto alla reperibilità dell'informazione. La proposta del set di indicatori contenuta nel presente Piano di Monitoraggio è da considerarsi pertanto in divenire: saranno

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

necessari affinamenti successivi al fine di adattare il sistema alle reali possibilità che andranno concretizzandosi e alla consolidazione dei rapporti istituzionali fra enti.

Si potrà quindi arrivare a lievi modifiche e affinamenti nella scelta degli indicatori e nell'utilizzo delle banche dati di riferimento, per tenere conto dell'emergere di nuove esigenze o della disponibilità di nuovi dati; inoltre anche la rappresentatività dei fenomeni potrebbe mutare nel tempo, e così pure potrebbe evolversi e modificare la scala delle priorità, anche in considerazione a modifiche legislative di livello superiore.

Nella tabella vengono riepilogati gli indicatori da adottare per l'attuazione del piano di monitoraggio di seguito.

La fase della consultazione

La redazione del Piano di monitoraggio e quindi la verifica delle condizioni di sostenibilità del Piano, ha preliminarmente implicato:

a. l'individuazione degli interlocutori, all'interno e all'esterno della struttura comunale;
b. un coordinamento delle risorse umane e materiali disponibili.

Ciò ha portato alla costituzione di un gruppo di lavoro sostanzialmente strutturato tra gli uffici comunali e coadiuvato dalla consulenza specialistica di un professionista esterno. La fase di consultazione, informazione e partecipazione è stata l'occasione per proporre, discutere e condividere gli obiettivi e le finalità del piano di monitoraggio ed ha permesso di costituire una "rete efficace" di persone in grado di fornire in modo organico i dati necessari alla sua implementazione.

In questa fase sono stati invitati ed hanno dato riscontro:

a. Arpav
b. Provincia di Padova
c. Comune di Cittadella

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

I. Ufficio Edilizia privata ed urbanistica
II. Ufficio Lavori Pubblici ed ecologia
III. Uffici demografici

d. U.S.L.L
e. Altri enti e soggetti coinvolgibili.

Soggetti coinvolti e ruoli

Nell'ambito della costruzione del piano di monitoraggio è stato individuato quale soggetto responsabile per il monitoraggio (ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) l'ufficio Urbanistica. Il ruolo svolto da questo ufficio è stato quello di coordinare (e allo steso tempo essere il soggetto interno di riferimento) l'attività del nucleo operativo interno alla struttura comunale e di:

1. collaborare e tenere contatti con l'autorità ambientale di riferimento (Regione Veneto – Unità di progetto Coordinamento commissioni VAS VINCA NUV);
2. coinvolgere le Agenzie Ambientali (ARPAV, ad esempio) e la Provincia di Padova per verificare le possibilità di fornitura di dati e l'utilizzo della banca dati messa a disposizione;
3. stabilire modalità e tempi di acquisizione degli aggiornamenti relativi agli indicatori;
4. definire le relazioni, unitamente agli altri uffici comunali, con le Autorità e con le agenzie di servizio competenti e con i gestori di reti infrastrutturali o tecnologiche;
5. definire modalità e tempi per il popolamento e la trasmissione degli indicatori, coordinandosi con i soggetti responsabili;
6. garantire le condizioni per l'attivazione di un flusso informativo adeguato alle necessità di reporting del monitoraggio;
7. definire al proprio interno modalità e responsabilità per il popolamento degli indicatori.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Le procedure

Tempi e reporting

La definizione dei tempi del monitoraggio, ovvero dei momenti e della periodicità di popolamento degli indicatori, oltre a considerare strettamente l'articolazione dalle procedure attuative previste per il piano degli interventi che ha di fatto valenza quinquennale, non deve trascurare il fatto che l'attività di monitoraggio continua nell'arco di attuazione del piano e deve trovare espressione nei rapporti periodici di monitoraggio.

E' dunque in questa sede che si rende dunque necessario definire a priori la periodicità con la quale devono essere realizzate le attività di raccolta ed esame dei dati, nonché le modalità con le quali gli esiti del monitoraggio ambientale devono essere resi visibili e comunicati all'interno e al di fuori della struttura di gestione del piano. L'individuazione della periodicità annuale è frutto della valutazione del popolamento degli indicatori per i quali, in fase di impostazione del monitoraggio, si è costruita una mappatura dei dati necessari al popolamento delle diverse tipologie di indicatori e delle relative fonti, nonché della cadenza e periodicità del dato.

Si prevede dunque una reportistica, a seconda dei casi, con periodicità fissa o flessibile, composta da:

a. una relazione sintetica, che aggiorni annualmente o per alcuni indicatori anche semestralmente lo stato di attuazione del piano e gli esiti del monitoraggio, evidenziando gli andamenti tendenziali degli indicatori e dei parametri di sostenibilità
b. un rapporto di verifica, che aggiorna lo scenario di riferimento e le condizioni generali di sostenibilità (descrizione dell'evoluzione delle condizioni normative, delle politiche e delle strategie ambientali, l'analisi di piani, programmi, progetti attivi sul territorio di riferimento del piano, il popolamento e l'aggiornamento delle proiezioni degli indicatori di contesto ambientale) verificando il grado di raggiungimento degli obiettivi di piano, il contributo agli obiettivi di sostenibilità generali, le principali

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

variazioni di scenario e le eventuali necessità di ri-orientamento (da predisporre con cadenza regolare biennale);

c. eventuali rapporti straordinari potrebbero essere elaborati in occasioni particolarmente rilevanti (varianti di piano importanti, modifiche legislative, ecc).

Partecipazione

La partecipazione rappresenta un elemento peculiare del processo di VAS. I documenti prodotti in fase di monitoraggio ambientale sono sottoposti a pubblicazione (pubblicazione sul web, depositi nella sede dell'ufficio competente).

Risorse

Come richiesto dalla legislazione nazionale in materia di VAS (D.Lgs 152/06 e s.m.i.), è compito dell'Ufficio competente, quale soggetto responsabile del Piano di monitoraggio, prevedere annualmente le risorse umane e tecnico-amministrative necessarie per garantirne la praticabilità del piano di monitoraggio.

I risultati

Presentazione degli indicatori

Per ciascun indicatore sono disponibili i dati elaborati, le rappresentazioni grafiche dei risultati e i metadati (informazioni di base sull'indicatore e sui dati di origine fondamentali per la corretta lettura e interpretazione dei contenuti).
Ogni indicatore è classificato e valutato in base al suo stato attuale e all'andamento temporale, secondo il seguente schema.

VERDE: Significa valutazione positiva, la situazione sta migliorando o è già ad un livello che raggiunge gli obiettivi fissati dalla normativa o i valori guida attesi

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

GIALLO: Significa valutazione intermedia, si sono avuti alcuni sviluppi positivi nell'arco di tempo considerato, ma insufficienti a raggiungere valori guida/obiettivi fissati dalla normativa, oppure vi sono tendenze contrastanti all'interno dell'indicatore. Viene usato anche nel caso in cui i dati disponibili siano ritenuti insufficienti ad esprimere un giudizio, ad esempio nel caso di serie storiche limitate a pochi anni.

ARANCIONE: Significa valutazione negativa, trend in peggioramento, oppure non si raggiungono gli obiettivi fissati dalla normativa vigente, o più in generale gli obiettivi di sostenibilità.

GRIGIO: Significa non valutabile al momento attuale

Trend della risorsa, dato e informazione complementare allo stato ambientale dell'indicatore, e utile a definire il dato attuale rispetto ad una scala temporale.
VERDE: In miglioramento
GIALLO: Stabile o incerto
ARANCIONE: In peggioramento
GRIGIO: Non valutabile al momento attuale

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

PIANO DI MONITORAGGIO

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

ARIA

Premessa metodologica

L'articolo 10 della Direttiva 2001/42/CE1, concernente la valutazione degli effetti determinati da piani e programmi sull'ambiente, stabilisce come "..*gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare eventuali misure correttive*…".

L'aria atmosferica è composta prevalentemente da azoto (78%), ossigeno (30%), anidride carbonica (0,03%) e altri gas (costituenti secondari); sono presenti inoltre sostanze in concentrazione variabile secondo le zone e il mutare delle condizioni meteorologiche, compresi molti altri composti derivanti dall'attività antropica (inquinanti di varia natura).

L'inquinamento atmosferico è definito dalla normativa italiana come "..*ogni modificazione dell'aria atmosferica, dovuta all'introduzione nella stessa di una o di più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da ledere o da costituire un pericolo per la salute umana o per la qualità dell'ambiente oppure tali da ledere i beni materiali o compromettere gli usi legittimi dell'ambiente*..".

Le cause principali dell'inquinamento dell'aria sono riconducibili alle emissioni in atmosfera di sostanze, derivanti da diverse fonti di origine antropica (trasporto stradale, processi industriali e per la produzione energetica, impianti per il riscaldamento, uso di solventi, smaltimento e trattamento dei rifiuti); talvolta le condizioni meteorologiche possono influenzare negativamente le concentrazioni degli inquinanti, come nel caso di periodi di siccità o in condizioni di calma di vento.

La normativa di riferimento è costituita dal D.Lgs. 155/2010, in attuazione della Direttiva 2008/50/CE riguardante la "*Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa*". Tale Decreto, entrato in vigore il 30 settembre 2010 in sostituzione della normativa precedente (Legge Quadro D.Lgs. 351/99, DM 60/2002, D.Lgs. 183/2004, D.Lgs. 152/2007, DM 261/2002), regolamenta i

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

livelli in aria-ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, monossido di carbonio, particolato (PM10 e PM2,5), benzene, ozono e le concentrazioni di metalli (piombo, cadmio, nichel, arsenico) e B(a)P nel particolato.

Il D.Lgs. 155/2010 è stato recentemente integrato e aggiornato dal Decreto Legislativo n.250/2012 e il D.M. Ambiente 29 novembre 2012 che, in attuazione del D.Lgs. n.155/2010, individua le stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria.

Il D.L. 351/99 "*Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria e dell'ambiente*", assegnava alla Regione il compito di valutare preliminarmente la qualità dell'aria per l'elaborazione del "Piano di Risanamento e tutela della qualità dell'aria", al fine di individuare le zone del territorio regionale a diverso grado di criticità, riguardo ai valori limite previsti dalla normativa per i diversi inquinanti atmosferici.

La qualità dell'aria è costantemente monitorata su tutto il territorio, attraverso la rete regionale di centraline istallate da ARPAV.

Indicatori di monitoraggio

In fase di redazione del Piano di Monitoraggio è stata fatta una verifica, con acquisizione dei dati disponibili, presso Arpav (e Provincia di Padova, anche) per i dati relativi all'indicatore aria.

ARIA – Emissioni di monossido di carbonio (CO)

L'ossido di carbonio (CO2) o monossido di carbonio (CO) è un gas incolore, inodore, infiammabile, e molto tossico. Si forma durante le combustioni delle sostanze organiche, quando sono incomplete per difetto di aria (cioè per mancanza di ossigeno). Le fonti antropiche di monossido di carbonio sono rappresentate da tutte le attività che utilizzano combustibili fossili. La sorgente principale è il traffico stradale (motori a benzina - circa 60% su scala

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

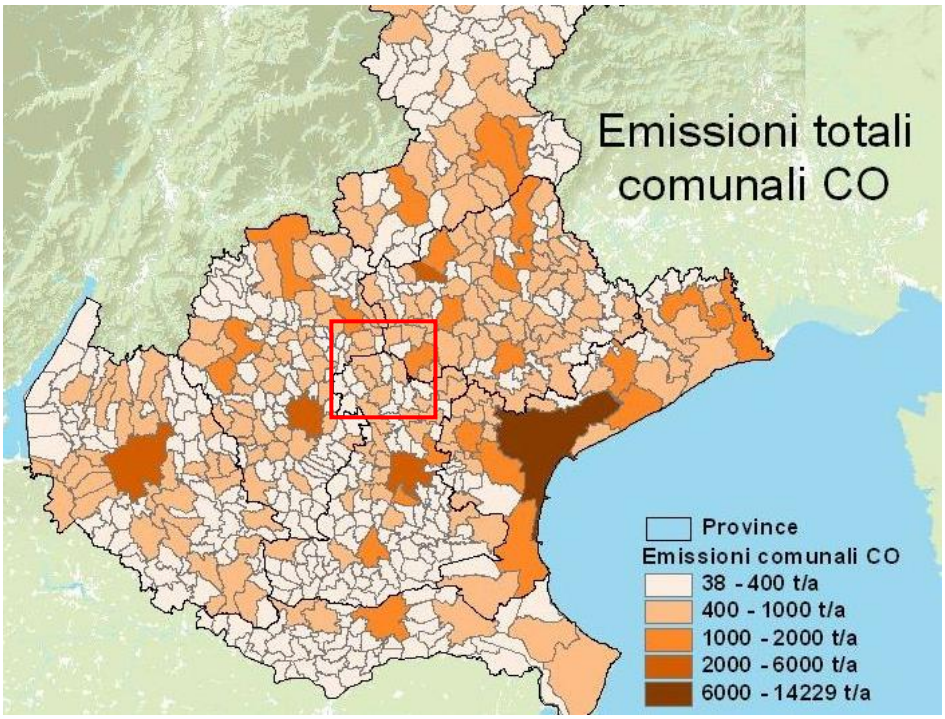
nazionale), seguito dall'industria metallurgica (16% circa) e dall'uso domestico e commerciale (14% circa).
Il CO è un inquinante primario che si ossidata lentamente a CO2, il tempo di permanenza in atmosfera può arrivare a sei mesi.

Si evidenzia e si ricorda come il monitoraggio del monossido di carbonio (CO) nel Comune di Cittadella svoltosi con strutture mobili nell'anno 2009 non ha evidenziato alcun superamento dei valori limite fissati dal DM 60/02 (10 mg/m^3 media 8h).
La tabella successiva, a fonte ARPAV, evidenzia i valori rilevati e validati, dalle stazioni collocate in Provincia di Padova, del valore di CO; i dati sono riferiti alla data di validazione del 11.06.2015.

Bollettino del 12/06/2015 Dati riferiti al 11/06/2015			NO_2			PM10		O_3			SO_2			CO	
			max ora			media giorn.		max ora		max giorn. media mob. 8h	max ora			max giorn. media mob. 8h	
IQA	Ubicazione	Tipo stazione	conc. ($\mu g/m^3$)	ora	sup.	conc. ($\mu g/m^3$)	sup.	conc. ($\mu g/m^3$)	ora	conc. ($\mu g/m^3$)	conc. ($\mu g/m^3$)	ora	sup.	conc. (mg/m^3)	sup.
-	PD Granze	IS				41	41								
-	PD - Mandria	BU			-		40						-		-
-	PD - Arcella	TU	67	6	-	40	41				6	12	-	0.2	-
-	Este	IS	68	7	-		30	154	15	144	6	10	-	0.2	-
	Parco Colli Euganei	BR	38	7	-	33	26	167	14	157					
-	S.Giustina in Colle	BR	45	7	-	M	-	176	17	159				0.2	-
	PD - Viale Internato Ignoto	IU	53	8	-	37	30	154	14	141	6	12	-	0.4	-
	PD - Via G. Carli	IU	52	6	-	35	37	159	15	148	6	12	-	0.5	-

L'immagine sottostante, invece, evidenzia la mappatura per amministrazione comunale del valore, espresso in tonnellate/anno (Mappa regionale delle emissioni annuali a livello comunale di monossido di carbonio (CO), basate su INEMAR Veneto 2007/8)

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

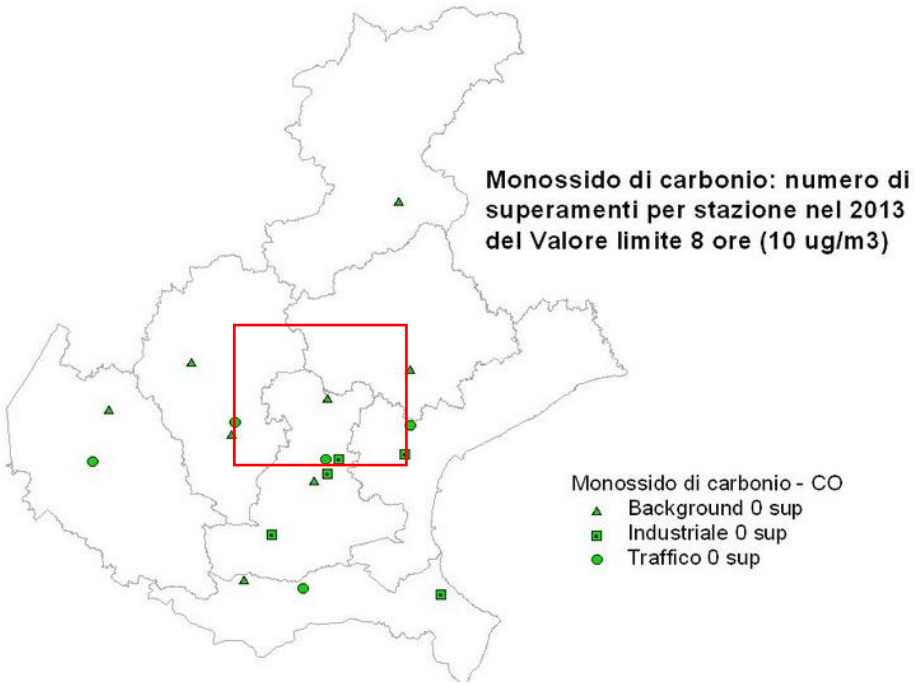


Si evidenzia e si ricorda come il monitoraggio del monossido di carbonio (CO) nel Comune di Cittadella svoltosi con strutture mobili nell'anno 2009, e riportato nel Rapporto Ambientale del PATI, non ha evidenziato alcun superamento dei valori limite fissati dal DM 60/02 (10 mg/m^3 media 8h).

A livello complessivo la valutazione dello stato attuale dell'indicatore è basata sul numero di superamenti, registrati presso le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria della rete regionale ARPAV, del Valore Limite per la protezione della salute umana; questo è stabilito dal D.Lgs. 155/2010 come massimo della media mobile su 8 ore, di 10 mg/m3.

Analizzando i dati della media mobile su 8 ore di CO registrati presso le 18 stazioni attive nel 2013-2014 (con una percentuale di dati validi attorno al 90%) si può notare come non siano mai presenti superamenti del Valore Limite.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio



Il quadro sottostante riporta l'inquadramento delle stazioni sopra evidenziate, e riferibili alla Provincia di Padova.

Comune	Stazione di monitoraggio	Tipologia stazione	Informazioni
Este	Este	TU/IS	disattivata la stazione di TU di Via Versori in data 03/01/2008 e riattivata come stazione IS in Via Stazie Bragadine in data 08/01/2008 (dati in blu)
Monselice	Monselice	IS/IU	disattivata la stazione IS di Via Canaletta il 06/11/2007 e riattivata come stazione IU in Via Argine Destro in data 01/01/2008 (dati in blu) Monitor disattivato il 23/10/2012
Padova	PD_Arcella	TU/TU	anno 2007 con % raccolta dati < 90% ; disattivata la stazione TU di Via T. Aspetti il 26/10/2007 e riattivata ancora come stazione TU in Via Guido Reni in data 01/12/2007 (dati in blu)
Padova	PD_Mandria	BU	
Padova	PD_aps1	TU	
Padova	PD_aps2	TU	
S.Giustina in Colle	S.Giustina in Colle	BR	stazione di monitoraggio attivata nel 2010

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Tipologia stazione		Descrizione
BU	Background (o fondo)	stazione non influenzata dal traffico o dalle attività industriali, posizionata in zona urbana, ovvero zona edificata in continuo
BR	Background rurale	stazione non influenzata dal traffico o dalle attività industriali, posizionata in zona rurale, ovvero in zona che non soddisfa i criteri relativi alle zone urbane/ periferiche
TU	Traffico urbano	stazione situata in posizione tale che il livello di inquinamento è influenzato prevalentemente da emissioni provenienti da strade limitrofe, posizionata in zona costruita in continuo
IS	Industriale suburbano	stazione situata in posizione tale che il livello di inquinamento è influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o zone industriali limitrofe e sita in area suburbana, ovvero in area largamente edificata propria di un insediamento continuo di edifici separati, mescolati ad aree non urbanizzate
IU	Industriale urbano	stazione situata in posizione tale che il livello di inquinamento è influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o zone industriali limitrofe e sita in area urbana, ovvero in area edificata in continuo

Lo stato dell'indicatore è dunque molto positivo, sia allo stato attuale sia in valore di trend del dato (Vedi Allegato 01 al Piano d Monitoraggio).

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Emissioni di monossido di Carbonio (CO)	Riduzione delle emissioni di monossido di Carbonio in atmosfera - valore limite per la protezione della salute umana	Semestrale	ARPAV	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		mg/m^3 - Media massima giornaliera su 8 ore consecutive - Valore limite 10 mg/m3		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			

Non sono previsti indirizzi al riguardo per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica, in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

ARIA – Emissioni di Biossido di Azoto (NO)

Gli ossidi di azoto (NOx) più rappresentativi dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico sono il monossido di azoto (NO) e il biossido di azoto (NO2), un gas dal colore rosso-bruno caratterizzato ad alte concentrazioni da un odore pungente e soffocante.

Il monossido di azoto si forma in tutti i processi di combustione in cui si raggiungono temperature sufficientemente elevate (>1210°), indipendentemente dalla composizione chimica del combustibile, poiché l'azoto e l'ossigeno che lo costituiscono sono naturalmente presenti nell'atmosfera. Tali valori sono normalmente raggiunti nei motori a combustione interna.

