



PARERE

n. 70 del 23 Settembre 2010

(o.d.g. 1 del 23 Settembre 2010)

OGGETTO: Comune di Vigonza (PD). Rapporto Ambientale al Piano di Assetto del Territorio.

PREMESSO CHE

- ai sensi dell'art. 4 della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11, in attuazione della direttiva comunitaria 2001/42/CE, i Comuni, le Province e la Regione, nell'ambito dei procedimenti di formazione degli strumenti di pianificazione territoriale, devono provvedere alla valutazione ambientale strategica (VAS) dei loro effetti sull'ambiente al fine di "promuovere uno sviluppo sostenibile e durevole ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente";
- La Commissione Regionale VAS, individuata ex art.14 della LR n.4/2008, si è riunita in data 23 settembre 2010 come da nota n. 493364/45.06 del 20.09.10 del Dirigente della Direzione Valutazione Progetti ed Investimenti, segretario della Commissione;
- Il Comune di Vigonza (PD) con note n. 33890/2009 del 26.11.09., n.10804 del 20.04.2010, n. 19261 del 20.07.10 fax del 01.09.10 e nota del 17.09.10, ha fatto pervenire la documentazione necessaria per ottenere il parere della Commissione VAS;
- Il Comune di Vigonza ha approvato con DGC n.29 del 07.02.05 il Documento Preliminare e con DGC n.36 del 07.02.05, integrata con DGC n.53 del 14.03.05, lo schema di accordo di pianificazione ai sensi dell'art. 15 della legge urbanistica regionale, per la formazione del piano di assetto del territorio comunale;
L'accordo di pianificazione tra il Comune e Regione Veneto per la redazione del P.A.T. in esame è stato sottoscritto in data 24.03.05 e successivamente è stato integrato e sottoscritto da Regione, Provincia e Comune in data 07.07.09;
In applicazione dell'art. 5 della legge urbanistica regionale 11/2004 è stata avviata la fase di concertazione e partecipazione con gli enti territoriali e le Amministrazioni interessate alla tutela degli interessi pubblici coinvolti nella redazione del PAT, oltre che con le associazioni economiche, sociali e politiche portatrici di interessi diffusi nel territorio comunale, mediante incontri di lavoro e pubbliche assemblee.
Il Comune di Vigonza, con DGC n.68 del 10.04.06, ha espletato la fase di concertazione e partecipazione ai fini della redazione del Piano di Assetto del Territorio Comunale ai sensi dell'art. 15 della Legge Regionale n. 11 del 23 aprile 2004 e successive modificazioni, prendendo atto degli esiti dell'avvenuta concertazione e valutando le comunicazioni ed i contributi – diversamente pervenuti – da parte degli enti, amministrazioni, associazioni e soggetti interessati, intervenuti alla concertazione;
Il Comune di Vigonza, con DCC n.96 del 30.10.09, ha adottato il Piano di Assetto del Territorio Comunale secondo quanto previsto dall'art. 15 della LR n. 11 del 23.04.04;
Come da documentazione presentata, l'avviso dell'avvenuta adozione del Piano in parola è stato affisso all'albo pretorio del Comune, della Provincia e sui due quotidiani locali : "Il Mattino di Padova" e "Il Gazzettino" del 04.12.09;
Come da dichiarazione rilasciata in data 16.09.10 del Responsabile del Settore Gestione del Territorio del Comune, entro i termini, sono pervenute 316 osservazioni delle quali nessuna riguarda il Rapporto Ambientale.
- **PARERE DELLA COMMISSIONE VAS SUL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE**
Il Comune di Vigonza ha dato avvio alla redazione del PAT fin dal 2005, epoca in cui la Regione Veneto non aveva ancora individuato i criteri e le modalità per l'applicazione della procedura VAS ai



Piano degli Enti Locali e, pertanto, non ha richiesto il parere a codesta Autorità Ambientale nella fase *ex ante*.