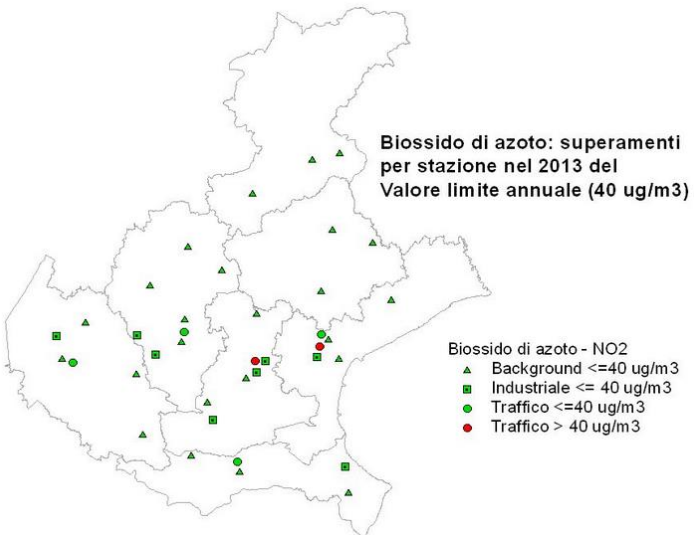
Nei processi di combustione si forma anche una piccola quantità di biossido (circa il 5%), un inquinante secondario perché deriva dall'ossidazione dell'ossido di azoto, favorita dalla presenza di ossidanti quali l'ozono.

Gli ossidi di azoto contribuiscono alla formazione delle piogge acide, all'accumulo di nitrati nel terreno e nelle acque e alla formazione dello smog fotochimico, una particolare condizione di inquinamento atmosferico prodotto da un sistema di reazioni fotochimiche indotte dai raggi UV con conseguente formazione di inquinanti secondari quali l'ozono, perossiacetil nitrato (PAN), perossibenzoil nitrato (PBN), aldeidi e particelle carboniose che entrano nella composizione delle polveri fini.

La valutazione dello stato attuale del presente indicatore si basa sul numero di superamenti, registrati presso le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria della rete regionale ARPAV, del Valore Limite annuale per la protezione della salute umana di 40 μg/m3, stabilito dal D.Lgs. 155/2010.

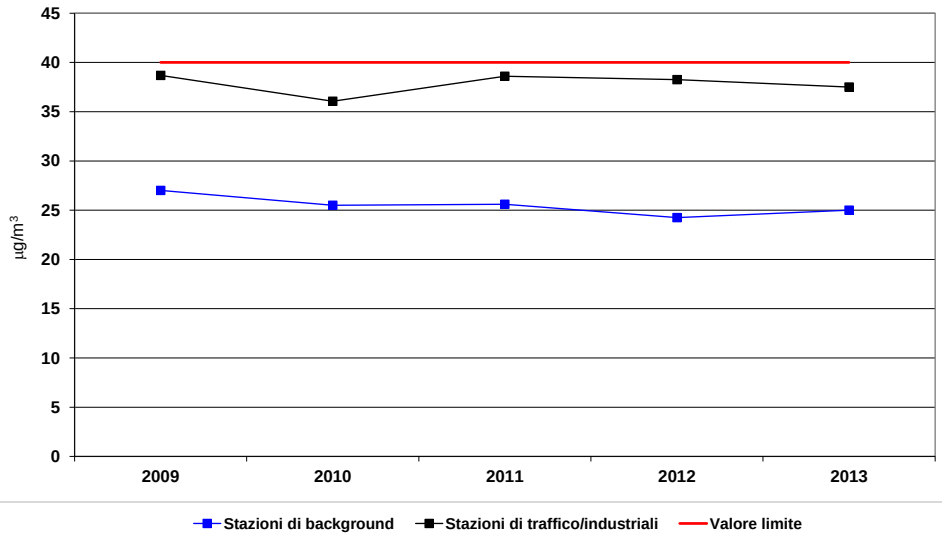
L'immagine sottostante e il successivo quadro riportano i valori ricavati territorialmente (stazioni di riferimento) in relazione all'indicatore in oggetto, e con l'evidenziazione dello stato e della fonte di danno analizzata (es. traffico o produzione industriale).

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio



Provincia	Comune	Codice identificativo stazione	Stazione di monitoraggio	Tipologia stazione	media anno (µg/m3) 2009	media anno (µg/m3) 2010	media anno (µg/m3) 2011	media anno (µg/m3) 2012	media anno (µg/m3) 2013
PD	Padova	IT1453A	PD_Mandria	BU	40	37	32	34	38
	S.Giustina in Colle	IT2071A	S.Giustina in Colle	BR		25	27	24	24
	Cinto Euganeo	IT1870A	Parco Colli Euganei	BR	18	17	18	17	17
	Castelfranco Veneto	IT1595A	Castelfranco V.	BR	24	22	24		
	Bassano	IT1065A	Bassano	BU	26	27	27	22	21
Stazioni di background					27	26	26	24	25
N. stazioni di background					4	5	5	4	4
PD	Padova	IT1880A	PD_Arcella	TU	48	46	47	45	45
	Padova	99902	PD_aps1	TU	39	39	42	39	38
	Padova	99903	PD_aps2	TU	44	34	42	40	39
	Cittadella		Cittadella	TU					
	Este	IT1871A	Este	TU/IS	29	29	30	29	28
	Monselice	IT1872A	Monselice	IS/IU	34	33	32		
Stazioni di traffico/industriali					39	36	39	38	38
N. stazioni di traffico					5	5	5	4	4
Valore limite					40	40	40	40	40
					2009	2010	2011	2012	2013

Andamento medie annuali di NO_2 - Periodo 2002-2013
Stazioni di traffico/industriali e background (fondo)



COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Sono rappresentate qui precedentemente le stazioni di monitoraggio attive nel 2013 (percentuale di dati validi 90% - ultimo dato disponibile), distinte per tipologia e per superamento o meno del VL (in rosso le stazioni con superamento).

Analizzando i dati della media annuale di NO2 registrato presso le stazioni attive nel 2013 si può notare come i superamenti del Valore Limite annuale si manifestino solo nelle stazioni di Traffico e nei capoluoghi di provincia situati nella parte centrale della regione (Venezia, Padova).

Per poter rappresentare l'andamento nel periodo 2002-2013, utile a definire il trend dell'indicatore in oggetto, è stato calcolato il valore medio annuale per tipologia di stazione "media" regionale (di Background e di Traffico/Industriale), considerando l'insieme complessivo di centraline facenti parte della rete, in analogia al calcolo che annualmente viene presentato nella Relazione Regionale della Qualità dell'Aria redatta dall'ARPAV ai sensi della L.R. n. 11/ 2001 art.81

I superamenti del valore limite orario (200 μg/m3 da non superare più di 18 volte/anno – vedi normativa di riferimento) sono stati sporadici.

Tra il 2002 ed il 2008 in 4 stazioni di TU, dislocate nelle province di Venezia, Padova e Verona, vi è stato almeno un anno nel quale si sono registrate più di 18 eccedenze.

Al contrario, dal 2009 questo indicatore non è più stato superato e si sono registrati solo isolati superamenti, sempre inferiori ai 18 consentiti.

Positivo è anche l'esito della verifica sulla Soglia di Allarme (400 μg/m3 per 3 ore consecutive - definito dal D.Lgs. 155/2010), che non risulta essere mai stata superata nel periodo in esame (Vedi Allegato 02).

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Emissioni di biossido di Azoto (NO2)	Riduzione delle emissioni di biossido di Azoto in atmosfera - valore limite per la protezione della salute umana	Semestrale	ARPAV	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		mg/m^3 Valore limite 40 µg/m3		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Emissioni di biossido di Azoto (NO2)	Riduzione delle emissioni di biossido di Azoto in atmosfera - valore limite per la protezione della salute della vegetazione	Semestrale	ARPAV	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		mg/m^3 Valore limite 30 µg/m3		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			

Non sono previsti indirizzi al riguardo per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica, in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

ARIA – Emissioni di polveri

Le polveri fini rappresentano la parte più rilevante dell'inquinamento atmosferico nelle principali aree urbane del Veneto.

La normativa stabilisce per il PM10 due limiti per la protezione della salute, da valutare in riferimento a differenti periodi di esposizione: "a breve termine" (media giornaliera) e "a lungo termine" (media annuale).

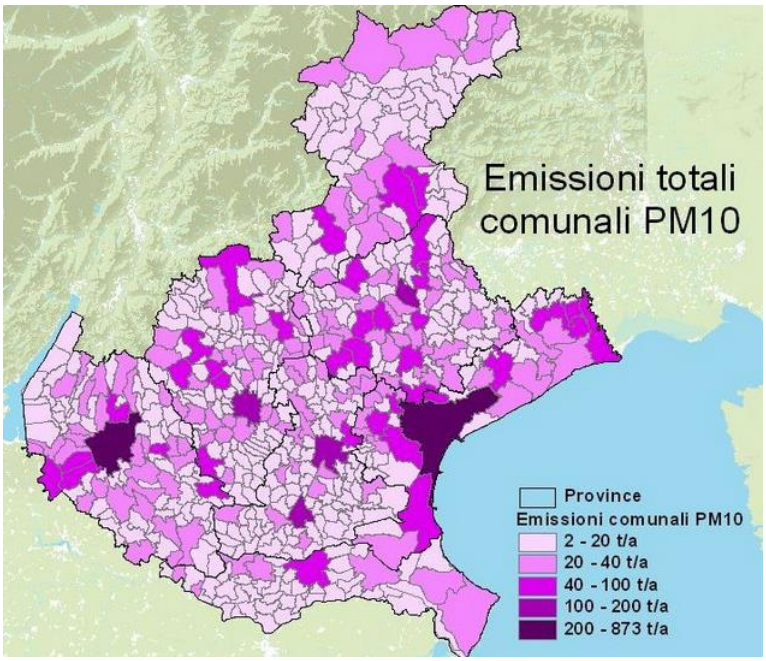
Il parametro di valutazione "a breve termine" fissa un limite massimo di 35 superamenti/anno del valore medio giornaliero di 50 μg/m3; il parametro di valutazione "a lungo termine" prescrive un limite massimo alla concentrazione media annuale uguale a 40 μg/m3.

A livello regionale è stato realizzato l'inventario delle emissioni in atmosfera (vedi INEMAR Veneto) che stima le emissioni riferite all'annualità 2007/8 di 11 macroinquinanti a livello comunale per 211 attività emissive, secondo la metodologia CORINAIR e la nomenclatura delle fonti SNAP97. I dati presentati nella scheda indicatore fanno riferimento alla base dati Dati comunali emissioni INEMARVeneto 2007- 2008

In Veneto nel 2007/8 le emissioni di PM10 sono prodotte per il 46% dall'M02 – Combustione non industriale, con particolare riguardo alla combustione della legna nel settore residenziale, seguito dall'M07 – Trasporto su strada (che pesa per il 28% sul totale regionale), dall'M08 – Altre sorgenti mobili e macchinari con un peso pari al 7% e dall'M10 – Agricoltura (6%).

Dato che INEMAR Veneto è disponibile solo per le due annualità 2005 e 2007/8, dalle quali si desume un andamento in diminuzione per le polveri fini PM10, pari al -13%. Tale flessione è in gran parte attribuibile alla riduzione delle emissioni derivanti dalle altre sorgenti mobili (-60%, circa 1.300 t in meno), con particolare riguardo alle emissioni dei mezzi agricoli e dei trasporti marittimi (questi ultimi per un cambiamento nella metodologia di calcolo), ed alla produzione di energia (-44%, circa 160 t in meno).

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio



La stima delle emissioni di PM10 derivanti dalla combustione domestica della legna (M02), di grande rilevanza sul totale regionale, è invece rimasta inalterata rispetto all'edizione 2005 di INEMAR Veneto, per mancanza di dati di consumo aggiornati.

Lo stato dell'indicatore è dunque positivo, sia allo stato attuale sia soprattutto in valore di trend del dato (Vedi Allegato 03 al presente Piano di Monitoraggio).

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Emissioni di polveri (PM_{10})	Riduzione di polveri - valore limite per la protezione della salute umana	Semestrale	ARPAV	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		mg/m^3 Valore limite 50 µg/m3 nelle 24h		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Emissioni di polveri (PM_{10})	Riduzione di polveri - valore limite per la protezione della salute umana	Semestrale	ARPAV	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		mg/m^3 Valore limite 40 µg/m3 annuale		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Non sono previsti indirizzi al riguardo per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica, in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

ACQUA

Premessa metodologica

L'articolo 10 della Direttiva 2001/42/CE1, concernente la valutazione degli effetti determinati da piani e programmi sull'ambiente, stabilisce come "..*gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare eventuali misure correttive*…".

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 96 alla Gazzetta Ufficiale del 14 aprile 2006, n. 88, costituisce il recepimento della Direttiva Quadro europea in materia di acque, Dir. 2000/60/CE. Il D.Lgs. 152/2006 è stato integrato con decreti attuativi per gli aspetti operativi, tra i quali il D.M. 260/2010 che riporta le modalità di classificazione e monitoraggio delle acque.

Il D.L. 152/2006 nella Parte III, detta le norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche. Il titolo II tratta degli obiettivi di qualità ambientale i cui standard sono descritti nel relativo Allegato I.

Indicatori di monitoraggio

Il Piano di monitoraggio comunale mira alla verifica e quantificazione, come unico indicatore di monitoraggio individuato dalla VAS per la componente Acqua, degli abitanti Residenti allacciati alla rete fognaria comunale (Abitanti equivalenti).

In base alle indicazioni ministeriali si pone come soglia limite sulla quale valutare la conformità degli agglomerati il 98% di collettamento a fognatura del carico generato. Si considera inoltre come obiettivo intermedio, utile per una valutazione del percorso in atto, il 95%.

In base alla Direttiva 91/271/CEE, l'"agglomerato" è l'area in cui la popolazione e/o le attività economiche sono sufficientemente concentrate in modo da rendere tecnicamente ed economicamente possibile la raccolta e il

convogliamento delle acque reflue urbane verso un impianto di trattamento o un punto di scarico finale.

Il "carico generato" è il carico organico biodegradabile dell'agglomerato espresso in AE, costituito dalle acque reflue domestiche (escluso il carico delle case sparse) e industriali (ad esclusione di quelle scaricate direttamente in acque superficiali).

ACQUA – Residenti collegati alla rete fognaria

Riprendendo la "Conformità degli agglomerati ai requisiti di collettamento", il D.Lgs. n. 152/2006, (modificato dal D.Lgs. n. 4/2008) ha ripreso le indicazioni individuate dal D.Lgs. n. 152/1999, recando disposizioni generali sulla realizzazione di reti fognarie e misure per il trattamento delle acque reflue urbane.

Nell'Articolo 100 è stabilito che gli agglomerati con un numero di abitanti equivalenti (AE) superiore a 2.000 devono essere provvisti di reti fognarie per le acque reflue urbane.

Per tutti gli agglomerati con popolazione compresa fra 50 e 2.000 AE è previsto il ricorso a tecnologie di depurazione naturale, quali il lagunaggio, la fitodepurazione o tecnologie come i filtri percolatori o gli impianti a ossidazione totale.

Tali trattamenti, se opportunamente dimensionati, sono considerati idonei per raggiungere i limiti di emissione allo scarico anche per tutti gli agglomerati in cui la popolazione equivalente fluttuante sia superiore al 30% della popolazione residente e laddove le caratteristiche climatiche e territoriali lo consentano.

Lo stato dell'indicatore è positivo, sia allo stato attuale sia soprattutto in valore di trend del dato, favorito dalla situazione infrastrutturale esistente e dalla dotazione attuale del sistema di depurazione, che vede nel territorio comunale la presenza di un impianto di depurazione con valore di 50.000AE.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Residenti collegati alla fognatura	Miglioramento del dato di utenti allacciati alla fognatura	Annuale	Comunale	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		AE		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			
	a. Obbligo di collegamento alla rete fognaria per tutti i nuovi interventi previsti dalla pianificazione comunale			

Come già evidenziato in sede di Rapporto Ambientale del PATI, la situazione in territorio comunale evidenzia come la quota maggiore di residenti collegati alla rete fognaria sia collocata nei vari centri (capoluogo e frazioni) e prima loro corona insediativa; per contraltare si assiste, specialmente in riferimento agli ATO n.1, 4,6,16 e 22, aventi caratteristiche "periferiche" dal punto di vista geografico-urbano, le percentuali di residenti risultano essere inferiori alla media stimata/ricavata (vedi tabella di seguito riportata).

ATO	Residenti tot	Residenti collegati alla rete fognaria (%)	Dato medio provinciale
01	187	8,77	
02	529	73,77	
03	764	78,77	
04	12772	53,77	
05	1856	73,77	
06	637	63,77	
13	8974	88,77	
14	2912	78,77	
15	806	68,77	
16	140	43,77	
21	1137	76,77	
22	152	63,77	
totale		79,00	64,00

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

La successiva attuazione delle scelte pianificatorie comunali non ha portato all'aumento della rete fognaria, con un conseguente solo adeguamento percentuale minimo, per singolo ATO, dato dall'incremento fisico della popolazione (pari a circa 230 abitanti residenti), da riferirsi principalmente all'ATO del capoluogo.

Complementariamente a questa, si evidenzia come la pianificazione operativa comunale prevedeva, già in sede di PATI, la realizzazione di un nuovo tratto di rete fognaria, in Via delle Sorgenti, capace di allacciare a se circa n.22 abitanti residenti, a carattere civile. Tale progettualità è constatabile in una linea di fognatura di lunghezza 150 metri lineari, a carattere di fognatura nera a gravità, comprensiva degli allacci delle nuove utenze servite.

La sua attuazione va a modificare implementare la dotazione percentuale di residenti serviti dalla rete nell'ATO 15, che già risulta essere positivo in quanto superiore alla media provinciale rilevata per la Provincia di Padova.

L'ATO 15 passa quindi da un valore percentuale di 68,77% ad un valore di 69,59%.

Gli indirizzi per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica, in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito, prevedono l'obbligo per i nuovi interventi di allacciamento alla rete fognaria comunale, prevedendo le soluzioni tecniche ritenute più opportune e idonee (tracciati, tipologia, sistemi alternativi…).

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

FLORA E FAUNA

Premessa metodologica

"*Il suolo è una risorsa vitale e in larga misura non rinnovabile, sottoposta a crescenti pressioni. L'importanza della protezione del suolo è riconosciuta a livello internazionale e nell'Unione Europea*".

L'obiettivo del VI Programma d'Azione in materia di ambiente, pubblicato dalla Commissione nel 2001, è proteggere il suolo da erosione e inquinamento, mentre nella Strategia per lo Sviluppo Sostenibile, (2001), si rileva che *"..la perdita di suolo e riduzione della fertilità del suolo, compromettono la redditività dei terreni agricoli…*" affinché il suolo possa svolgere le sue diverse funzioni, è necessario preservarne le condizioni.

Indicatori di monitoraggio

Il Piano di monitoraggio comunale mira alla verifica e quantificazione, sia in termini quantitativi che qualitativi, il rapporto tra sistema costruito e sistema degli spazi aperti o degli spazi agricoli/ambientali.

FLORA E FAUNA – Superficie urbanizzata/Superficie ATO

Il Piano di Monitoraggio mira alla quantificazione del rapporto percentuale tra superficie urbanizzata e superficie dell'Ambito Territoriale Omogeneo (ATO) di riferimento, nonché nel suo valore complessivo comunale.

Il dato di partenza preso a riferimento è il rapporto percentuale ricavato dal PATI approvato, per la parte amministrativa comunale di pertinenza, e di seguito riportata in sintesi:

N. ATO	% Sup.Urbanizz/Sup ATO
01	0
02	0,28
03	0,17
04	0,007

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

05	0,23
06	0,42
13	0,32
14	0,98
15	0,68
16	0
21	0,04
22	0
TOT	0,19

Il dato di monitoraggio viene riferito all'ultimo anno di analisi e all'ultima Variante di Piano degli Interventi, e riportata nello schema seguente.

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Superficie urbanizzata/Superficie ATO	Miglioramento del rapporto quantitativo e qualitativo tra superficie urbanizzata e superficie non urbanizzata	Annuale	Comunale	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		%		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			

La lettura del parametro di monitoraggio va riferita e contestualizzata alla voce del termine "urbanizzazione consolidata" rappresentata nel PATI, e riferita al PRG previgente.

A tale base insediativa va aggiunto il tematismo relativo alla progettualità inserita nel piano strategico, identificata dalle "linee preferenziali di sviluppo", per tipo di destinazione d'uso.

L'attuazione di tali progettualità ovviamente comporta una modifica incrementale del parametro di partenza individuato. Tale parametro, lungo la sequenza di Varianti al PI definite, persegue un andamento oscillatorio in seguito all'attuazione e/o stralcio di alcune previsioni (per scelte strategiche e/o per scelte di opportunità (richieste al piano). Infatti la progettazione comunale

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

ha operato una sorta di bilanciamento delle azioni di Piano, anche attraverso la compensazione tra nuove aree di edificazione e previsioni ex-ante stralciare con ritorno alla zonizzazione agricola delle stesse.

In particolare, l'andamento delle scelte pianificatorie comunali ha portato, dal PATI alla Var. 05 in corso, a tali andamenti o strategie:

a. aumento della superficie edificabile, con lotto inferiore a 1.000 mq e intervento edilizio diretto, da 89.232 mq a 94.702 mq;
b. una riduzione della superficie edificabile, con lotto superiore a 1.000 mq e intervento per comparto, da 196.705 mq a 150.329 mq;
c. una riduzione della superficie edificabile, con piano urbanistico attuativo, da 147.501 mq a 123.406 mq;

Tali andamenti individuano nel complessivo una ridistribuzione e una riduzione delle potenzialità di trasformazione del territorio, anche in riconoscimento di una domanda presente nel territorio, con conseguente riduzione della superficie complessiva di aree urbanizzate; tale distinzione deve inoltre essere fatta tra area urbanizzata da PATI (teorica e fisica) a area urbanizzata da PI (fisica e attuativa). In particolare si mette in evidenza come l'approccio progettuale del piano abbia perseguito la modifica puntuale del tessuto insediativo (lotto singolo a completamento) piuttosto che la definizione di macro ambiti di trasformazione, anche questo legato al tipo di domanda emergente dal territorio, correlata d una definizione del piano degli interventi come strumento di pianificazione a forte carattere attuativo.

Non sono previsti indirizzi al riguardo per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica, in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

FLORA E FAUNA – SAU/Superficie ATO

La diminuzione della superficie agraria è solitamente indice di un aumento del suolo urbanizzato e di conseguente perdita di suolo naturale e delle funzioni collegate, come ad esempio la produzione alimentare, il contributo alla diversità biologica o lo stoccaggio del carbonio.

L'indicatore è espresso dalla percentuale di aree agricole perse a favore di aree artificiali, normalizzata sulla superficie delle prime a inizio periodo.

Tanto più alto è il valore di questo indicatore, quanto più alto è l'impatto dell'urbanizzazione sulle aree agricole.

Il Piano di Monitoraggio mira alla quantificazione del rapporto percentuale tra SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) e superficie dell'Ambito Territoriale Omogeneo di riferimento, nonché nel suo valore complessivo comunale.

Il dato di partenza per la valutazione è ovviamente quello riferito al processo matematico di definizione della SAU massima trasformabile a livello comunale, così come da DGR di riferimento del 2009 (specifica atti di indirizzo regionali specifici).

In sede di PATI, la SUA massima trasformabile ricavata era pari a 409.893 ha.

Ripercorrendo le Varianti al PI redatte successivamente, si evidenzia come la stima della SAU massima consumabile per ogni progettualità è pari a:

Strumento	SAU max consumabile	Saldo SAU PAT/PI
PI	158.941	250.952
Var. 1 PI	161.857	248.036
Var. 2 PI	184.952	224.941

Il dato di monitoraggio viene riferito all'ultimo anno di analisi e all'ultima Variante di Piano degli Interventi, e riportata nello schema seguente

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Superficie urbanizzata/Superficie ATO</td><td rowspan="2">Miglioramento del rapporto quantitativo e qualitativo tra superficie urbanizzata e superficie non urbanizzata</td><td>Annuale</td><td colspan="2">Comunale</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td>%</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Si evidenzia come il dato vada considerato come “stima massima” del consumo di SAU, in quanto l’attuazione delle aree stesse determina puntualmente la percentuale di SAU consumata/ancora da consumare.

L’indicatore così definito, considerato alla scala comunale e non per singolo ATO in modo tale da rendere omogeneo il termine di confronto, evidenzia una progettualità di Piano che ovviamente va a “consumare” SAU, nel territorio comunale, inevitabilmente.

Tale parametro però va verificato, ad ogni variante di PI, attraverso una quantificazione del cosiddetto “bilancio di SAU” (aree aggiunte e aree sottratte) nonché della reale attuazione delle aree stesse.

Tale bilancio dovrà essere indicato all’interno della quantificazione dimensionale di ogni Variante PI.

Si evidenzia comunque, come all’indicatore precedente, come le scelte pianificatorie comunali hanno portato, dal PATI alla Var. 04 e Var.05 (in corso) in corso, a tali andamenti o strategie:

a. aumento della superficie edificabile, con lotto inferiore a 1.000 mq e intervento edilizio diretto, da 89.232 mq a 94.702 mq;
b. una riduzione della superficie edificabile, con lotto superiore a 1.000 mq e intervento per comparto, da 196.705 mq a 150.329 mq;
c. una riduzione della superficie edificabile, con piano urbanistico attuativo, da 147.501 mq a 123.406 mq;
d. la lettura evidenzia una riduzione pari a l5% della SAU massima trasformabile definita in sede di PATI al 2014.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

PAESAGGIO E TERRITORIO

Premessa metodologica

Con il termine "Biodiversità" si intende l'insieme delle informazioni genetiche possedute da tutti gli organismi viventi, appartenenti sia al regno animale sia a quello vegetale che sono presenti nell'intera biosfera.

I due strumenti legislativi di riferimento per la protezione della natura nei Paesi dell'Unione Europea sono:

a. Direttiva Uccelli 79/409/CE:14 si prefigge la protezione a lungo termine e la gestione di tutte le specie di uccelli che vivono allo stato selvatico sul territorio della Comunità e i rispettivi habitat;
b. Direttiva Habitat 92/43/CE: introduce l'obbligo di conservare gli habitat e le specie di interesse comunitario adottando norme e misure precauzionali conformi alle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie presenti in ciascuna area, e all'occorrenza, appropriati piani di gestione.

L'edificazione di nuovi insediamenti richiede la sottrazione di superfici di suolo non edificato. Partendo da questo presupposto, durante le prime fasi di realizzazione dell'opera si generano impatti sulle componenti biotiche legati all'asportazione della copertura vegetale presente all'interno dell'area autorizzata all'edificazione. L'asportazione del soprassuolo e del suolo coinvolge anche tutta la fauna presente nell'area, dalla teriofauna alle specie di maggiore taglia. In relazione alle potenziali criticità delle attività edificatorie sulla componente "biodiversità", si ritiene di utilizzare come indicatore del rapporto tra aree boscate e superficie ATO di riferimento nonché l'estensione della rete di piste ciclabili presenti nel territorio (per stato di attuazione).

Indicatori di monitoraggio

Il Piano di monitoraggio comunale mira alla verifica e quantificazione, sia in termini quantitativi che qualitativi, il rapporto tra sistema costruito e sistema degli spazi aperti nonché in termini di fruibilità del territorio (mobilità lenta).

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

PAESAGGIO E TERRITORIO – Rapporto tra superficie boscata e Superficie ATO di riferimento

Il Piano di Monitoraggio mira alla quantificazione del rapporto quantitativo e qualitativo delle superficie a copertura boscata, così come da identificazione regionale, e la superficie di riferimento ATO.

N. ATO	% Sup. Aree boscate /Sup ATO
01	13,04
02	0,36
03	0
04	0
05	0
06	0
13	0,08
14	0
15	0
16	0,63
21	2,03
22	4,07

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Superficie boscata / Superficie ATO</td><td rowspan="3">Miglioramento del rapporto quantitativo e qualitativo tra superficie urbanizzata e superficie non urbanizzata a copertura boscata</td><td>Annuale</td><td colspan="2">Comunale</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td>%</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td colspan="4">a. prevedere misure di compensazione ambientale e/o incentivazione per il completamento/la ricucitura della rete delle aree boscate</td></tr>
</table>

Il dato rilevato appare essere confermato allo stato attuale della pianificazione, laddove si assiste ad una continuità delle aree boscate individuate, così come da individuazione regionale.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Gli indirizzi per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica, in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito, devono prevedere la definizione di misure e azioni per il completamento e per la ricucitura del sistema delle aree boscate, al fine di ricercare una continuità fisica e percettiva delle stesse, anche in compensazione alla trasformazione del territorio.

PAESAGGIO E TERRITORIO – Dotazione piste ciclabili

Il Piano di Monitoraggio mira alla quantificazione del rapporto quantitativo e qualitativo della dotazione di piste ciclabili in territorio comunale; con tale definizione si intendono tutte le piste ciclabili e i percorsi ciclabili, in sede propria e non, caratterizzanti il livello della cosiddetta mobilità lenta comunale.

Il Piano di monitoraggio evidenzia come rispetto al piano del PATI non sano state realizzate altre tratte di piste ciclabili. Indi per cui il Rapporto mt/100 ab è rimasto invariato nel periodo 2010-2014.
Un ulteriore affinamento del dato può essere disponibile attribuendo anche le diverse categorie e tipologie di piste ciclabili anche in funzione della loro reale propensione alla "sostituzione" dei mezzi a motore.

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Estensione piste ciclabili</td><td rowspan="3">Miglioramento della dotazione di piste ciclabili</td><td>Annuale</td><td colspan="2">Comunale</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td>ml</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
</table>

La pianificazione comunale non presenta un aggiornamento di tali parametri, ne quantitativi (ml complessivi) né quindi in termini qualitativi (ml(abitante).

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

La Regione Veneto ha fortemente incentivato negli ultimi anni lo sviluppo del trasporto su due ruote; le biciclette non inquinano e consentono di ridurre i problemi di traffico nei centri storici. I Comuni hanno potuto beneficiare di aiuti finanziari per la promozione e lo sviluppo di nuove piste ciclabili e per la sistemazione di quelle esistenti per renderle più sicure per i ciclisti.

Gli indirizzi per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica sono in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

POPOLAZIONE E SALUTE

Premessa metodologica

Il persistere della bassa fecondità, il progressivo allungamento della vita media e il sempre maggiore numero di persone di età superiore ai 65 anni, sono alla base dell'invecchiamento demografico che le popolazioni dell'Europa stanno attraversando in questi anni. In molti casi solo l'apporto dell'immigrazione compensa alcuni effetti negativi dell'invecchiamento, sostenendo la crescita della popolazione.

Secondo le previsioni pubblicate dall'ISTAT, si suppone che in Italia, la popolazione possa svilupparsi ancora solo fino al 2015 per poi iniziare a ridursi, prima a un ritmo del -1‰ ogni anno fino al 2030 e in seguito con un'intensità più sostenuta (-2,2‰ l'anno) nei venti anni seguenti.

Indicatori di monitoraggio

Sono stati richiesti e reperiti i dati relativi sistema popolazione-salute umana, e quindi alle sue componenti quali gli indicatori relativi al valore di densità insediativa della popolazione, ai livelli sonori delle infrastrutture viarie, in fascia diurna e in fascia notturna, alle emissioni di rumori.

La Provincia ha reso disponibili i dati in riferimento ai livelli sonori di infrastrutture, in compartecipazione con i dati a disposizione dell'ARPAV di Padova, mentre i dati relativi alla popolazione e alle emissioni di rumore sono di fonte comunale.

POPOLAZIONE E SALUTE – densità popolazione

La densità della popolazione è un indicatore utile alla determinazione dell'impatto che la pressione antropica esercita sull'ambiente. È fortemente influenzata dalle caratteristiche geofisiche della zona di riferimento, che può ad esempio includere o meno aree non abitabili, e antropiche, in funzione dei differenti contesti insediativi delle aree urbane e rurali. In Italia la densità di popolazione media nel 2009 è di circa 200 abitanti per km2.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio mira alla quantificazione del rapporto quantitativo e qualitativo del dato ricavato; il dato di partenza è quello della data di approvazione del PATI (2010), il dato ultimo di riferimento quello dato dall'ultima Variante PI (2014), laddove vengono considerati sia gli abitati residenti "fisicamente".
I dati ricavati evidenziano, con un'arco temporale considerato di 10 anni, con intervalli quinquennali dati dalla pianificazione comunale intercorsa:

Anno	Popolazione residente	Popolazione residente per Kmq
2005	19.418	532 ab/kmq
2010	19.970	544 ab/kmq
2014	20.223	551 ab/kmq

Il dato di monitoraggio viene riferito all'ultimo anno di analisi e all'ultima Variante di Piano degli Interventi, e riportata nello schema seguente

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Densità della popolazione</td><td rowspan="3">Miglioramento del rapporto quantitativo e qualitativo della popolazione insediata</td><td>Annuale</td><td colspan="2">Comunale</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td>%</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Gli indirizzi per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica sono in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

POPOLAZIONE E SALUTE – livelli sonori rete ferroviaria_diurno e notturno
L'indicatore viene articolato in relazione al traffico ferroviario e in relazione al traffico veicolare.

Il Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998, n. 459 fissa per le infrastrutture ferroviarie esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h i seguenti valori limite assoluti di immissione:

a. LAeq diurno = 70 dBA e LAeq notturno = 60 dBA per i ricettori all'interno di una fascia di 100 m (fascia A) a partire dalla mezzeria dei binari e per ciascun lato;
b. LAeq diurno = 65 dBA e LAeq notturno = 55 dBA per i ricettori all'interno della fascia che va dai 100 ai 250 m (fascia B) a partire dalla mezzeria dei binari e per ciascun lato.

I suddetti limiti sono più restrittivi nel caso i ricettori siano scuole, ospedali, case di cura e di riposo.
Sono stati considerati "treni passeggeri" i convogli del tipo: IC, ETR500, E/EN, DIR/IR, ETR450/460/480. Sono stati considerati "treni regionali" i convogli del tipo: REG, REG-MET, Aln668. Si è effettuata la media aritmetica dei SEL rispettivamente dei treni passeggeri e regionali (per i treni merci è stato fornito un unico valore di SEL). I livelli sonori sono stati calcolati con la seguente formula:
LAeq = 10 log[Si 10(SELi/10)] - k
dove
· l'indice "i" si riferisce al numero di treni divisi per tipologia;
· k = 47.6 per i livelli sonori diurni;
· k = 44.6 per i livelli sonori notturni.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

I vari livelli sono poi stati raggruppati in range di rumorosità e, per ogni comune della regione, sono stati calcolati i metri di linea ferroviaria ricadenti nei suddetti prefissati range.

Livello diurno

PROVINCIA	COMUNE	< 65 dBA	65 - 67 dBA	> 67 dBA
Padova	Cittadella	7199	4400	

Livello notturno

Padova	Cittadella		7199	4400

Il dato di monitoraggio riferito all'esposizione sonora diurna e notturna della rete ferroviaria (vedi anche allegato 4) è di seguito riportato:

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Livelli sonori rete ferroviaria - diurni e notturni	Miglioramento/riduzione dell'esposizione ai livelli sonori della rete ferroviaria	Annuale	ARPAV	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		dBA		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			

Gli indirizzi per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica sono in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

POPOLAZIONE E SALUTE – livelli sonori rete stradale_diurno e notturno

Il traffico veicolare è considerato una sorgente lineare che emette rumore a partire dall'asse stradale.

I principali fattori che concorrono a definire i livelli sonori a bordo strada sono:

- Il volume totale di traffico;
- La velocità media dei veicoli;
- La composizione dei veicoli.

I parametri che definiscono l'intorno topografico del nastro stradale influiscono sulla propagazione dei livelli sonori generati dal flusso di traffico. I principali fattori che intervengono nella riduzione dei livelli all'aumentare della distanza dalla strada sono:

- Schermature prodotte da ostacoli;
- Assorbimento acustico del terreno;
- Assorbimento atmosferico.

Per le strade, il calcolo dei livelli sonori può essere affrontato con un grado di accuratezza diversificato, a seconda degli obiettivi e dell'estensione di territorio (dettaglio o vasta scala) che ci si prefigge di raggiungere e di esaminare con la "mappatura acustica".

Per quanto concerne i livelli sonori attesi nei pressi dell'infrastruttura stradale, l'approccio metodologico proposto, assume che il campo acustico venga stimato in modo deterministico, mediante l'applicazione di algoritmi di calcolo definiti e riconosciuti come standard internazionali.

Questo comporta in primo luogo la disponibilità di dati relativi all'emissione sonora della sorgente (linea di traffico) da utilizzare come dati di input per il modello acustico. Da questo dato è possibile sviluppare il calcolo vero e proprio del livello sonoro ovvero simulare la propagazione del campo sonoro nello spazio circostante l'infrastruttura. Ciò si ottiene attraverso l'implementazione software degli algoritmi previsti dagli standard.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Il grado di approssimazione dipende principalmente da due elementi; da un lato, l'algoritmo utilizzato, dall'altro, la possibilità di tenere adeguatamente conto nella stima degli elementi territoriali (ostacoli, superfici riflettenti, orografia, ecc.) capaci di modificare la libera propagazione del campo sonoro.
L'indicatore viene articolato in relazione al traffico stradale e in relazione al traffico veicolare.

Livello diurno

PROVINCIA	COMUNE	< 70 dBA	70 - 73 dBA	> 73 dBA
Padova	Cittadella			

Livello notturno

Padova	Cittadella			

Livello diurno

PROVINCIA	COMUNE	< 65 dBA	65 - 67 dBA	> 67 dBA
Padova	Cittadella	1.696		12.558

Livello notturno

Padova	Cittadella	1.696		12.558

Il dato di monitoraggio riferito all'esposizione sonora diurna e notturna della rete stradale o viaria è di seguito riportato:

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Livelli sonori rete stradale - diurni e notturni	Miglioramento/riduzione dell'esposizione ai livelli sonori della rete stradale	Annuale	ARPAV	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		dBA		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Gli indirizzi per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica sono in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

POPOLAZIONE E SALUTE – emissioni rumori

L'inquinamento acustico rappresenta un'importante problematica ambientale, in particolare nelle aree urbane, dove i livelli di rumore riscontrabili sono spesso elevati, a causa della presenza di numerose sorgenti quali infrastrutture di trasporto, attività produttive, commerciali, d'intrattenimento e attività temporanee che comportano l'impiego di sorgenti sonore. Nonostante sia spesso ritenuto meno rilevante rispetto ad altre forme di inquinamento, sempre più la popolazione considera il rumore come una delle principali cause del peggioramento della qualità della vita.

Sorgenti e normativa di riferimento

Le sorgenti di rumore nell'ambiente urbano sono innumerevoli e in ordine di importanza e incidenza vengono così classificate:

- il rumore da traffico:
  - veicolare;
  - ferroviario;
  - aeroportuale.
- rumore originato da impianti industriali e artigianali;
- rumore originato da discoteche, spettacoli e pubblici esercizi;
- rumore originato da attività e fonti in ambiente abitativo.

I sistemi di trasporto contribuiscono considerevolmente al rumore nell'ambiente di vita ed è assai frequente che essi costituiscano la sorgente di rumore predominante. Nell'ambito delle tre modalità di trasporto (stradale, ferroviaria e aerea) il traffico stradale è sicuramente la sorgente di rumore più diffusa sul territorio. Benché negli ultimi anni i livelli di emissione sonora dei

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

veicoli siano sicuramente diminuiti, non si sono avuti sviluppi significativi nell'esposizione al rumore; in particolare la crescita continua dei volumi di traffico per tutti i nodi di trasporto, unita allo sviluppo delle aree suburbane, ha comportato la tendenza del rumore ad estendersi sia nel tempo (periodo notturno), sia nello spazio (aree rurali e suburbane). Studi condotti a livello nazionale sull'esposizione al rumore da traffico stradale (in contesto urbano) hanno mostrato che oltre il 30% della popolazione è esposta a livelli diurni maggiori di 65 decibel. Nel periodo notturno la percentuale di popolazione esposta a livelli superiori a 55 decibel non scende mai sotto il 30%.

L'ARPAV fornisce l'indicatore "*livelli di rumorosità delle autostrade e delle strade statali e provinciali*". La determinazione dei livelli sonori in prossimità delle infrastrutture viene effettuata mediante l'applicazione di modelli in grado di simulare la propagazione del campo acustico nell'ambiente esterno. Allo scopo, è necessario schematizzare la sorgente come lineare e tenere conto, nell'equazione fondamentale di propagazione del campo sonoro, dei fattori di attenuazione dovuti alla divergenza geometrica, all'effetto suolo ed all'attenuazione dell'aria. Per le strade statali e provinciali i livelli sonori calcolati si riferiscono ad una distanza di 30 m dall'asse stradale. Per la rete autostradale invece i livelli sonori calcolati si riferiscono ad una distanza di 60 m dall'asse stradale.. I dati utilizzati si riferiscono ai veicoli teorici medi giornalieri (leggeri e pesanti) relativi all'anno 2000. Lo stato di monitoraggio dell'indicatore non è al momento determinabile onde per cui si rimanda ad un suo aggiornamento in sede di Rapporto Ambientale.

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Emissione di rumore</td><td rowspan="3">Miglioramento/riduzione dell'emissione di rumore</td><td>Annuale</td><td colspan="2">Comunale</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td></td><td>N.D.</td><td>N.D.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
</table>

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

BENI MATERIALI E RISORSE

Premessa metodologica

I rifiuti sono i prodotti nel processo di trasformazione delle risorse operati dal sistema sociale ed economico.

Le tipologie di rifiuti prodotti, sono legate al ciclo economico di estrazione delle risorse (produzione di energia ed estrazione di materie prime), al ciclo di produzione dei beni (rifiuti industriali e rifiuti da demolizione e costruzione) e al ciclo di consumo (rifiuti urbani).

Nel D.L. 152/06 i rifiuti sono classificati in base all'origine, in rifiuti speciali e rifiuti urbani e, secondo le loro caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

Rifiuti urbani: i rifiuti solidi urbani (RSU) comprendono i rifiuti domestici, i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi dal residenziale purché con caratteristiche simili, i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade, quelli, di qualsiasi natura, che vengono trovati su aree pubbliche o di uso pubblico, i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali.

Rifiuti speciali: sono considerati rifiuti speciali RS, tutti i rifiuti provenienti da lavorazioni industriali, attività commerciali, agricole e agro-industriali; quelli derivanti da attività di recupero e smaltimento di rifiuti e quelli derivanti da attività sanitarie; i fanghi prodotti da trattamenti delle acque, dalla depurazione di acque reflue e da abbattimento fumi, oltre che i macchinari e le apparecchiature deteriorati, i veicoli fuori uso e loro parti.

Secondo la pericolosità, i rifiuti speciali possono essere ulteriormente distinti in non pericolosi (RSNP) e pericolosi (RSP).

Parallelamente alla tematica rifiuti vi è quella dei consumi, complementare e collegata alla stessa, distinti per tipologia di consumo (o funzione di origine del consumo).

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Indicatori di monitoraggio

Sono stati richiesti e reperiti i dati relativi ai rifiuti e alla produzione di consumi, classificandoli in relazione alla funzione originaria dei dati.

POPOLAZIONE E SALUTE – produzione di rifiuti urbani

Tra gli obiettivi prioritari individuati dalle direttive comunitarie in materia di rifiuti, il principale è di ridurre la quantità dei rifiuti prodotti.

Nel periodo considerato (2010-2014) la produzione di RU (vedi allegato 6) nel comune di Cittadella è diminuita del 14,27%; il dato va confrontato con l'aumento della popolazione, che nello stesso periodo è stato del 1,25%.

L'indicatore che consente di fornire un quadro sull'evoluzione del servizio di raccolta e sull'efficienza del sistema di gestione dei rifiuti urbani, è la "produzione pro capite di rifiuto urbano", in cui la produzione totale di rifiuti è divisa per la popolazione di riferimento.

Nel Veneto la produzione pro capite è relativamente bassa rispetto alla media nazionale sebbene il PIL, i consumi delle famiglie e le presenze turistiche siano notevoli. In generale, la produzione media nel Veneto per una famiglia di tre componenti non è mai superiore a 1,5 kg/giorno. La produzione totale di rifiuti comprende i rifiuti di origine domestica e i rifiuti assimilati, ossia RU provenienti da utenze diverse (es. commerciali, di servizi, artigianali ecc.).

La produzione dei rifiuti urbani (RU) viene analizzata sia a livello regionale e provinciale, sia riferita a ciascun abitante (dato procapite) per evidenziare eventuali differenze tra le province venete e avere così maggiori informazioni sul territorio. Gli indicatori considerati sono misurati in tonnellate/anno e/o in kg per abitante/anno.

La produzione totale di rifiuti urbani nel 2013 (ultimo dato disponibile – fonte ARPAV regionale) nel Veneto è rimasta pressoché costante rispetto al 2012 (-

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

0,04%) corrispondendo a 2.212.686 tonnellate, mentre il procapite di 449 kg/ab (1,23 kg/ab*giorno) è aumentato dello 0,5%. Dal confronto del dato di produzione procapite del Veneto con quello medio nazionale, emerge una situazione nel complesso positiva poiché il Veneto si colloca ampiamente al di sotto del valore nazionale.

Nel comune di Cittadella la produzione procapite di rifiuti, espressi in kg per abitante all'anno passa da un valore di 504 kg pro capite a 476 kg pro capite per abitate annuo, con andamento crescente nel periodo 2010-2011 e andamento decrescente (continuo) nel periodo 2011-2013

Anno	Bacino	Abitanti	Produzione procapite kg/ab*anno
2010	PD1	19970	504
2011	PD1	19975	542
2012	PD1	20195	498
2013	PD1	20223	476
2014	PD1	20223	n.d.

Tale caratteristica dell'indicatore è coerente con il parametro regionale, dove dal 1997 al 2013 si evidenzia un lieve ma progressivo aumento della produzione di rifiuto urbano pro capite fino al 2010 ed una diminuzione negli anni successivi.

Nel comune di Cittadella la produzione giornaliera per abitante, passa da un valore di 1,38 kg/giorno al 2010 ad un valore ultimo di 1,30 kg/giorno al 2013.

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Produzione di rifiuti urbani (pro-capite)</td><td rowspan="3">Controllo della produzione di rifiuti urbani</td><td>Annuale</td><td colspan="2">Comunale</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td>Kg/giorno</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
</table>

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Gli indirizzi per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica sono in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

POPOLAZIONE E SALUTE – raccolta differenziata (% sul totale)

Per raccolta differenziata (RD) si intende la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclo ed al recupero di materia.

La normativa nazionale pone precisi obiettivi di RD (art. 205 del D.L. 152/06 e articolo 1, comma 1108, della Legge 296/2006 - Finanziaria 2007) da conseguire in ciascun Ambito Territoriale Ottimale.

Entro l'anno 2012 era stata prevista una raccolta differenziata di almeno il 65%.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti urbani e speciali, rispetto agli obiettivi di percentuale di RD fissati dalla normativa nazionale, prevede il raggiungimento del 70% al 2020.

Anno	Bacino	Abitanti	Produzione procapite kg/ab*anno	Raccolta differenziata kg	Rifiuto totale kg	%RD
2010	PD1	19970	504	6.921.740	11.216.910	61,71
2011	PD1	19975	542	6.719.623	10.832.073	62,03
2012	PD1	20195	498	6.321.858	10.053.738	62,88
2013	PD1	20223	476	6.123.734	9.616.084	63,68
2014	PD1	20223	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Nel comune di Cittadella la percentuale di raccolta differenziata è aumentata nel periodo 2010-2013, passando da un valore percentuale di 61,71 ad un valore di 63,68 al 2013; il valore assoluto di raccolta differenziata passa da un valore di 6.921.740 kg al 2010 ad un valore totale di 6.123.734 kg al 2013, registrando quindi una riduzione della produzione di rifiuti (complessiva) a livello comunale.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Produzione differenziata (%)	Controllo della percentuale di raccolta differenziata	Annuale	Comunale / ARPAV	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		%		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			

POPOLAZIONE E SALUTE – consumi elettrici e idrici e di gas metano

Il Piano di monitoraggio persegue l'obiettivo di controllo (e riduzione) dei consumi (e degli sprechi) di energia elettrica, idrica e gas metano nel territorio comunale, classificandola in relazione all'attività o funzione (principale) per cui viene utilizzata.

Il Piano di Monitoraggio, al riguardo, utilizza anche il supporto dato dal Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) redatto nel 2010, per il Comune di Cittadella.

Nel corso degli ultimi anni le problematiche relative alla gestione delle risorse energetiche hanno assunto una posizione centrale nel contesto dello sviluppo sostenibile, sia in quanto l'energia è una componente essenziale dello sviluppo e sia in quanto i sistemi di produzione energetica maggiormente diffusi risultano ad oggi portatori della quota maggiore di responsabilità nei confronti della instabilità climatica. Infatti, i gas climalteranti sono, ormai, considerati un indicatore di impatto ambientale dei sistemi di trasformazione e uso dell'energia ai vari livelli (globale, nazionale, regionale e locale).

Per queste ragioni, in generale, nell'ambito delle politiche energetiche vi è consenso sul fatto di andare verso un sistema energetico maggiormente sostenibile rispetto agli assetti attuali attraverso tre principali direzioni di attività:

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

a. maggiore efficienza e razionalizzazione dei consumi;
b. modalità innovative, più pulite e più efficienti di produzione e trasformazione dell'energia
c. ricorso sempre più ampio alla produzione di energia da fonte rinnovabile.

In questo contesto si inserisce la strategia integrata in materia di energia e cambiamenti climatici, adottata definitivamente dal Parlamento europeo e dai vari stati membri il 6 aprile 2009 e che fissa obiettivi ambizioni al 2020, all'oggi situata entro un processo di aggiornamento potenziale futuro dei parametri obiettivo individuati o possibili. In questa cornice di senso l'obiettivo fondamentale delle scelte messe in atto dalla Commissione europea è quello, al seguito della Pianificazione di Kyoto, di indirizzare l'Europa verso un futuro sostenibile, attraverso lo sviluppo di un'economia basata su basse emissioni di carbonio ed elevata efficienza energetica.
Le scelte della Commissione europea si declinano in tre principali obiettivi:

a. ridurre i gas di serra del 20 %;
b. ridurre i consumi energetici del 20 % attraverso un incremento dell'efficienza energetica;
c. soddisfare il 20 % del fabbisogno di energia mediante la produzione da fonti rinnovabili.

In questo senso è strategica la riconversione del settore delle costruzioni per ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas di serra: occorre unire programmi di riqualificazione dell'edificato esistente e di cogenza stretta per il nuovo costruito ad una diffusione di fonti rinnovabili sugli edifici capaci di soddisfare almeno in parte il fabbisogno delle utenze, decrementandone la bolletta energetica. É evidente la portata in termini di opportunità di questo nuovo modo di pensare il rapporto fra energia e territorio, la qualità e sostenibilità delle trasformazioni urbanistiche. In questo contesto si inserisce l'iniziativa "Patto dei sindaci" promossa dalla Commissione Europea e mirata a

coinvolgere le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale. Questa iniziativa, di tipo volontario, impegna le città aderenti a predisporre piani d'azione (PAES appunto) finalizzati a ridurre di oltre il 20 % le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche locali che migliorino l'efficienza energetica, aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile e stimolino il risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.

La redazione del P.A.E.S. per il Comune di Cittadella si pone(va) come obiettivo generale quello di individuare il mix ottimale di azioni e strumenti in grado di garantire:

a. lo sviluppo di un sistema energetico efficiente e sostenibile che dia priorità al risparmio energetico e alle fonti rinnovabili come strumenti per la riduzione dei consumi di fonti fossili e delle emissioni di CO2 e come strumenti per una maggiore tutela ambientale;
b. lo sviluppo di un sistema energetico efficiente e sostenibile che risulti coerente con le principali variabili socio-economiche e territoriali locali.

Si evidenzia come a fronte di una produzione di consumi energetici complessivi comunali pari a 421.000 MWh al 2010 (PATI), pari a 21,08 MWh per abitante residente, il dato proiettato al 2014, considerando sempre gli abitanti residenti, sia pari a 426.301 MWh, in leggere aumento annuale. Infatti a fronte di un valore medio oscillante attorno a 418 GWh nel periodo 2007-2010, si registra un valore medio di 423 Gwh nel periodo successivo 2010-2014.

Il Settore agricolo, al riguardo, viene contemplato entro la voce "Attività produttive", di cui costituisce, come stima, una percentuale pari presenta un andamento non costante nel periodo 2007-2010, laddove si assiste ad una produzione di consumi di energia pari a :

Settore	Consumi 2007 MWh	Consumi 2008 MWh	Consumi 2009 MWh	Consumi 2010 MWh
Agricoltura	6.989	7.090	7.314	5.700
Trend (%)	-----	+1,28%	+3,06%	-22,07%

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Non avendo un dato ultimo di verifica del trend 2010-2014, e quindi non potendo ricavare un dato di tipo quantitativo, si definisce un dato di tipo qualitativo; viene quindi preso il trend del periodo 2007-2010, proiettandolo verso il 2014. Il valore qualitativo ricavato è da considerarsi quindi come stima di trend, in assenza di dati aggiornati al riguardo.

Il dato ricavato individua al 2014-2015 un andamento ancora decrescente della produzione di consumi energetici in agricoltura, con una stima di valore al 2014 pari a 5.300 MWh di consumi.

Lo stato dell'indicatore è dunque positivo, sia allo stato attuale sia soprattutto in valore di trend del dato, con una riduzione di consumi generale nel settore agricolo che si riconduce alla riorganizzazione del settore in termini fondiari nonché alla modifica del tipo di produzione, verso sistemi ritenuti più sostenibili dal punto di vista energetico, laddove una voce sostanziale assume quella circa la riduzione degli sprechi di consumi di energia nel settore.

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Produzione consumi elettrici in agricoltura</td><td rowspan="3">Riduzione dello spreco di consumi elettrici in agricoltura</td><td>Annuale</td><td colspan="2">Comunale/Enel</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td>TEP</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Se si passa invece alla lettura/analisi del consumo di energia nel settore industriale, assieme al precedente facente parte della voce "Attività produttive", si osserva come:

Settore	Consumi 2007 MWh	Consumi 2008 MWh	Consumi 2009 MWh	Consumi 2010 MWh
Industria	153.567	150.318	128.867	141.076
Trend (%)	-----	+2,11%	-14,27%	+9,47%

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Non avendo un dato ultimo di verifica del trend 2010-2014, e quindi non potendo ricavare un dato di tipo quantitativo, si definisce un dato di tipo qualitativo; viene quindi preso il trend del periodo 2007-2010, proiettandolo verso il 2014. Il valore qualitativo ricavato è da considerarsi ancora, quindi, come stima di trend, in assenza di dati aggiornati al riguardo.

Il quadro evidenzia come, pur a fronte di una percentuale della voce specifica rispetto al complessivo in calo (dal 38 al 34-33% del consumo complessivo), si assista nel periodo 2009-2010 ad un andamento crescente del consumo di energia nel settore, anche dovuto a momenti congiunturali del settore. In questo consumo la voce "consumo di energia elettrica" risulta essere la principale, in termini percentuali, con un dato pari a 46,40% dei consumi prodotti, comunque in calo dal 2007-2008 per un dato percentuale di trend di riduzione pari a 3-5%.

Il trend qualitativo ricavato individua per il 2014-2015 un valore compreso tra 138 GWh e 140 GWh, ovviamente considerato come stima in assenza di dati rilevati certi.

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Produzione consumi elettrici nell'industria</td><td rowspan="3">Riduzione dello spreco di consumi elettrici nell'industria</td><td>Annuale</td><td colspan="2">Comunale/Enel</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td>TEP</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Lo stato dell'indicatore è dunque positivo, sia allo stato attuale sia soprattutto in valore di trend del dato, con un andamento di consumi generale nel settore industriale che si riconduce alla riorganizzazione del settore in termini settoriali (funzioni, attività) nonché alla modifica del tipo di produzione, verso sistemi ritenuti più sostenibili dal punto di vista energetico, laddove una voce sostanziale assume ancora quella circa la riduzione degli sprechi di consumi di energia nel settore.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Se si passa invece alla lettura/analisi del consumo di energia nel settore terziaro, si osserva come:

Settore	Consumi 2007 MWh	Consumi 2008 MWh	Consumi 2009 MWh	Consumi 2010 MWh
Terziario	45.814	48.637	48.770	49.209
Trend (%)	-----	+6,17%	+0,27%	+0,90%

Non avendo un dato ultimo di verifica del trend 2010-2014, e quindi non potendo ricavare un dato di tipo quantitativo, si definisce un dato di tipo qualitativo; viene quindi preso il trend del periodo 2007-2010, proiettandolo verso il 2014. Il valore qualitativo ricavato è da considerarsi ancora, quindi, come stima di trend, in assenza di dati aggiornati al riguardo.
Il trend qualitativo ricavato individua per il 2014-2015 un valore compreso tra 49 GWh e 51 GWh, ovviamente considerato come stima in assenza di dati rilevati certi. Il trend ricavato risulta quindi essere in crescita dal 2007, seppur con ritmi di crescita differenti, con un incremento percentuale dal 2008 inferiore o uguale al 1% di crescita. Tale parametro colloca la produzione di consumi di energia per il settore pari al 12% circa della produzione di energia complessiva comunale.
Si evidenzia come l'energia elettrica costituisca, in percentuale, circa il 75% della produzione di energia del settore.

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Produzione consumi elettrici nel terziario</td><td rowspan="3">Riduzione dello spreco di consumi elettrici nel terziario</td><td>Annuale</td><td colspan="2">Comunale/Enel</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td>MWh</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Lo stato dell'indicatore è dunque positivo, sia allo stato attuale sia soprattutto in valore di trend del dato, con un andamento di consumi generale nel settore che si riconduce alla riorganizzazione del settore in termini settoriali (funzioni, attività) nonché alla modifica del tipo di produzione, verso sistemi ritenuti più sostenibili dal punto di vista energetico, laddove una voce sostanziale assume ancora quella circa la riduzione degli sprechi di consumi di energia nel settore. L'andamento costante crescente del consumo di energia è ritenuto fisiologico in un settore laddove le funzioni comprese sono molto eterogenee e in continua evoluzione; l'andamento letto però in termini percentuali evidenzia come la crescita del consumo di energia elettrica non sia rilevante, e di fatto mantenga costante il livello di produzione.

Se si passa invece alla lettura/analisi del consumo di energia nel settore residenziale o domestico, si osserva come:

Settore	Consumi 2007 MWh	Consumi 2008 MWh	Consumi 2009 MWh	Consumi 2010 MWh
Residenziale	172.279	181.594	185.858	190.984
Trend (%)	-----	+5.40%	+2.34%	+2.75%

Non avendo un dato ultimo di verifica del trend 2010-2014, e quindi non potendo ricavare un dato di tipo quantitativo, si definisce un dato di tipo qualitativo; viene quindi preso il trend del periodo 2007-2010, proiettandolo verso il 2014. Il valore qualitativo ricavato è da considerarsi ancora, quindi, come stima di trend, in assenza di dati aggiornati al riguardo.

Il trend qualitativo ricavato individua per il 2014-2015 un valore pari a circa 193.500 MWh, ovviamente considerato come stima in assenza di dati rilevati certi. Il trend ricavato risulta quindi essere in crescita costante dal 2007, seppur con ritmi di crescita differenti, con un incremento percentuale dal 2009 compreso tra il 2 e il 3%.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

ab. insediati al 2010	*abitanti insediabili*	*consumi energia elettrica MWh all'anno*	
		attuali (2010)	incremento dato dal piano
19.970,0	0,0	190.984,0	0,0
			0,0

ab. insediati al 2010	*abitanti insediabili incrementali al 2014*	*consumi energia elettrica MWh all'anno*	
		attuali (2010)	incremento dato dal piano
19.970,0	253,0	193.403,6	1,3
			0,0

I quadri sopra riportati evidenziano il valore di trend ricavato al 2014, mantenendo il rapporto di consumo per abitante residente ricavato al 2010, e ipotizzando di mantenere tale parametro costante anche nel periodo temporale 2010-2014. L'incremento percentuale ricavato è pari all'1,30%, inferiore rispetto al trend temporale 2010-2007 in quanto ricavato sull'incremento fisico reale della popolazione residente.

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Produzione consumi elettrici domestici	Riduzione dello spreco di consumi elettrici domestici	Annuale	Comunale/Enel	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		MWh		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			
	Incentivazioni verso le energie sostenibili e l'efficientamento energetico Definizione di politiche per la riduzione dei consumi domestici (elettrodomestici, illuminazioni….)			

Lo stato dell'indicatore è da considerarsi in stato neutrale, laddove ad un incremento fisiologico di popolazione residente sia assiste ad un aumento della produzione di energia elettrica.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Il quadro sottostante riporta il trend di monitoraggio relativo al consumo di gas metano in residenza.

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Produzione consumi gas metano per residenza	Riduzione dello spreco di consumi gas metano per residenza	Annuale	Comunale/Enel	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		Kwh/mc		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			

Il parametro riportato è quello già rilevato in sede di Rapporto Ambientale del PATI, in quanto si è in assenza di dati aggiornati al riguardo. Per tale indicatore quindi si reinvia al suo aggiornamento in presenza di dati aggiornati.

Il quadro sottostante riporta il trend di monitoraggio relativo al consumo idrico per abitante nel territorio comunale.

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Produzione consumi idrici per residente	Riduzione dello spreco di consumi idrici per residente	Annuale	Comunale/Enel	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		mc		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			

Il parametro riportato è quello già rilevato in sede di Rapporto Ambientale del PATI, in quanto si è in assenza di dati aggiornati al riguardo. Per tale indicatore quindi si reinvia al suo aggiornamento in presenza di dati aggiornati.

Si riporta di seguito un quadro riepilogativo di comparazione dell'incremento dei consumi dal 2010 (PATI) al 2014 (dato attualizzato) costruito sull'incremento fisico della popolazione residente (dati anagrafici comunali). Questo mira alla

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

definizione dell'incisività dell'incremento fisico e fisiologico del piano, in termini quantitativi e in termini percentuali, anche al fine di determinarne l'effettiva valenza in termini di impatto ed effetti.

ab. insediati al 2010	*abitanti insediabili*	*consumi energia elettrica MWh all'anno*		*consumi metano per uso domestico mc all'anno*		*domanda di acqua potabile l/g*			*Produzione di refluo l/g*		*Produzione di rifiuti t/anno*	
		attuali (2010)	incremento dato dal piano	attuali (2010)	incremento dato dal piano	attuali (2010)	incremento PRG	incremento dato dal piano	attuali (2010)	incremento dato dal piano	attuali (2010)	incremento dato dal piano
19.970,0	253,0	22.306,5	0,2	11.484.747,0	145.500,3	4.992.500,0	1.011.500,0	63.250,0	3.994.000,0	50.600,0	5.811.270,0	73.623,0
			0,0		1,3			1,3		1,3		1,3

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

BIODIVERSITA' E ZONE PROTETTE

Premessa metodologica

Con il termine "Biodiversità" si intende l'insieme delle informazioni genetiche possedute da tutti gli organismi viventi, appartenenti sia al regno animale sia a quello vegetale che sono presenti nell'intera biosfera.

I due strumenti legislativi di riferimento per la protezione della natura nei Paesi dell'Unione Europea sono:

a. Direttiva Uccelli 79/409/CE:14 si prefigge la protezione a lungo termine e la gestione di tutte le specie di uccelli che vivono allo stato selvatico sul territorio della Comunità e i rispettivi habitat;
b. Direttiva Habitat 92/43/CE: introduce l'obbligo di conservare gli habitat e le specie di interesse comunitario adottando norme e misure precauzionali conformi alle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie presenti in ciascuna area, e all'occorrenza, appropriati piani di gestione.

Queste due leggi comunitarie contengono le indicazioni per la conservazione degli habitat, della flora e fauna selvatiche nel territorio degli Stati Membri, mediante la realizzazione di una rete di aree, la Rete Natura 2000, caratterizzate dalla presenza delle specie e degli habitat ritenuti di interesse comunitario e individuati negli allegati delle direttive stesse.

Indicatori di monitoraggio

Il Piano di monitoraggio persegue l'implementazione della rete di biodiversità comunale e sovracomunale.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

BIODIVERSITA' E ZONE PROTETTE_ Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/ superficie ATO

Il Piano di monitoraggio persegue la valorizzazione del rapporto tra ambiti/aree di ricostruzione ambientale e superficie territoriale comunale, in un'ottica di implementazione della rete di biodiversità comunale e sovracomunale.

<table>
<tr><th>Indicatore</th><th>Obiettivo</th><th>Periodicità</th><th colspan="2">Resp.raccolta dati</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Rapporto tra aree di ricostruzione ambientale e superficie ATO</td><td rowspan="3">Miglioramento del rapporto quantitativo e qualitativo tra aree protette e a valenza ambientale e ATO</td><td>Annuale</td><td colspan="2">Comunale</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td>%</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

L'attuazione delle scelte comunali non hanno portato ad aggiornamento del dato riferito alla redazione del PATI.

Gli indirizzi definiti dal monitoraggio sono quindi in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Vengono ora elaborati gli indicatori definiti in relazione alle problematiche ambientali, di seguito riportati.

ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI

Premessa metodologica

Tutte le acque superficiali e sotterranee, ancorché non estratte dal sottosuolo, sono pubbliche e costituiscono una risorsa che è salvaguardata e utilizzata secondo criteri di solidarietà.

Qualsiasi uso delle acque è effettuato salvaguardando le aspettative e i diritti delle generazioni future a fruire di un integro patrimonio ambientale. Gli usi delle acque sono indirizzati al risparmio e al rinnovo delle risorse per non pregiudicare il patrimonio idrico, la vivibilità ambientale, l'agricoltura, la fauna e la flora acquatiche, i processi geomorfologici e gli equilibri idrogeologici".

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 96 alla Gazzetta Ufficiale del 14 aprile 2006, n. 88, costituisce il recepimento della Direttiva Quadro europea in materia di acque, Dir. 2000/60/CE. Il D.Lgs. 152/2006 è stato integrato con decreti attuativi per gli aspetti operativi, tra i quali il D.M. 260/2010 che riporta le modalità di classificazione e monitoraggio delle acque.

Il D.L. 152/2006 nella Parte III, detta le norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche. Il titolo II tratta degli obiettivi di qualità ambientale i cui standard sono descritti nel relativo Allegato I.

Gli obiettivi di qualità devono essere raggiunti entro i seguenti termini:

a. 22 dicembre 2015, nei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei, lo stato di qualità ambientale "buono", salvo già sussista lo stato di qualità ambientale "elevato";

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

b. 22 dicembre 2015, nei corpi idrici a specifica destinazione funzionale, salve le ipotesi di deroga, gli obiettivi di qualità stabiliti nell'Allegato 2 alla Parte Terza.

Indicatori di monitoraggio

ACQUE SUPERFICIALI _ qualità chimico fisica

Il Piano di monitoraggio persegue la verifica sullo stato della qualità delle acque, superficiali e sotterranee, attraverso l'incrocio di più indicatori settoriali, come ad esempio l'indicatore LIM, ovvero il livello di inquinamento chimico delle acque, così come espresso dai cosiddetti macrodescrittori, e l'indicatore IBE, ossia l'Indice Biotico Esteso.

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Qualità chimico fisiche acque superficiali</td><td rowspan="3">Miglioramento della qualità chimico fisica dei corsi d'acqua superficiali</td><td>Annuale</td><td colspan="2">ARPAV</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td>LIM
IBE</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
</table>

Lo stato dell'indicatore è dunque positivo, sia allo stato attuale sia in valore di trend del dato (Vedi Allegato 05).

L'indice LIM, ad esempio, utilizzato per la determinazione dello stato ambientale, considera i valori di 75° percentile di ossigeno disciolto, BOD5, COD, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo ed Escherichia coli. Per ciascun parametro, indicatore delle pressioni ambientali, è stato individuato un livello di inquinamento ed un corrispondente punteggio tanto più elevato quanto minore è il livello di inquinamento. Sommando i punteggi dei sette macrodescrittori si ottiene il LIM, che può assumere valori compresi tra il

livello 1 (inquinamento minore, colore azzurro) e il livello 5 (inquinamento peggiore, colore rosso).
Nel 2014, il 65% (regionali – le stazioni riferite alla provincia di Padova sono in linea con il valore regionale complessivo) delle stazioni presenta un valore di LIM corrispondente ad un livello Buono o Elevato. Il livello 1 (Elevato) è stato riscontrato prevalentemente sui territori montani del bacino idrografico del Piave. Il livello 2 (Buono) prevale in quasi tutti i bacini, in particolare nei territori del Piave, del Bacchiglione, dell'Adige, del Sile. Il restante 35% delle stazioni presenta un valore di LIM non Buono in particolare nei territori del bacino scolante nella laguna di Venezia, del Fissero Tartaro Canalbianco e del Fratta-Gorzone. In pochi casi si rileva il livello 4 (Scadente), mentre nessun sito ricade nel livello 5 (Pessimo).
Analizzando l'andamento della percentuale di stazioni che ricadono nei diversi livelli di LIM dal 2002 al 2014, si evidenzia una tendenza globalmente positiva del livello 1 e del livello 2 (anche se il livello 1 mostra una lieve flessione negli ultimi tre anni), accompagnata da una tendenza al decremento della percentuale di stazioni corrispondenti al livelli 3 e 4.
In generale, dal 2002 al 2014, le stazioni con livello 1 e 2 (Elevato e Buono) sono passate da circa il 50% a valori intorno al 65%, per cui si può affermare che la situazione nella Regione sia mediamente più che sufficiente, con una tendenza di lungo periodo al miglioramento.

L'IBE è stato determinato fino all'anno 2009 (anno di transizione verso la piena applicazione della direttiva 2000/60/CE) ed è stato valutato in una serie di siti per mantenere la continuità con i dati pregressi, ma non con l'estensione di monitoraggio degli anni precedenti.
Dai dati relativi al 2009 si evidenzia che più della metà delle stazioni ricade nelle classi di qualità corrispondenti allo stato Elevato, Buono e Sufficiente, nonostante una elevata percentuale di stazioni, pari al 28%, ricada nella classe IV (Scadente) e un 9% nella classe V (Pessimo).

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

La fotografia del territorio mostra che la maggior parte delle stazioni presenti nei bacini dei fiumi Sile e Piave ricade nelle classi I e II, corrispondenti ad un livello Buono e Elevato. La classe III (Sufficiente) prevale nei bacini dei fiumi Adige, Bacchiglione e Livenza, mentre il bacino del Fratta-Gorzone e il bacino scolante nella Laguna di Venezia risultano maggiormente rappresentati dalla classe IV (Scadente), con 2 stazioni in classe V (Pessimo). Alcuni casi occasionali di stato Scadente sono stati riscontrati nei bacini dei fiumi Adige, Piave, Brenta, Lemene e nell'unica stazione monitorata nella pianura tra Livenza e Piave

Non sono previsti indirizzi al riguardo per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica, in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE_ numero pozzi privati

ll Piano di monitoraggio persegue la quantificazione dei pozzi di tipo privato per il prelievo idrico dal sottosuolo per azioni di approvvigionamento idrico.

Il Rapporto Ambientale aveva individuato, in territorio comunale, la presenza di pozzi privati.

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Numero di pozzi privati</td><td rowspan="3">Monitoraggio del numero di pozzi a natura privata per il prelievo di acqua dal sottosuolo</td><td>Annuale</td><td colspan="2">Genio Civile</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

La rete rappresentata da questi viene anche tradotta in consumi idrici giornalieri pro capite, definita in un valore di 163 litri di acqua di consumo pro capite giornaliero, a fronte di una media provinciale individuata in 290 litri di acqua.
Non sono previsti indirizzi al riguardo per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica, in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

SUOLO E SOTTOSUOLO

Premessa metodologica

Il suolo è una risorsa vitale e in larga misura non rinnovabile, sottoposta a crescenti pressioni. L'importanza della protezione del suolo è riconosciuta a livello internazionale e nell'Unione Europea12.

L'obiettivo del VI Programma d'Azione in materia di ambiente, pubblicato dalla Commissione nel 2001, è proteggere il suolo da erosione e inquinamento, mentre nella Strategia per lo Sviluppo Sostenibile, (2001), si rileva che "…la *perdita di suolo e riduzione della fertilità del suolo, compromettono la redditività dei terreni agricoli*…" affinché il suolo possa svolgere le sue diverse funzioni, è necessario preservarne le condizioni.

Indicatori di monitoraggio

Il Piano ha identificato come principale indicatore da verificare quello inerente la superficie asservita a spandimento di reflui zootecnici. Tutti gli allevatori che effettuano lo spandimento su suolo ad uso agricolo dei liquami, indipendentemente dalla quantità prodotta e dalla specie animale allevata, sono tenuti a munirsi di autorizzazione allo spandimento su suolo agricolo. Il liquame è definito come il materiale non palabile derivante dalla miscela di feci, urine, residui alimentari, perdite di abbeverata provenienti da allevamenti zootecnici; sono assimilati a liquame le acque di lavaggio di strutture o attrezzature zootecniche, le polline provenienti da allevamenti avicoli, il percolato proveniente dalla lettiera o dall'accumulo di letame e le frazioni liquide o comunque non palabili derivanti dalla sedimentazione naturale del liquame, dalle operazioni si separazione meccanica dei solidi sospesi e da processi di trattamento aerobico o anaerobico finalizzati allo scarico sul suolo.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

SUOLO E SOTTOSUOLO_ superficie per spandimento reflui zootecnici

I reflui zootecnici (o effluenti zootecnici) sono l'insieme dei rifiuti prodotti da un allevamento di animali (domestici) e composti dalle deiezioni solide e liquide, da eventuali materiali solidi di origine vegetale usati come lettimi, da acqua di bevanda e di lavaggio, da resti di alimenti non utilizzati.

Nei regimi agro-zootecnici tradizionali locali, caratterizzati da un carico di bestiame di entità contenuto, in rapporto alla superficie agraria utilizzata, i reflui zootecnici, generalmente rappresentati dal letame, erano smaltiti in modo sostenibile con l'utilizzo agronomico sotto forma di fertilizzante e contribuivano alla conservazione della fertilità chimica e fisico-meccanica del suolo agrario. Per questo motivo l'effluente zootecnico, nella fattispecie, il letame, si identificava in un bene economico di produzione, soggetto generalmente a reimpiego all'interno della stessa azienda o alla vendita come sottoprodotto e, quindi, dotato di un valore intrinseco come succedaneo dei fertilizzanti ordinari.

Nei regimi agro-zootecnici intensivi e, a maggior ragione, negli allevamenti senza terra, il carico di bestiame è eccessivo e la quantità di reflui prodotti supera la capacità di smaltimento del suolo, assumendo perciò la connotazione di agente inquinante. L'azione inquinante si deve all'elevato tenore in azoto e in sostanza organica biodegradabile e si manifesta con il passaggio dei reflui nelle acque superficiali, attraverso lo scarico diretto o il dilavamento nella falda freatica. L'inquinamento delle acque superficiali da reflui zootecnici è causa di eutrofizzazione e riduzione del tenore di ossigeno nell'acqua. A questi si deve aggiungere l'eventuale rischio igienico-sanitario associato al possibile incremento di nitrati e di microrganismi patogeni qualora le acque siano destinate ad usi potabili.

La gestione dei reflui nei regimi intensivi apre perciò problematiche di tipo ecologico e igienico ed è perciò oggetto di regolamentazione legislativa. In Italia l'utilizzo agronomico dei reflui zootecnici era regolamentato dal Decreto

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

legislativo n. 152 del 11 maggio 1999. Oggi è invece regolamentato dal D.Lgs. 152/2006.

Il Rapporto Ambientale del PATI individuava, per il territorio comunale di Cittadella, la presenza complessiva di 25 allevamenti a carattere intensivo, distribuiti in modo più o meno omogeneo in tutto il territorio comunale a valenza agricola
Il parametro riportato è quello già rilevato in sede di Rapporto Ambientale del PATI, in quanto si è in assenza di dati aggiornati al riguardo.
Per tale indicatore quindi si reinvia al suo aggiornamento in presenza di dati aggiornati.

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Superficie asservita a spandimento di reflui zootecnici</td><td rowspan="3">Controllo dell superficie per lo spandimento dei reflui zootecnici</td><td>Annuale</td><td colspan="2">Provincia</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td>numero di capi, t azoto(N)/anno</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
</table>

La quantità di azoto contenuta negli effluenti degli allevamenti zootecnici è sicuramente destinata ad essere distribuita sul terreno per la fertilizzazione delle coltivazioni; il numero di capi allevati rappresenta, pertanto, un importante indicatore per valutare quale sia il carico di azoto di origine zootecnica nelle varie aree della regione. Dividendo il carico di azoto provinciale per la superficie agricola utilizzabile (SAU) si ottiene un valore che può essere confrontato con il limite previsto per le aree vulnerabili derivante dalla normativa Direttiva Nitrati n. 676/91 pari a 170 kg N/ha SAU.
Il valore di riferimento per la valutazione dell'indicatore è il limite previsto dalla Direttiva Nitrati n. 676/91 per le aree vulnerabili pari a 170 kg N/ha SAU.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

L'andamento dei dati relativi al periodo 1996-2010 evidenzia una situazione variabile di anno in anno con una tendenza alla diminuzione del patrimonio zootecnico veneto, con l'eccezione del settore suino (+29% nel periodo 2003-2007) che complessivamente nei 15 anni aumenta di circa 130.000 capi. Sensibile la diminuzione dei capi bovini allevati soprattutto nell'ultimo triennio (-13,5% tra 2003 e 2007 e -19,1% tra il 2007 ed il 2010) con una contrazione complessiva nei 15 anni pari a circa 200.000 capi, un po' più contenuta quella dei capi avicoli (-11,7% tra 2003 e 2007 e -6,7% tra 2007 e 2010) che complessivamente diminuiscono di circa 9.000.000 di unità.

Il quantitativo di azoto prodotto, al netto delle perdite in fase di stoccaggio e distribuzione, calcolato utilizzando i coefficienti di conversione della normativa regionale, è andato via via diminuendo tra il 2000 ed il 2010 nelle diverse province del Veneto risentendo in modo particolare del calo dei capi bovini allevati, riducendo così anche i rischi relativi alla percolazione dei nitrati, in particolare negli ambienti della fascia di ricarica degli acquiferi individuata dal Consiglio regionale come vulnerabile all'inquinamento da nitrati. Decisamente più basso il quantitativo di azoto zootecnico prodotto in provincia di Belluno (1.100 t/anno circa), quasi triplo nella provincia di Venezia (3.091) e quattro volte maggiore in quella di Rovigo (4.363), 10 volte più elevato nelle province di Padova (10.115), Treviso (11.364) e Vicenza (10.032), mentre Verona è la provincia in cui la produzione di azoto zootecnico è di gran lunga più elevata (26.565).

Nel 2010 i valori di carico azotato unitario più bassi sono quelli delle province di Belluno (23,7 kg N/ha), Venezia (27,3) e Rovigo (36,4), mentre le province di Padova (74,7), Treviso (89,3) e Vicenza (108,0) si attestano su valori attorno ai 100 kg N/ha comunque ben distanti dal limite di carico previsto dalla direttiva Nitrati. Solo per la provincia di Verona il carico zootecnico è più vicino al limite normativo (154,6) comunque in significativo calo rispetto al 2007 in cui il carico unitario era pari a 169,7 kg/ha, cioè molto vicino al limite di 170 kg/ha.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Premessa metodologica

Il persistere della bassa fecondità, il progressivo allungamento della vita media e il sempre maggiore numero di persone di età superiore ai 65 anni, sono alla base dell'invecchiamento demografico che le popolazioni dell'Europa stanno attraversando in questi anni. In molti casi solo l'apporto dell'immigrazione compensa alcuni effetti negativi dell'invecchiamento, sostenendo la crescita della popolazione.

Secondo le previsioni pubblicate dall'ISTAT, si suppone che in Italia, la popolazione possa svilupparsi ancora solo fino al 2015 per poi iniziare a ridursi, prima a un ritmo del -1‰ ogni anno fino al 2030 e in seguito con un'intensità più sostenuta (-2,2‰ l'anno) nei venti anni seguenti.

Indicatori di monitoraggio

Sono stati richiesti e reperiti i dati relativi sistema popolazione-salute umana, e quindi alle sue componenti quali la quantità di popolazione residente sposta, in percentuale, ad effetti/impatti di elettrodotti nonché l'inquinamento luminoso espresso sotto forma di potenza energetica impiegata per la nuova illuminazione pubblica

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA_ popolazione esposta a elettrodotti

Il termine radiazioni è usato per identificare fenomeni fisici tra loro molto diversi per natura ed effetto. Le radiazioni elettromagnetiche interagiscono con la materia in modo assai vario in funzione della loro lunghezza d'onda e della loro intensità. In funzione della loro frequenza sono comunemente distinte in raggi ultravioletti, luce visibile, infrarossi, microonde, onde radio ed onde a frequenze estremamente basse (ELF).

Ad ogni tipo di radiazione è associata una quantità di energia che può essere trasferita alla materia attraversata: se questa è superiore ad un certo valore

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

(quello minimo necessario a modificare la struttura elettronica dell'atomo strappando un elettrone) la radiazione è detta ionizzante.
La radiazione ionizzante è potenzialmente più pericolosa di quella non ionizzante, sebbene ovviamente la pericolosità reale dipenda dall'intensità e dalla modalità dell'esposizione, dal tempo di esposizione e da numerosi altri fattori.
Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche - comunemente chiamate campi elettromagnetici - che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole).
L'umanità è sempre stata immersa in un fondo elettromagnetico naturale: producono onde elettromagnetiche il Sole, le stelle, alcuni fenomeni meteorologici come le scariche elettrostatiche, la terra stessa genera un campo magnetico. A questi campi elettromagnetici di origine naturale si sono sommati, con l'inizio dell'era industriale, quelli artificiali, strettamente connessi allo sviluppo scientifico e tecnologico. Tra questi ci sono i radar, gli elettrodotti, ma anche oggetti di uso quotidiano come apparecchi televisivi, forni a microonde e telefoni cellulari.
Le radiazioni non ionizzanti si dividono in radiazioni ed alta ed a bassa frequenza. La classificazione si basa sulla diversa interazione che le onde hanno con gli organismi viventi ed i diversi rischi che potrebbero causare alla salute umana. La normativa nazionale e regionale inerente alla tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, disciplina separatamente le basse frequenze (elettrodotti) e le alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, Stazioni Radio Base per la telefonia mobile, etc.).

Radiazioni ad alta frequenza - Le principali sorgenti artificiali nell'ambiente di campi elettromagnetici ad alta frequenza (RF), ossia con frequenze tra i 100 kHz e i 300 GHz, comprendenti campi elettromagnetici a radio frequenze (100 kHz - 300 MHz) e microonde (300 MHz - 300 GHz), sono gli impianti per

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

radiotelecomunicazione. Tale denominazione raggruppa diverse tipologie di apparati tecnologici:

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

Le sorgenti principali di radiazioni ad alta frequenza sono i ripetitori (radiofonia, televisione, telefonia mobile).

Radiazioni a bassa frequenza - I campi elettromagnetici a basse frequenze, ELF (extremely low frequency), hanno frequenza compresa tra 0 ÷ 3000 Hz. Le principali sorgenti artificiali di campi ELF sono:

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

È importante ricordare che l'intensità del campo elettrico e quella del campo magnetico, ovvero la densità di potenza del campo elettromagnetico, diminuiscono con il quadrato della distanza. L'intensità dei normali elettrodomestici non risulta elevata e quindi è sufficiente una distanza di qualche metro per uscire completamente dal campo generato. Gli elettrodotti rivestono invece grande importanza in quanto presentano intensità molto alte.

Il territorio comunale risulta interessato dal tracciato di n.3 elettrodotti mentre, come per tutti i Comuni, vi è la presenza di elettrodotti a media e bassa

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

tensione, anche se questa tipologia di linee elettriche generalmente è poco rilevante dal punto di vista dell'esposizione ai campi elettromagnetici.

Indicatore	Obiettivo	Periodicità	Resp.raccolta dati	
Popolazione esposta a elettrodotti	Riduzione della popolazione esposta a effetti/impatti da elettrodotti	Annuale	ARPAV	
		Unità di misura	Stato attuale	Trend ricavato
		N.		
	Eventuali indirizzi per la futura VAS			

Il Piano di monitoraggio rileva che non è stato incrementato il numero di popolazione esposta agli elettrodotti, non avendo previsto alcuna nuova area edificabile in tali ambiti di vincolo/impatto.
Non sono previsti indirizzi al riguardo per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica, in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA_ inquinamento luminoso espresso sotto forma di potenza energetica impiegata per la nuova illuminazione pubblica
Il Piano di monitoraggio persegue il controllo dei consumi energetici per l'illuminazione pubblica, specialmente al fine della riduzione dell'impatto definito come inquinamento luminoso o brillanza.
L'illuminazione pubblica e privata all'aperto porta inevitabilmente all'inquinamento luminoso, cioè all'aumento della luminosità del fondo cielo, oltre ad abbagliamento quando si è vicini a sorgenti non opportunamente schermate.
Le lampade per illuminazione stradale o comunque di zone esterne (parcheggi, giardini, accessi a edifici) sono studiate con cura sempre maggiore per illuminare una zona precisa. Tuttavia parte della luce sfugge direttamente verso

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

l'alto (attorno al 20% o più nel caso dei peggiori sistemi illuminanti, prossima a zero nei migliori). Inoltre parte della luce inviata al suolo è comunque diffusa verso l'alto, in misura tanto maggiore quanto più alto è il potere riflettente del suolo illuminato. Nel caso dell'asfalto il potere riflettente è basso, ma succede spesso che l'illuminazione esce oltre il limite della strada e investe oggetti di più elevata riflettività. E' evidente che la luce diffusa verso l'alto, direttamente o indirettamente, costituisce non solo uno spreco in termini energetici, ma anche un danno ambientale. Statisticamente circa il 15% della luce inviata al suolo viene diffusa verso l'alto e la proporzione cresce in modo considerevole in caso di copertura di ghiaccio o neve (fino al 60%).

Una parte importante dell'inquinamento luminoso è dovuta all'illuminazione pubblica stradale, che da sola contribuisce quasi per il 40%, alla quale si aggiunge l'illuminazione di arredi urbani.

L'illuminazione privata non è trascurabile e in alcune zone urbane può contribuire fino al 50% dell'inquinamento totale, includendo insegne pubblicitarie e segnali luminosi di richiamo (spesso molto inquinanti e fuori di ogni normativa).

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Inquinamento luminoso espresso sotto forma di potenza energetica impiegata per la nuova illuminazione pubblica</td><td rowspan="3">Monitoraggio della potenza energetica prodotta per l'illuminazione pubblica</td><td>Annuale</td><td colspan="2">Enel/Comune</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td>MWh</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td colspan="4">Miglioramento dell'efficientemento energetico dell'apparato di illuminazione pubblica</td></tr>
</table>

L'illuminazione privata non è trascurabile e in alcune zone urbane può contribuire fino al 50% dell'inquinamento totale, includendo insegne pubblicitarie e segnali luminosi di richiamo (spesso molto inquinanti e fuori di ogni normativa).

Se si passa invece alla lettura/analisi del consumo di energia per l'illuminazione pubblica, si osserva come:

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Settore	Consumi 2007 MWh	Consumi 2008 MWh	Consumi 2009 MWh	Consumi 2010 MWh
Illuminazione pubblica	1901	1888	1273	1273
Trend (%)	-----	-0.06%	-32.50%	=

Il quadro evidenza, pur in assenza di un dato ultimo di verifica aggiornato, come le politiche di intervento sull'efficientamento energetico degli apparati di illuminazione pubblica abbia portato, gradualmente, ad una riduzione sensibile di consumi elettrici per tale funzione, pur in presenza di un impianto complessivo comunale implementato nel tempo. Al riguardo politiche di sostituzione degli apparati con soluzioni tecniche più innovative o di gestione della funzione per fasce orarie quotidiane ha portato ad ottimizzare il rapporto tra illuminazione pubblica come servizio e illuminazione pubblica in termini di consumi.

Non sono previsti indirizzi al riguardo per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica, in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

FLORA E FAUNA

Premessa metodologica

Il suolo è una risorsa vitale e in larga misura non rinnovabile, sottoposta a crescenti pressioni. L'importanza della protezione del suolo è riconosciuta a livello internazionale e nell'Unione Europea12.

L'obiettivo del VI Programma d'Azione in materia di ambiente, pubblicato dalla Commissione nel 2001, è proteggere il suolo da erosione e inquinamento, mentre nella Strategia per lo Sviluppo Sostenibile, (2001), si rileva che "*..la perdita di suolo e riduzione della fertilità del suolo, compromettono la redditività dei terreni agricoli*…" affinché il suolo possa svolgere le sue diverse funzioni, è necessario preservarne le condizioni.

Indicatori di monitoraggio

Il Piano di monitoraggio comunale mira alla verifica e quantificazione, sia in termini quantitativi che qualitativi, il rapporto tra sistema costruito e sistema degli spazi aperti o degli spazi agricoli/ambientali.

FAUNA E FLORA_ variazione del livello di naturalità

Il Piano di monitoraggio persegue la valorizzazione del sistema ambientale, paesaggistico ed ecologico comunale, in un'ottica di valorizzazione del valore di biodiversità presente sul territorio. A tal fine il piano monitora il rapporto tra superficie territoriale comunale e superficie ad elevato livello di naturalità. Concorrono a definire le aree di elevata naturalità il sistema delle aree ambientali protette, integre dal punto di vista ecologico e ambientale, nonché il progetto di rete ecologica comunale definito in sede di PATI, sia disegnato che normato.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Livello di naturalità</td><td rowspan="3">Controllo del cambiamento di livello di naturalità</td><td>Biennale</td><td colspan="2">Comunale</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td>Mq</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
</table>

A fronte di una pianificazione che non ha portato a differenze dal disegno definito in sede di PATI, e mantenendo quindi sostanzialmente invariato il livello quantitativo e qualitativo del parametro definito, non sono previsti indirizzi al riguardo per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica, in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

PAESAGGIO

Premessa metodologica

Con la definizione contenuta nell'Art. 1 della Convenzione Europea, ratificata in Italia con la Legge n. 14 del 9 gennaio 2006, il Paesaggio è sancito come fenomeno culturale che si verifica, poiché una collettività attribuisce un particolare valore ad un determinato territorio, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e antropici e che lo stesso si evolve nel tempo per l'effetto delle loro interrelazioni.

La stessa Convenzione indica inoltre come campo di applicazione, tutto il territorio europeo (Art. 2), i paesaggi terrestri e acquatici, dagli spazi naturali, rurali, urbani e periurbani, dai paesaggi che possono essere considerati eccezionali a quelli degradati, considerando anche tutti quelli intermedi indicati come "paesaggi della vita quotidiana", e impegna le Parti (Stati membri) ad assumere la "questione paesaggio" tra le proprie politiche.

Con il D.L. 22/01/04 n. 42, la pianificazione paesaggistica ha assunto un ruolo fondamentale nei confronti della tutela e valorizzazione del paesaggio, ai sensi dell'Articolo 135 essa va estesa all'intero territorio regionale, ed ha il compito di definire, con particolare attenzione ai "beni paesaggistici" "le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile."

Il Codice affida la "tutela" del paesaggio alla legislazione esclusiva dello Stato e la "valorizzazione" a quella concorrente Stato-Regioni.

In materia di pianificazione paesaggistica, attribuisce esclusiva competenza alle Regioni che la possono esercitare d'intesa con il Ministero per i Beni e le Attività culturali e il Ministero dell'Ambiente, al fine di pervenire alla "precisazione dei vincoli generici posti per legge" in applicazione a quanto previsto ai commi 5, 6, 7 e 8 dell'art. 143.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Indicatori di monitoraggio

In relazione alle potenziali criticità derivanti da nuovi insediamenti sulla componente "paesaggio", si ritiene di utilizzare come indicatore la presenza/assenza coni visuali nonché l'evidenziazione della loro presenza in termini qualitativi, data anche che la valutazione visuale dell'impatto sul paesaggio è caratterizzata da un alto grado di soggettività.

PAESAGGIO_ qualità dei coni visuali

Il Piano persegue la tutela e la valorizzazione dei coni visuali come elemento della progettazione ambientale del territorio, al fine di preservare la percezione del territorio e la visuale determinata da tali elementi progettuali.

<table>
<tr><th>Indicatore</th><th>Obiettivo</th><th>Periodicità</th><th colspan="2">Resp.raccolta dati</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Qualità dei coni visuali</td><td rowspan="3">Mantenimento delle caratteristiche qualitative del cono visuale individuato</td><td>Biennale</td><td colspan="2">Comunale</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

A fronte di una pianificazione che non ha portato a differenze dal disegno definito in sede di PATI, e mantenendo quindi sostanzialmente invariato il livello quantitativo e qualitativo del parametro definito, non sono previsti indirizzi al riguardo per la futura pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica, in conferma dell'approccio normativo e valutativo già definito e perseguito. Si rimanda comunque alla successiva progettazione comunale e relativa valutazione ambientale la definizione di regole e criteri per l'individuazione dei contesti paesaggistici e territoriali rientranti all'interno della tutela definita dalla presenza del cono visuale, comprensivo di indirizzi di compensazione e/o mitigazione e/o progettazione ambientale e paesaggistica degli stessi.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

BENI MATERIALI E RISORSE

Premessa metodologica

Parallelamente alla tematica rifiuti vi è quella dei consumi, complementare e collegata alla stessa, distinti per tipologia di consumo (o funzione di origine del consumo), comprese le fonti rinnovabili.

Indicatori di monitoraggio

Sono stati reperiti i dati relativi produzione di energia da fonti rinnovabili.

BENI MATERIALI E RISORSE_ produzione di energia da fonti rinnovabili

L'origine principale di energia è il sole che trasforma l'energia proveniente dalle reazioni di fusione nucleare dell'idrogeno, di cui è composto, in energia radiante e luminosa. L'accumulo di energia solare da parte di piante e animali nelle trasformazioni di fissazione del carbonio ha dato origine, nelle ere geologiche, ai giacimenti fossili di carbone, gas naturale e petrolio. Si parla in questo caso di fonti non rinnovabili di energia in quanto destinate ad esaurirsi a causa della non replicabilità dei processi, lentissimi, che le hanno generate.

In natura esistono fonti alternative di energia, presenti in quantità illimitata e rigenerabile nel tempo, fonti che per tale caratteristica vengono definite rinnovabili. Tali fonti rinnovabili si basano sull'energia solare, sull'energia termica contenuta all'interno della terra e sull'energia gravitazionale accumulata dai movimenti del pianeta.

Dal sole è possibile derivare accumuli d'acqua per produrre energia idroelettrica, il vento per l'energia eolica, l'irraggiamento per l'energia fotovoltaica, solare termica; per il tramite della fotosintesi clorofilliana è possibile ricavare energia dalle biomasse; infine è possibile ricavare energia geotermica dal calore contenuto all'interno della terra, ma nache energia dalle maree.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Un vantaggio delle fonti rinnovabili rispetto a quelle di origine fossile consiste nella loro disponibilità sul territorio, che implica un minore spreco di risorse economiche ed energetiche per il trasporto, maggiore sicurezza nell'approvvigionamento, oltre che una valorizzazione del territorio sotto l'aspetto economico.

Le fonti energetiche rinnovabili che considereremo sono le seguenti:

- Energia Solare
- Energia Eolica
- Energia Idroelettrica
- Biomasse
- Trattamento dei rifiuti
- Energia Geotermica
- Biogas e Bioliquidi.

Sia all'interno del PATI sia all'interno delle varie Varianti di Piano degli interventi il Comune ha definito obiettivi, strategie e azioni (e incentivazioni) per lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia e in generale per uno sviluppo sostenibile e durabile del territorio.

Sul territorio comunale si rileva inoltre la presenza di impianti fotovoltaici e impianti geotermici di proprietà di privati (soprattutto) e pubblica, sia nel tessuto residenziale che nel tessuto produttivo. Infine si osserva che in ambito comunale viene effettuato il monitoraggio dei consumi degli edifici pubblici e sono stati realizzati diversi interventi messi in atto con il fine ultimo di un risparmio energetico.

Il Piano di monitoraggio non ha recuperato un dato relativo alla produzione di energia da fonti rinnovabili per il territorio comunale; per questo si rimanda ad un approfondimento successivo in sede di redazione del futuro Rapporto Ambientale allegato alla futura pianificazione comunale. Onde per cui lo stato rilevato fa riferimento allo stato del 2010 (PATI), inquadrato all'interno di un andamento comunque positivo registrato a scala territoriale (dati provinciali e

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

dati regionali) nonché da un apparato normativo che definisce strategie, strumenti e azioni mirate alla sostenibilità e durabilità del Piano.

<table>
<tr><td>Indicatore</td><td>Obiettivo</td><td>Periodicità</td><td colspan="2">Resp.raccolta dati</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Produzione di energia da fonti rinnovabili</td><td rowspan="3">Incremento dell'energia prodotta da fonti rinnovabili</td><td>Biennale</td><td colspan="2">Comunale</td></tr>
<tr><td>Unità di misura</td><td>Stato attuale</td><td>Trend ricavato</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Eventuali indirizzi per la futura VAS</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

CONCLUSIONI

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Conclusioni

Nel tempo, anno dopo anno, il piano di monitoraggio, attraverso il report sintetico annuale ed eventuali aggiornamenti semestrali e attraverso report completo (report di verifica):

- porterà ad un aggiornamento del popolamento e delle proiezioni degli indicatori di contesto ambientale;
- porterà ad una descrizione dello stato di attuazione del piano ed a un aggiornamento del grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, evidenziando eventuali scostamenti e criticità;
- porterà ad una verifica ed aggiornamento delle previsioni in merito alla possibilità del piano di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità alla luce di eventuali scostamenti e/o cambiamenti dello scenario di riferimento e dello stato di attuazione del piano
- porterà ad un aggiornamento dello scenario di riferimento attraverso la descrizione dell'evoluzione delle condizioni normative, delle politiche e delle strategie ambientali intraprese nonché una analisi di piani, programmi, progetti attivi sul territorio di riferimento del piano.

Pertanto le aspettative poste nel ruolo e nell'utilizzo del rapporto di monitoraggio come elemento conoscitivo e come elemento per la qualificazione del processo decisionale, ne rendono la progettazione estremamente importante. È dunque inevitabile rilevare l'importanza del sistema di monitoraggio e la sua configurazione parallelamente alla attuazione del Piano, per creare "un insieme" le cui parti riescano a dialogare e che consenta una reale diffusione delle informazioni ambientali legate all'attuazione del piano.

Le indicazioni che emergono dalla lettura delle matrici ambientali sono sostanzialmente positive, in linea con il territorio comunale e sovracomunale considerato.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Per quanto riguarda la **matrice aria**, anche se il monitoraggio dello stato di qualità dell'aria nel comune ha evidenziato gli elementi di criticità tipici delle principali aree urbane del Veneto, il Piano Regolatore Comunale (PAT e PI) ha posto in essere delle azioni per contrastare le tendenze in atto. Lo stato rilevato, nel periodo temporale 2010-2014, comprensivo del periodo precedente (trend a scala temporale più ampia) appare essere di buona qualità, laddove casi di criticità (areali o puntuali) rilevati appaiono essere fisiologici e non di fragilità del territorio.

Per quanto riguarda la **componente paesaggio, suolo e sottosuolo**, invece, il monitoraggio ha individuato un trend sostanzialmente positivo nel rapporto tra spazi costruiti (o potenzialmente costruiti) e spazi aperti o non edificati/edificabili. Questo si rilegge sia nella tessuto urbanizzato sia nella valenza e tutela per le aree e gli ambiti a valenza paesaggistica e ambientale, cui concorre anche un apparato normativo di PATI e PI che persegue la valorizzazione del territorio verso obiettivi e criteri di sostenibilità, compresi strumenti di compensazione, incentivazione, valorizzazione. Le trasformazioni del piano avvenute (fisicamente) sono contenute quindi entro lo scenario di piano (PATI) definito, laddove l'attuazione delle singole scelte è rientrante entro i limiti di piano (SAU, dimensionamento, disegno e regole di piano) e all'interno del trend individuato e utilizzato per la costruzione dello scenario stesso. Si evidenzia tuttalpiù come l'attuazione del piano, nelle varie varianti di piano degli interventi realizzate, abbia portato ad una progettazione a carattere "implosivo", ovvero capace di apportare modifiche "in riduzione" rispetto al disegno e ai limiti di piano definiti (parametri limite da rispettare). Questa scelta è scaturita soprattutto dall'approccio di piano molto attento a riconoscere le domande pervenute dal territorio stesso, e atto a perseguire un'efficienza e un'efficacia di piano legata ai tempi e alla domanda specifica. Sono quindi positivi, nello scenario complessivo, tutti gli indicatori legati alla definizione e tutela del rapporto (quantitativo e qualitativo) tra spazi duri (costruito) e spazi

molli (non costruito), laddove il carico insediativo fisico rilevato appare essere di modeste dimensioni in termini di aggravio di impatti ed effetti sul territorio.

Dal punto di vista dei **consumi energetici**, il piano di monitoraggio evidenzia un trend complessivamente positivo per il territorio comunale, laddove si assiste a fenomeni positivi di riduzione dei consumi (e dei sprechi) di energia in vari settori (da quello domestico a quello agricolo) parallelamente ad un aumento dell'energia prodotta da fonti rinnovabili e ad una riduzione della produzione d rifiuti urbani. L'immagine del territorio comunale al riguardo è in linea con il trend riscontrabile nel territorio più vasto (provinciale, regionale), con un approccio ancora di piano molto articolato sulla sostenibilità e sulla valorizzazione di forme di energia alternativa sostenibile e di incentivazione a forme di compensazione/mitigazione/incentivazione.
Il Comune si è dotato di un regolamento edilizio con parametri per incentivare la sostenibilità del nuovo edificato e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente. Il regolamento si prefigge di dettagliare e rendere eseguibili una serie di azioni che potrebbero portare un aumento significativo dell'efficienza media degli edifici. L'aspetto delle fonti rinnovabili è molto importante, poiché consente un elevato tasso di aumento della classe energetica lavorando esclusivamente sugli aspetti impiantistici. Per quanto riguarda i nuovi edifici, per quanto attiene agli impianti di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria, con l'entrata in vigore del Dlgs 3 marzo 2011, n. 28, pubblicato sulla Gu 28 marzo 2011 n. 71, riguardante l'Attuazione della direttiva 2009/28/Ce sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, tutti i nuovi impianti devono ridurre i consumi del 20%, con conseguente diminuzione delle emissioni in atmosfera e anche della CO2.

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Conclusioni

Il Piano di monitoraggio svolto ha verificato come lo stato della pianificazione comunale, strategica ed operativa, sia posta entro i limiti di sostenibilità ambientale e socio-economica definiti in sede di Rapporto Ambientale del PATI. Tale Rapporto Ambientale ha definito degli obiettivi di sostenibilità che risultano essere ancora validi per lo scenario di piano realmente attuato sinora, sia a livello di disegno (forma e ambiti) sia a livello di norme (impianto normativo di piano – definizioni, direttive, prescrizioni).

Il Piano di monitoraggio ha considerato il periodo temporale 2010-2014, verificando le singole progettualità intercorse nel periodo (Piano degli Interventi e relative Varianti). L'analisi, articolata per la cadenza temporale definita in sede di Rapporto Ambientale del PATI a seconda dello specifico indicatore, ha evidenziato l'andamento quantitativo dell'indicatore e soprattutto il suo trend, al fine di evidenziare oltre a un dato di tipo quantitativo anche un dato di tipo qualitativo.

Questo doppio approccio ha permesso di dare continuità di lettura ai vari indicatori (aventi caratteristiche fisiche e temporali e di accessibilità al dato differenti) e di definire un "giudizio" al 2014 delle scelte di piano capaci di fornire una lettura dinamica delle stesse.

I quadri sotto riportati evidenziano la sintesi del processo di monitoraggio, con riguardo alla sintesi tra valori rilevati e trend di processo del singolo indicatore.
La valutazione viene effettuata su tre livelli o gradienti:
VERDE – andamento positivo e sostenibile
GIALLO – andamento di trend o neutro e sostenibile
ROSSO – Andamento negativo non sostenibile

Un sovralivello evidenzia, con punteggio da 0 a 2, la qualità del trend ricavato rispetto alla sostenibilità complessiva del piano, al fine di evidenziare quegli indicatori che, per stato, svolgono una funzione importante e attiva per

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

l'equilibrio di sostenibilità dello scenario di piano, anche in un'ottica di rafforzamento dello stesso, in seguito all'attuazione delle scelte (azioni) di piano.

COMPONENTE AMBIENTALE/SOCIO ECONOMICA	INDCATORE DI MONITORAGGIO	Scenario di PATI 2010	Variante PI n.01	Variante PI n.02	Variante PI n.03	Variante PI n.04	Variante PI n.05	Scenario di PATI 2014
ARIA	Emissione di monossido di carbonio	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +
	Emissione di biossido di azoto							
	Emissione di polveri	+	+	+	+	+	+	+
ACQUA	Residenti collegati alla rete fognaria							
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'	Superficie urbanizzata/Superficie ATO	+						
	SAU/Superficie ATO		-	-	-	-	-	-
PAESAGGIO	Superficie boscata/Superficie ATO	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +
	Dotazione piste ciclabili	+						
POPOLAZIONE E SALUTE	Densità popolazione		-	-	-	-	-	-
	Livelli sonori rete ferroviaria							
	Livelli sonori rete viaria		-	-	-	-	-	-
	Emissione rumori							
BENI MATERIALI E RISORSE	Produzione di rifiuti urbani		+	+	+	+	+	+
	Raccolta differenziata		+	+	+	+	+	++
	Consumi elettrici, idrici e gas metano		+	+	+	+	+	+
BIODIVERSITA' E ZONE PROTETTE	Estensione aree ricostruzione ambientale	+ +	+	+	+	+	+	+

COMPONENTE AMBIENTALE/SOCIO ECONOMICA	INDCATORE DI MONITORAGGIO	Scenario di PATI 2010	Variante PI n.01	Variante PI n.02	Variante PI n.03	Variante PI n.04	Variante PI n.05	Scenario di PATI 2014
ACQUA	Qualità chimico fisica dell'acqua	+ +	+	+	+	+	+	+
	Numero pozzi privati							
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'	Variazione livello di naturalità	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +
SUOLO E SOTTOSUOLO	Superficie spandimento reflui zootecnici							
POPOLAZIONE E SALUTE	Popolazione esposta a elettrodotti	+	+					
	Inquinamento luminoso illum.pubblica	+	+	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +
PAESAGGIO	Qualità coni visuali	+						
BENI MATERIALI E RISORSE	Produzione fonti rinnovabili	+						

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

ALLEGATI

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Allegato 01_biossido di carbonio CO

				2010 - CO	2011 - CO	2012 - CO	2013 - CO
Provincia	**Stazione di monitoraggio**	**Codice identificativo stazione**	**Tipologia stazione**	**N. superamenti valore limite protezione salute umana (media mob 8h)**	**N. superamenti valore limite protezione salute umana (media mob 8h)**	**N. superamenti valore limite protezione salute umana (media mob 8h)**	**N. superamenti valore limite protezione salute umana (media mob 8h)**
Padova	Este	IT1871A	TU/IS	0	0	0	0
Padova	Monselice	IT1872A	IS/IU	0	0	-	-
Padova	PD_Arcella	IT1880A	TU/TU	0	0	0	0
Padova	PD_Mandria	IT1453A	BU	0	0	0	0
Padova	PD_aps1	99902	TU	0	0	0	0
Padova	PD_aps2	99903	TU	0	0	0	0
Padova	S.Giustina in Colle	IT2071A	BR	0	0	0	0

Dettaglio INDICATORI CO

PARAMETRO	**MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)**				
Nome indicatore	**Unità di misura**	**Metodo di elaborazione**	**Valore**	**Riferimento legislativo**	**Tipo di limite normativo**
N. superamenti valore limite protezione salute umana (media mobile 8h)	numero puro	Per il massimo giornaliero della media mobile su 8 ore: numero di superamenti nell'anno solare di 10 mg/m^3	10 mg/m^3	D.Lgs. 155/2010	Valore limite per la protezione della salute umana

Dettaglio STAZIONI di misura CO

Provincia	**Comune**	**Stazione di monitoraggio**	**Tipologia stazione**	**Informazioni**
Padova	Este	Este	TU/IS	disattivata la stazione di TU di Via Versori in data 03/01/2008 e riattivata come stazione IS in Via Stazie Bragadine in data 08/01/2008 (dati in blu)
Padova	Monselice	Monselice	IS/IU	disattivata la stazione IS di Via Canaletta il 06/11/2007 e riattivata come stazione IU in Via Argine Destro in data 01/01/2008 (dati in blu) Monitor disattivato il 23/10/2012
Padova	Padova	PD_Arcella	TU/TU	anno 2007 con % raccolta dati < 90%; disattivata la stazione TU di Via T. Aspetti il 26/10/2007 e riattivata ancora come stazione TU in Via Guido Reni in data 01/12/2007 (dati in blu)
Padova	Padova	PD_Mandria	BU	
Padova	Padova	PD_aps1	TU	
Padova	Padova	PD_aps2	TU	
Padova	S.Giustina in Colle	S.Giustina in Colle	BR	stazione di monitoraggio attivata nel 2010

Dettaglio TIPOLOGIA STAZIONI

Tipologia stazione		**Descrizione**
BU	Background (o fondo) urbano	stazione non influenzata dal traffico o dalle attività industriali, posizionata in zona urbana, owero zona edificata in continuo
BR	Background rurale	stazione non influenzata dal traffico o dalle attività industriali, posizionata in zona rurale, owero in zona che non soddisfa i criteri relativi alle zone urbane/ periferiche
TU	Traffico urbano	stazione situata in posizione tale che il livello di inquinamento è influenzato prevalentemente da emissioni provenienti da strade limitrofe, posizionata in zona costruita in continuo
IS	Industriale suburbano	stazione situata in posizione tale che il livello di inquinamento è influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o zone industriali limitrofe e sita in area suburbana, owero in area largamente edificata propria di un insediamento continuo di edifici separati, mescolati ad aree non urbanizzate
IU	Industriale urbano	stazione situata in posizione tale che il livello di inquinamento è influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o zone industriali limitrofe e sita in area urbana, owero in area edificata in continuo

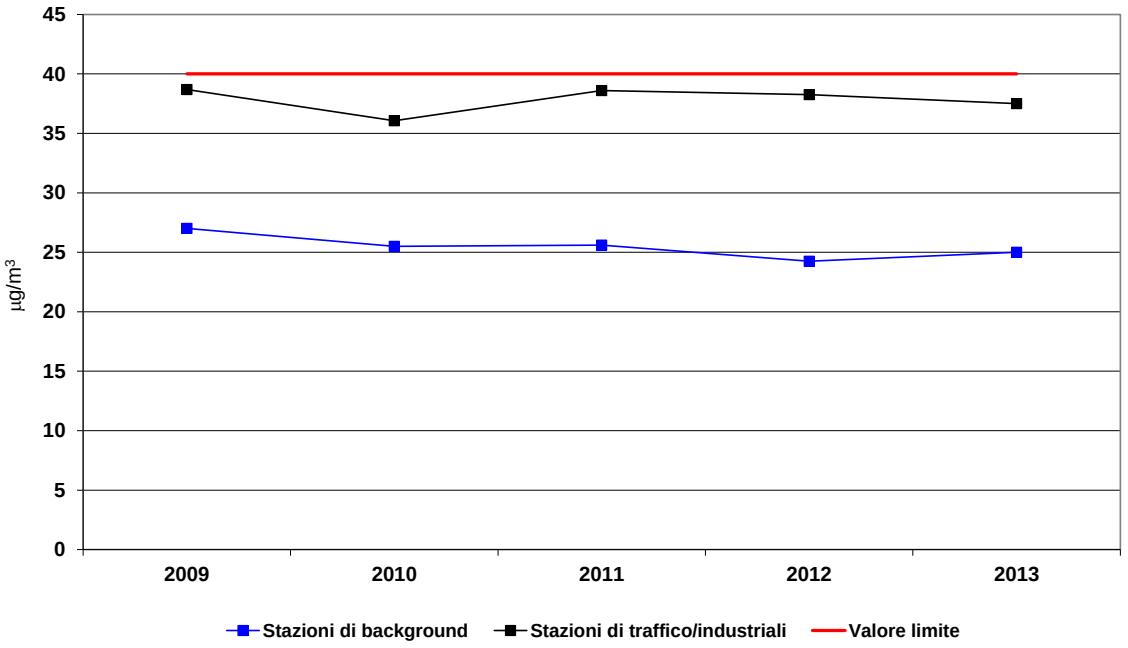
COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Allegato 02_biossido di carbonio CO

Biossido di azoto (NO_2)

Provincia	Comune	Codice identificativo stazione	Stazione di monitoraggio	Tipologia stazione	media anno (µg/m3) 2009	media anno (µg/m3) 2010	media anno (µg/m3) 2011	media anno (µg/m3) 2012	media anno (µg/m3) 2013
PD	Padova	IT1453A	PD_Mandria	BU	40	37	32	34	38
	S.Giustina in Colle	IT2071A	S.Giustina in Colle	BR		25	27	24	24
	Cinto Euganeo	IT1870A	Parco Colli Euganei	BR	18	17	18	17	17
	Castelfranco Veneto	IT1595A	Castelfranco V.	BR	24	22	24		
	Bassano	IT1065A	Bassano	BU	26	27	27	22	21
Stazioni di background					27	26	26	24	25
N. stazioni di background					4	5	5	4	4
PD	Padova	IT1880A	PD_Arcella	TU	48	46	47	45	45
	Padova	99902	PD_aps1	TU	39	39	42	39	38
	Padova	99903	PD_aps2	TU	44	34	42	40	39
	Cittadella		Cittadella	TU					
	Este	IT1871A	Este	TU/IS	29	29	30	29	28
	Monselice	IT1872A	Monselice	IS/IU	34	33	32		
Stazioni di traffico/industriali					39	36	39	38	38
N. stazioni di traffico					5	5	5	4	4
Valore limite					40	40	40	40	40
					2009	2010	2011	2012	2013

Andamento medie annuali di NO_2 - Periodo 2002-2013
Stazioni di traffico/industriali e background (fondo)



COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Allegato 03_emissioni di polveri

Nome comune	Descrizione macrosettore	Descrizione settore	Descrizione attivita	PM10
				t/a
Cittadella	Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0
Cittadella	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0,3
Cittadella	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Camino aperto tradizionale	4,4
Cittadella	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa tradizionale, camino chiuso o inserto	13,3
Cittadella	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Stufa o caldaia innovativa	0,9
Cittadella	Combustione non industriale	Impianti residenziali	Sistema BAT a legna o stufa pellet	0,2
Cittadella	Combustione non industriale	Impianti in agricoltura silvicoltura e acquacoltura	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0
Cittadella	Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	Caldaie con potenza termica < 50 MW	0
Cittadella	Combustione nell'industria	Processi di combustione con contatto	Materiale di ceramica fine	0
Cittadella	Processi produttivi	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	Pane	
Cittadella	Processi produttivi	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	Pavimentazione stradale con asfalto	0
Cittadella	Processi produttivi	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	Produzione di mangimi	
Cittadella	Processi produttivi	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	Industria delle carni	
Cittadella	Estrazione e distribuzione combustibili	Distribuzione di benzine	Stazioni di servizio (incluso il rifornimento di veicoli)	
Cittadella	Estrazione e distribuzione combustibili	Reti di distribuzione di gas	Condotte	
Cittadella	Estrazione e distribuzione combustibili	Reti di distribuzione di gas	Reti di distribuzione	
Cittadella	Uso di solventi	Verniciatura	Verniciatura: riparazione di autoveicoli	
Cittadella	Uso di solventi	Verniciatura	Verniciatura: uso domestico (eccetto 6.1.7)	
Cittadella	Uso di solventi	Verniciatura	Verniciatura: rivestimenti	
Cittadella	Uso di solventi	Verniciatura	Verniciatura: legno	
Cittadella	Uso di solventi	Verniciatura	Altre applicazioni industriali di verniciatura	
Cittadella	Uso di solventi	Verniciatura	Altre applicazioni non industriali di verniciatura	
Cittadella	Uso di solventi	Sgrassaggio pulitura a secco e componentistica elettronica	Sgrassaggio metalli	
Cittadella	Uso di solventi	Sgrassaggio pulitura a secco e componentistica elettronica	Pulitura a secco	
Cittadella	Uso di solventi	Sgrassaggio pulitura a secco e componentistica elettronica	Altri lavaggi industriali	
Cittadella	Uso di solventi	Produzione o lavorazione di prodotti chimici	Produzione / lavorazione di poliestere	
Cittadella	Uso di solventi	Produzione o lavorazione di prodotti chimici	Produzione / lavorazione di schiuma polistirolica	
Cittadella	Uso di solventi	Produzione o lavorazione di prodotti chimici	Produzione di vernici	0
Cittadella	Uso di solventi	Produzione o lavorazione di prodotti chimici	Produzione di inchiostri	0
Cittadella	Uso di solventi	Altro uso di solventi e relative attivita	Uso di solventi domestici (oltre la verniciatura)	
Cittadella	Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	2,9
Cittadella	Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	1,4
Cittadella	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	2,3
Cittadella	Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	0,7
Cittadella	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	2
Cittadella	Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	0,4
Cittadella	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade extraurbane	0,3
Cittadella	Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	Strade urbane	0,6
Cittadella	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade extraurbane	0,2
Cittadella	Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade urbane	0,3
Cittadella	Altre sorgenti mobili e macchinari	Ferrovie	Carrozze	0,2
Cittadella	Altre sorgenti mobili e macchinari	Ferrovie	Locomotive	0,2
Cittadella	Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	0,8
Cittadella	Altre sorgenti mobili e macchinari	Industria	Industria	0,6
Cittadella	Altre sorgenti mobili e macchinari	Giardinaggio ed altre attivita domestiche	Giardinaggio ed altre attivita domestiche	
Cittadella	Trattamento e smaltimento rifiuti	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.3.0)	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.3.0)	0
Cittadella	Trattamento e smaltimento rifiuti	Altri trattamenti di rifiuti	Trattamento acque reflue nel settore residenziale e commerciale	
Cittadella	Trattamento e smaltimento rifiuti	Altri trattamenti di rifiuti	Combustione all'aperto di rifiuti vari	0
Cittadella	Trattamento e smaltimento rifiuti	Altri trattamenti di rifiuti	Combustione di auto	0
Cittadella	Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	Coltivazioni permanenti	
Cittadella	Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	Terreni arabili	
Cittadella	Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	Vivai	
Cittadella	Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	Foraggere	
Cittadella	Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	Maggesi	
Cittadella	Agricoltura	Coltivazioni senza fertilizzanti	Foraggere	
Cittadella	Agricoltura	Fermentazione enterica	Vacche da latte	
Cittadella	Agricoltura	Fermentazione enterica	Altri bovini	
Cittadella	Agricoltura	Fermentazione enterica	Ovini	
Cittadella	Agricoltura	Fermentazione enterica	Maiali da ingrasso	
Cittadella	Agricoltura	Fermentazione enterica	Cavalli	
Cittadella	Agricoltura	Fermentazione enterica	Capre	
Cittadella	Agricoltura	Fermentazione enterica	Scrofe	
Cittadella	Agricoltura	Fermentazione enterica	Conigli	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Vacche da latte	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Altri bovini	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Maiali da ingrasso	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Scrofe	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Ovini	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Cavalli	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Galline ovaiole	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Pollastri	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Altri avicoli (anatre, oche, ...)	

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Pollastri	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Altri avicoli (anatre oche ...)	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Capre	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	Conigli	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti azotati	Vacche da latte	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti azotati	Altri bovini	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti azotati	Maiali da ingrasso	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti azotati	Scrofe	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti azotati	Pecore	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti azotati	Cavalli	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti azotati	Galline ovaiole	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti azotati	Pollastri	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti azotati	Altri avicoli (anatre oche ...)	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti azotati	Capre	
Cittadella	Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti azotati	Conigli	
Cittadella	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Vacche da latte	0,1
Cittadella	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Altri bovini	0,3
Cittadella	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Maiali da ingrasso	0
Cittadella	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Scrofe	0
Cittadella	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Galline ovaiole	0,7
Cittadella	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Pollastri	0,3
Cittadella	Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	Altri avicoli	0,4
Cittadella	Altre sorgenti e assorbimenti	Acque	Laghi	
Cittadella	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste decidue gestite	Altre decidue a foglia larga	
Cittadella	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste gestite di conifere	Abete rosso norvegese (Picea abies)	
Cittadella	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste gestite di conifere	Altri pini	
Cittadella	Altre sorgenti e assorbimenti	Altro	Combustione di tabacco (sigarette e sigari)	0,3
Cittadella	Altre sorgenti e assorbimenti	Altro	Fuochi di artificio	0,7
Cittadella	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste - assorbimenti	Biomassa viva	
Cittadella	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste - assorbimenti	Materia organica morta	
Cittadella	Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste - assorbimenti	Suoli	

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Allegato 04_emissioni sonore da rete ferroviaria

LIVELLI DIURNI				LIVELLI NOTTURNI			
COMUNE	**< 65 dBA**	**65 - 67 dBA**	**> 67 dBA**	**COMUNE**	**< 57 dBA**	**57 - 63 dBA**	**> 63 dBA**
Abano Terme			2837	Abano Terme			2837
Arzergrande	1851			Arzergrande	1851		
Battaglia Terme			4098	Battaglia Terme			4098
Boara Pisani			1680	Boara Pisani			1680
Campodarsego	3725			Campodarsego	3725		
Camposampiero	4771			Camposampiero	2834	1937	
Carmignano di Brenta		3568		Carmignano di Brenta			3568
Cittadella	7199	4400		Cittadella		7199	4400
Correzzola	5837			Correzzola	5837		
Este		5885	1302	Este		5885	1302
Fontaniva		3617		Fontaniva			3617
Granze			2894	Granze			2894
Loreggia	4333			Loreggia	4333		
Megliadino San Fidenzio		2559		Megliadino San Fidenzio		2559	
Mestrino		1779		Mestrino			1779
Monselice		5562	8627	Monselice		5562	8627
Montagnana		7793		Montagnana		7793	
Montegrotto Terme			3697	Montegrotto Terme			3697
Ospedaletto Euganeo		3957		Ospedaletto Euganeo		3957	
Padova	3923	4194	14697	Padova	3923		18891
Piombino Dese	4554			Piombino Dese	4554		
Piove di Sacco	4883			Piove di Sacco	4883		
Pontelongo	1792			Pontelongo	1792		
Rubano		3921		Rubano			3921
Saletto		3278		Saletto		3278	
San Giorgio delle Pertiche	3194			San Giorgio delle Pertiche	3194		
San Giorgio in Bosco	1225			San Giorgio in Bosco		1225	
San Martino di Lupari		3611		San Martino di Lupari			3611
San Pietro in Gu'		3648		San Pietro in Gu'			3648
Santa Giustina in Colle	4472			Santa Giustina in Colle	835	3636	
Sant'Elena			2973	Sant'Elena			2973
Solesino			889	Solesino			889
Stanghella			1507	Stanghella			1507
Tombolo	1730	1918		Tombolo		1730	1918
Trebaseleghe	3087			Trebaseleghe	3087		
Vescovana			2419	Vescovana			2419
Vigodarzere	4769			Vigodarzere	4769		
Vigonza			6235	Vigonza			6235
Villa del Conte	3187			Villa del Conte		3187	
Villafranca Padovana		1957		Villafranca Padovana			1957

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Allegato 05_produzione di rifiuti urbani

Produzione di Rifiuti Urbani nella Regione Veneto - Anno 2010

Prov	Bacino	Comune	Popolazione	FORSU	VERDE	VETRO	CARTA E CARTONE	PLASTICA	IMBALLAGGI METALLICI	MULTIMATERIALE	RAEE	ALTRO RECUPERABILE	RIFIUTI PARTICOLARI	RIFIUTO RESIDUO	RACCOLTA DIFFERENZIATA	RIFIUTO TOTALE	% RD	UTENZE COMP. DOM.
PD	PD1	Borgoricco	8.478	470.840	389.520	286.260	520.550	29.860	0	395.660	20.866	18.330	6.617	723.700	2.138.513	2.862.213	74,7	1.198
		Campo San Martino	5.784	320.450	207.038	174.575	498.431	17.527	0	214.940	29.066	62.472	8.036	819.582	1.532.155	2.351.737	65,1	913
		Campodarsego	14.041	928.680	1.012.939	498.405	947.398	28.518	0	525.760	88.222	225.572	22.740	1.804.057	4.278.234	6.082.291	70,3	955
		Camposampiero	12.211	747.660	642.988	454.772	1.113.285	21.888	0	400.080	51.545	240.911	10.504	2.699.072	3.683.633	6.342.705	58,1	1.624
		Carmignano di Brenta	7.612	523.020	219.000	246.640	458.060	3.020	0	182.780	52.309	128.540	8.865	1.456.190	1.822.034	3.278.224	55,6	917
		Cittadella	19.970	1.305.240	1.859.640	780.920	1.621.320	80.860	0	566.360	87.324	600.520	19.556	4.295.170	6.921.740	11.216.910	61,7	1.362
		Curtarolo	7.221	348.800	460.422	261.051	447.653	7.873	0	243.420	37.823	125.014	11.264	881.648	1.943.320	2.824.968	68,8	867
		Fontaniva	8.201	493.080	442.820	328.240	408.240	179.540	0	0	60.080	193.623	15.566	1.270.000	2.121.189	3.391.189	62,6	1.191
		Galliera Veneta	7.141	595.020	639.080	263.180	619.450	26.400	0	230.840	43.547	260.146	8.317	956.250	2.685.980	3.642.230	73,7	673
		Gazzo	4.282	239.240	242.475	134.480	207.615	0	0	115.080	14.120	105.790	8.005	474.555	1.066.805	1.541.360	69,2	462
		Grantorto	4.704	267.380	230.200	141.720	236.760	0	0	145.200	30.486	77.040	3.260	534.200	1.132.046	1.666.246	67,9	575
		Loreggia	7.259	404.420	376.920	234.110	487.544	21.540	0	268.720	37.946	88.040	7.551	676.740	1.928.791	2.605.531	74,0	927
		Massanzago	5.885	275.280	206.852	156.808	281.585	7.612	0	172.880	20.872	60.268	4.785	628.718	1.186.942	1.815.660	65,4	767
		Piazzola sul Brenta	11.207	624.040	876.700	338.620	594.850	5.380	0	378.420	32.157	107.490	4.127	1.036.350	2.961.784	3.998.134	74,1	1.573
		Piombino Dese	9.443	454.460	503.440	355.560	537.170	6.040	14.300	323.320	36.377	154.830	6.860	1.141.360	2.392.357	3.533.717	67,7	1.662
		San Giorgio delle Pertiche	10.029	540.660	508.940	280.570	638.810	9.500	0	318.810	34.651	66.020	7.548	1.366.030	2.405.509	3.771.539	63,8	1.155
		San Giorgio in Bosco	6.288	308.530	397.200	173.800	359.070	3.610	0	205.080	33.188	8.210	6.481	794.550	1.495.169	2.289.719	65,3	958
		San Martino di Lupari	13.233	901.380	1.063.960	524.470	808.580	28.340	0	458.160	80.416	269.060	13.985	1.734.740	4.148.411	5.883.151	70,5	785
		San Pietro in Gu	4.623	265.860	225.860	148.760	255.555	107.620	0	0	31.054	74.090	4.944	585.595	1.113.783	1.699.378	65,5	703
		Santa Giustina in Colle	7.168	247.220	236.304	225.596	371.182	8.063	0	252.860	31.562	65.397	6.394	571.188	1.444.580	2.015.768	71,7	1.475
		Tombolo	8.288	591.680	436.600	234.340	283.450	77.920	0	210.560	20.375	73.924	4.893	1.079.210	1.933.742	3.012.952	64,2	458
		Trebaseleghe	12.656	650.760	655.380	414.930	597.486	30.760	0	367.880	60.770	150.540	10.123	1.641.990	2.938.629	4.580.619	64,2	1.669
		Vigodarzere	12.873	706.300	940.697	374.816	612.914	7.782	0	318.940	64.159	171.667	15.695	1.327.057	3.212.970	4.540.027	70,8	862
		Vigonza	22.075	1.620.360	2.159.840	725.335	1.474.610	30.260	0	688.390	103.066	284.520	26.591	3.131.870	7.112.972	10.244.842	69,4	1.450
		Villa del Conte	5.530	234.060	104.476	186.342	305.138	5.617	0	197.620	25.531	63.213	5.700	670.952	1.127.697	1.798.649	62,7	989
		Villanova di Camposampiero	5.903	307.680	70.700	173.610	271.060	0	0	178.810	10.416	220	3.125	505.100	1.015.621	1.520.721	66,8	588

Le quantità sono espresse in kg

Produzione di Rifiuti Urbani nella Regione Veneto - Anno 2011

Prov	Bacino	Comune	Popolazione	FORSU	VERDE	VETRO	CARTA E CARTONE	PLASTICA	IMBALLAGGI METALLICI	MULTIMATERIALE	RAEE	ALTRO RECUPERABILE	RIFIUTI PARTICOLARI	RIFIUTO RESIDUO	RACCOLTA DIFFERENZIATA	RIFIUTO TOTALE	% RD	UTENZE COMP. DOM.
PD	PD1	Borgoricco	8.534	475.280	358.020	264.140	525.950	20.000		379.580	18.456	11.000	10.025	669.900	2.062.451	2.732.351	75,48	1.202
		Campo San Martino	5.856	335.360	167.729	190.623	507.234	38.599		187.840	29.220	63.516	5.905	796.061	1.526.026	2.322.087	65,72	905
		Campodarsego	14.287	926.450	805.998	471.939	948.092	107.373		426.764	70.397	181.524	19.672	1.580.781	3.958.209	5.538.990	71,46	969
		Camposampiero	12.279	796.480	538.612	484.385	939.525	28.744		378.260	58.823	254.152	10.821	2.499.918	3.489.802	5.989.720	58,26	1.614
		Carmignano di Brenta	7.592	551.880	195.480	239.940	409.710	29.460		167.760	46.908	136.740	9.488	1.238.520	1.787.367	3.025.887	59,07	920
		Cittadella	19.975	1.371.360	1.699.180	772.000	1.463.530	47.870		558.260	91.411	689.650	26.362	4.112.450	6.719.623	10.832.073	62,03	1.377
		Curtarolo	7.260	358.520	425.091	258.177	429.420	9.126		235.380	38.479	108.264	8.088	812.349	1.870.545	2.682.894	69,72	895
		Fontaniva	8.311	494.500	388.480	306.860	400.380	40.960		175.080	36.943	230.852	16.299	1.257.310	2.072.354	3.329.664	62,24	1.178
		Galliera Veneta	7.108	611.750	581.380	263.800	586.530	27.280		235.380	34.794	195.008	9.357	866.390	2.545.279	3.411.669	74,61	669
		Gazzo	4.328	242.020	208.030	134.360	202.560			113.560	9.170	98.470	2.088	481.875	1.010.258	1.492.133	67,71	462
		Grantorto	4.738	276.980	202.940	150.280	217.960			144.960	22.905	104.379	4.305	530.240	1.124.709	1.654.949	67,96	566
		Loreggia	7.411	441.940	340.160	234.240	492.100	30.410		251.600	31.810	96.596	8.486	674.310	1.927.342	2.601.652	74,08	934
		Massanzago	5.999	306.280	206.128	149.010	273.665	7.536		181.240	22.171	51.532	5.802	520.942	1.203.364	1.724.306	69,79	767
		Piazzola sul Brenta	11.229	636.700	753.780	330.555	584.600	21.020		350.060	42.390	78.730	11.993	973.570	2.809.828	3.783.398	74,27	1.590
		Piombino Dese	9.511	466.780	494.560	354.120	509.170			307.620	33.759	121.270	7.239	1.110.950	2.294.518	3.405.468	67,38	1.657
		San Giorgio delle Pertiche	10.148	552.200	410.300	307.290	623.640	14.350		306.170	31.376	69.210	10.377	1.208.930	2.324.913	3.533.843	65,79	1.169
		San Giorgio in Bosco	6.307	325.890	357.160	200.930	369.190	6.040		229.920	26.840	11.810	7.842	534.440	1.535.622	2.070.062	74,18	964
		San Martino di Lupari	13.248	906.660	789.860	500.770	750.290	26.890		467.500	64.861	243.666	15.632	1.762.040	3.766.129	5.528.169	68,13	809
		San Pietro in Gu	4.585	272.320	215.970	138.570	251.740	105.780			27.712	94.810	8.621	577.575	1.115.523	1.693.098	65,89	703
		Santa Giustina in Colle	7.213	258.840	235.704	219.719	385.440	12.087		240.000	29.686	81.041	7.778	584.650	1.470.295	2.054.945	71,55	1.481
		Tombolo	8.403	597.140	427.720	271.940	289.770	28.160	2.150	217.280	16.188	92.580	5.238	1.032.160	1.928.196	2.960.356	65,13	459
		Trebaseleghe	12.709	647.960	649.880	429.050	593.530	29.340		355.180	57.438	148.855	9.016	1.605.680	2.920.249	4.525.929	64,52	1.677
		Vigodarzere	12.868	712.640	805.436	347.158	590.921	35.314		280.827	58.408	145.079	16.316	1.279.127	2.992.099	4.271.226	70,05	880
		Vigonza	22.334	1.653.900	1.882.220	715.190	1.412.980	96.000		589.180	115.461	299.725	29.416	3.017.300	6.794.072	9.811.372	69,25	1.449
		Villa del Conte	5.556	237.260	130.636	176.221	316.460	4.943		190.960	23.048	63.679	6.883	644.330	1.150.090	1.794.420	64,09	995
		Villanova di Camposampiero	6.027	320.740	61.780	164.400	285.030	3.190		178.890	12.205	1.220	5.864	489.360	1.033.319	1.522.679	67,86	588

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Produzione di Rifiuti Urbani nella Regione Veneto - Anno 2012

Prov	Bacino	Comune	Popolazione (n°)	FORSU (kg)	VERDE (kg)	VETRO (kg)	CARTA E CARTONE (kg)	PLASTICA (kg)	IMBALLAGGI METALLICI (kg)	MULTIMATERIALE (kg)	RAEE (kg)	ALTRO RECUPERABILE (kg)	RIFIUTI PARTICOLARI (kg)	RACCOLTA DIFFERENZIATA (kg)	RIFIUTO RESIDUO (kg)	RIFIUTO TOTALE (kg)	% RD	UTENZE COMP. DOM. (n°)
PD	PD1	Borgoricco	8.619	495.280	382.540	265.990	476.060	26.180		335.730	12.839		740	2.004.317	671.330	2.675.647	74,91	1.195
		Campo San Martino	5.821	355.800	179.506	184.174	475.593	46.150		179.440	22.151	48.403	8.528	1.499.745	702.752	2.202.497	68,09	902
		Campodarsego	14.426	993.760	825.004	469.032	910.235	121.321		382.600	59.805	149.569	18.466	3.929.792	1.574.145	5.503.937	71,40	986
		Camposampiero	12.337	814.560	617.555	435.208	880.522	43.138		342.660	43.417	187.163	13.191	3.377.414	2.290.796	5.668.210	59,59	1.614
		Carmignano di Brenta	7.620	537.610	209.240	234.560	371.290	43.920		149.470	44.739	107.605	12.979	1.711.413	982.860	2.694.273	63,52	919
		Cittadella	20.195	1.366.690	1.652.320	795.300	1.437.790	68.420		493.090	71.015	390.100	27.133	6.321.858	3.731.880	10.053.738	62,88	1.390
		Curtarolo	7.203	354.240	435.344	231.641	407.917	24.420		220.740	32.906	72.477	10.429	1.790.114	744.218	2.534.332	70,63	873
		Fontaniva	8.311	488.660	396.840	278.860	388.650	179.990		43.080	37.353	145.900	16.791	1.976.124	1.155.150	3.131.274	63,11	1.173
		Galliera Veneta	7.131	567.050	579.330	258.470	514.740	45.800		196.220	23.871	179.208	9.055	2.373.744	812.920	3.186.664	74,49	656
		Gazzo	4.314	239.600	130.450	133.500	191.555	11.070		105.870	16.180	107.960	6.104	944.309	433.730	1.378.039	68,53	462
		Grantorto	4.760	266.860	193.900	133.680	200.220	8.580		135.860	15.325	44.890	3.332	1.002.647	467.090	1.469.737	67,30	565
		Loreggia	7.573	465.820	366.960	234.060	439.940	28.980		220.120	21.642	96.975	7.414	1.851.911	630.360	2.482.271	74,61	950
		Massanzago	6.009	333.620	227.075	143.332	253.273	12.022		172.360	17.960	31.742	5.964	1.197.348	488.309	1.685.657	71,03	766
		Piazzola sul Brenta	11.250	658.770	821.160	321.790	538.650	23.330		326.800	29.976	16.400	10.544	2.767.420	944.480	3.711.900	74,56	1.608
		Piombino Dese	9.535	481.100	477.460	323.850	514.220	24.680		291.700	26.709	123.945	9.350	2.273.014	1.052.460	3.325.474	68,35	1.656
		San Giorgio delle Pertiche	10.165	603.500	425.710	306.995	589.040	29.110		273.920	30.018	55.815	10.639	2.324.747	1.162.510	3.487.257	66,66	1.167
		San Giorgio in Bosco	6.398	318.110	282.490	179.910	340.450	13.820		203.060	17.210	8.730	6.970	1.370.750	468.190	1.838.940	74,54	1.054
		San Martino di Lupari	13.264	946.860	589.860	500.670	701.700	64.230		417.400	43.529	170.830	14.340	3.449.419	1.642.830	5.092.249	67,74	819
		San Pietro in Gu	4.573	263.020	212.550	137.690	237.705	109.000			25.568	88.890	7.094	1.081.507	554.840	1.636.347	66,09	683
		Santa Giustina in Colle	7.262	268.720	108.920	220.753	355.587	21.604		213.200	18.555	64.686	7.675	1.279.700	515.453	1.795.153	71,29	1.475
		Tombolo	8.350	612.320	458.740	240.330	323.520	38.780	10.560	191.070	4.985	95.026	5.071	1.980.402	1.071.450	3.051.852	64,89	462
		Trebaseleghe	12.743	685.590	662.420	417.340	588.330	56.930		321.120	45.880	117.480	12.341	2.907.401	1.407.750	4.315.151	67,38	1.885
		Vigodarzere	13.152	760.160	887.439	344.626	575.460	28.239		298.000	51.764	112.493	14.939	3.073.120	1.085.228	4.158.348	73,90	894
		Vigonza	22.225	1.617.340	2.027.320	717.610	1.330.510	70.783		583.900	95.342	227.659	33.660	6.704.124	2.777.540	9.481.664	70,71	1.456
		Villa del Conte	5.568	243.330	125.610	179.057	288.013	17.926		175.840	13.600	42.424	5.758	1.091.558	620.587	1.712.145	63,75	1.004
		Villanova di Camposampiero	6.053	339.260	69.180	165.000	273.390	14.597		163.560	12.140	2.451	6.188	1.045.766	454.970	1.500.736	69,68	591

Produzione di Rifiuti Urbani nella Regione Veneto - Anno 2013

Prov	Bacino	Comune	Popolazione (n°)	FORSU (kg)	VERDE (kg)	VETRO (kg)	CARTA E CARTONE (kg)	PLASTICA (kg)	IMBALLAGGI METALLICI (kg)	MULTIMATERIALE (kg)	RAEE (kg)	ALTRO RECUPERABILE (kg)	RIFIUTI PARTICOLARI (kg)	RACCOLTA DIFFERENZIATA (kg)	RIFIUTO RESIDUO (kg)	RIFIUTO TOTALE (kg)	% RD	UTENZE COMP. DOM. (n°)
PD	PD1	Borgoricco	8.888	492.420	378.933	281.679	479.203	5.636		387.240	18.276	10.223	8.490	2.862.100	720.421	2.782.521	74,1	1.206
		Campo San Martino	5.779	343.690	178.262	180.486	491.083	40.346		185.860	28.104	51.884	5.494	1.505.209	699.623	2.204.832	68,3	913
		Campodarsego	14.805	978.410	854.606	445.497	884.192	81.152		437.960	55.704	124.512	16.763	3.878.796	1.543.442	5.422.238	71,5	1.010
		Camposampiero	12.182	798.380	566.244	412.306	812.846	24.818		360.150	44.125	206.961	12.875	3.238.705	2.057.848	5.296.553	61,1	1.616
		Carmignano di Brenta	7.573	530.420	241.440	227.060	371.220	7.860		160.990	38.005	106.890	10.542	1.714.447	947.620	2.662.067	64,4	915
		Cittadella	20.223	1.367.890	1.657.870	766.260	1.368.510	29.902		529.480	62.291	321.340	20.191	6.123.734	3.492.350	9.616.084	63,7	1.410
		Curtarolo	7.319	355.750	485.278	233.414	414.407	8.034		225.620	43.689	78.133	7.660	1.851.985	770.657	2.622.642	70,6	887
		Fontaniva	8.267	479.400	392.420	283.870	357.130	222.030			38.191	146.310	16.760	1.936.111	1.113.150	3.049.261	63,5	1.183
		Galliera Veneta	7.114	578.030	583.720	247.240	478.230	20.980		231.940	28.284	172.914	9.489	2.350.827	793.840	3.144.667	74,8	631
		Gazzo	4.388	241.400	133.300	138.940	194.975	1.650		114.210	16.501	89.365	5.468	933.809	472.960	1.406.769	66,4	451
		Grantorto	4.723	296.540	176.580	127.980	186.980			131.140	19.526	58.350	5.250	962.346	520.520	1.482.866	64,9	565
		Loreggia	7.473	440.800	398.030	248.930	408.390	13.080		244.310	28.380	63.640	9.017	1.854.577	631.890	2.486.467	74,6	959
		Massanzago	5.931	367.880	211.773	147.165	232.426	2.836		175.360	18.105	34.676	5.535	1.195.756	499.231	1.694.987	70,5	772
		Piazzola sul Brenta	11.260	633.200	803.700	330.010	570.850	7.000		334.710	27.475	92.150	7.066	2.806.161	1.060.415	3.866.576	72,6	1.613
		Piombino Dese	9.623	434.770	481.830	308.780	508.050	20.740		324.180	27.844	117.060	11.951	2.235.205	1.090.170	3.325.375	67,2	1.656
		San Giorgio delle Pertiche	10.200	628.480	398.880	310.050	583.410	5.110		307.310	28.955	108.025	10.626	2.380.846	1.168.930	3.549.776	67,1	1.186
		San Giorgio in Bosco	6.359	293.020	321.670	198.880	346.550			237.250	15.861	5.530	5.847	1.424.608	504.670	1.929.278	73,8	1.055
		San Martino di Lupari	13.240	907.180	726.380	497.110	703.820	22.400		466.640	44.746	157.850	17.175	3.543.301	1.632.810	5.176.111	68,5	870
		San Pietro in Gu	4.558	268.580	212.680	140.050	240.225	115.410			19.987	73.140	3.843	1.073.915	555.830	1.629.745	65,9	668
		Santa Giustina in Colle	7.255	263.090	139.639	218.506	372.740	3.922		237.070	14.277	149.682	7.250	1.406.176	535.017	1.941.193	72,4	1.473
		Tombolo	8.390	628.020	443.090	261.380	343.190	4.860		241.410	13.970	90.430	2.615	2.028.955	1.109.520	3.138.475	64,6	474
		Trebaseleghe	12.806	660.820	581.690	394.640	604.130	32.290		365.430	34.009	79.420	13.640	2.766.069	1.520.410	4.286.479	64,5	1.691
		Vigodarzere	13.208	783.670	872.519	360.947	559.694	6.213		343.810	52.937	107.333	14.484	3.101.607	978.956	4.080.563	76,0	905
		Vigonza	22.225	1.623.520	1.970.040	724.610	1.286.850	19.470		645.920	89.128	247.000	27.200	6.633.738	2.843.650	9.477.388	70,0	1.472
		Villa del Conte	5.533	228.788	132.291	181.414	304.230	3.288		206.340	10.526	51.218	5.510	1.123.605	576.723	1.700.328	66,1	1.005
		Villanova di Camposampiero	6.027	336.770	87.020	166.700	261.950	1.590		186.460	22.852	39.198	7.216	1.109.756	496.946	1.606.702	69,1	596

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Allegato 06_qualità delle acque

Indicatore LIM						
Bacino idrografico	Prov	Nome del corpo idrico	Staz.	Anno	Punteggio LIM	Livello LIM
B.S. LAGUNA DI VENEZIA	PD	F. TERGOLA	105	2010	250	2
B.S. LAGUNA DI VENEZIA	PD	F. TERGOLA	105	2011	280	2
B.S. LAGUNA DI VENEZIA	PD	F. TERGOLA	105	2012	240	2
B.S. LAGUNA DI VENEZIA	PD	F. TERGOLA	105	2013	260	2
B.S. LAGUNA DI VENEZIA	PD	F. TERGOLA	105	2014	250	2
B.S. LAGUNA DI VENEZIA	PD	F. TERGOLA	117	2010	300	2
B.S. LAGUNA DI VENEZIA	PD	F. TERGOLA	117	2011	340	2
B.S. LAGUNA DI VENEZIA	PD	F. TERGOLA	117	2012	260	2
B.S. LAGUNA DI VENEZIA	PD	F. TERGOLA	117	2013	280	2
B.S. LAGUNA DI VENEZIA	PD	F. TERGOLA	117	2014	150	3
BRENTA	PD	F. BRENTA	54	2010	380	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	54	2011	420	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	54	2012	380	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	54	2013	440	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	54	2014	440	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	106	2010	380	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	106	2011	400	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	106	2012	400	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	106	2013	360	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	106	2014	340	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	118	2010	280	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	118	2011	260	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	118	2012	280	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	118	2013	320	2
BRENTA	PD	F. BRENTA	118	2014	280	2

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

indicatore IBE

Codice Tratto Omogeneo	Descrizione Tratto	Tipo Corso d'acqua	Nome Corso d'acqua	Codice Stazione	Nome Comune	Anno	IBE	CLASSE_IBE
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	Cittadella	2000	7-8	III-II
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	Cittadella	2001	7	III
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	Cittadella	2002	7/6	III
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	Cittadella	2003	9/8	II
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	Cittadella	2004		
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	Cittadella	2005		
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	Cittadella	2006		
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	Cittadella	2007		
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	Cittadella	2008		
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	Cittadella	2001	8	II
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	Cittadella	2002	8/9	II
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	Cittadella	2003	9	II
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	Cittadella	2004		
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	Cittadella	2005	8	II
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	Cittadella	2006		
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	Cittadella	2007		
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	Cittadella	2008	7	III

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio

Indicatore SECA

Codice Tratto Omogeneo	Descrizione Tratto	Tipo Corso d'acqua	Nome Corso d'acqua	Codice Stazione	Codice ISTAT Comune	Nome Comune	Provincia	Anno	SECA
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	28032	Cittadella	PD	2000	3
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	28032	Cittadella	PD	2001	3
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	28032	Cittadella	PD	2002	3
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	28032	Cittadella	PD	2003	2
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	28032	Cittadella	PD	2004	
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	28032	Cittadella	PD	2005	
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	28032	Cittadella	PD	2006	
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	28032	Cittadella	PD	2007	
BRE10	dalla confluenza della Roggia Giordana allo scarico del depuratore di Tezze sul Brenta (100.000 AE)	FIUME	BRENTA	54	28032	Cittadella	PD	2008	
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	28032	Cittadella	PD	2001	2
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	28032	Cittadella	PD	2002	2
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	28032	Cittadella	PD	2003	2
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	28032	Cittadella	PD	2004	
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	28032	Cittadella	PD	2005	2
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	28032	Cittadella	PD	2006	
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	28032	Cittadella	PD	2007	
TER04	dalla derivazione del Piovego di Villabozza alle sorgenti	FIUME	TERGOLA	415	28032	Cittadella	PD	2008	3

COMUNE DI CITTADELLA
Piano di Monitoraggio