Con le integrazioni al Rapporto Ambientale, fornite in sede istruttoria, emerge come nel corso di redazione del Piano siano stati effettuati numerosi incontri anche in relazione dell'avvenuta adesione al PATI tematico della Comunità Metropolitana di Padova che ha affrontati i tematismi del sistema ambientale della difesa del suolo, delle infrastrutture di rilievo territoriale e mobilità del sistema produttivo dei servizi a scala territoriale e delle fonti di energia rinnovabile.

Peraltro, va detto, come emerge dalla documentazione integrativa presentata, il Comune di Vigonza, con nota prot. n. 16988 del 17.06.2009, ha richiesto il parere di competenza alle seguenti Autorità Ambientali sul Rapporto Ambientale Preliminare.

- ARPAV - Dipartimento Provinciale di Padova;
- Azienda ULSS n. 15;
- ATO Brenta;
- Genio Civile di Padova;
- Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta;
- Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta;
- Provincia di Padova;
- Soprintendenza Beni Ambientali ed Architettonici del Veneto Orientale;
- Soprintendenza Beni Archeologici del Veneto.

L'applicazione della procedura VAS si è sostanziata, in fase di costruzione del Piano, nella valutazione di una Bozza quale prima ragionevole alternativa ai fini poi dell'adozione del Piano in esame.

– INTEGRAZIONI AL RAPPORTO AMBIENTALE FORNITE IN SEDE ISTRUTTORIA

In sede istruttoria è emersa la necessità di acquisire la documentazione in ordine alle procedure seguite nonché maggiori elementi di conoscenza ed integrazioni al Rapporto Ambientale presentato.

Il Comune di Vigonza, anche a seguito dei diversi incontri tenutisi presso gli uffici della direzione Valutazione Progetti ed Investimenti, ha trasmesso con nota prot. n. 19261 del 20.07.2010 le integrazioni richieste.

Le indicazioni hanno trovato riscontro nell'aggiornamento del quadro conoscitivo ambientale, nell'individuazione e l'analisi puntuale delle criticità ambientali significative, nella valutazione di coerenza tra gli obiettivi e le azioni strategiche assunti dal PAT e gli obiettivi di sostenibilità ambientale previsti per la VAS, nella formulazione del Piano di Monitoraggio per il controllo degli effetti derivanti dall'attuazione delle azioni del PAT.

– INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Inquadramento territoriale

Il Comune di Vigonza è situato in provincia di Padova, a nord-est del Capoluogo. Il territorio comunale confina a nord con Villanova di Camposampiero e Campodarsego, a Ovest con Cadoneghe e Padova, a Sud con Noventa Padovana, a est con la Provincia di Venezia, in particolare coi Comuni di Stra, Fiesso D'Artico, Pianiga.

Si trova in sinistra Brenta e il suo territorio è interamente in pianura. Principali dati fisico-geografici sono la presenza dei corsi del Fiume Brenta e del Rio Tergola e, nella zona nord, il Comune è interessato dal margine della Centuriazione centro-veneta.

Il Comune di Vigonza ha aderito al PATI tematico della Comunità Metropolitana di Padova: l'area metropolitana di Padova comprende il Capoluogo e diciassette comuni contermini, estendendosi su una superficie complessiva di circa 380 kmq, con una popolazione residente di oltre 400.000 abitanti. La Provincia di Padova, assieme alla Regione Veneto, si è proposta come Ente interlocutore nei confronti dei Comuni per la promozione e il coordinamento di tematismi di rilevante interesse sovracomunale, di cui alla L. n. 267/2000, nonché per la partecipazione all'approvazione regionale dei PATI attraverso l'espressione del previsto parere (art. 48 L.U.R.).



Vigonza è nodo di comunicazioni di interesse nazionale e regionale, oltre che locale, storicamente costituite dalla SR11 Padana Superiore, tronco Padova-Venezia (Via Regia - Via Venezia) in riva al Brenta, nonché dalla SR515 Noalese per i collegamenti sulla direttrice Padova-Treviso.

Più recentemente il territorio è stato interessato dall'Autostrada A4, tronco Padova-Venezia, e dalla A13 Padova-Bologna, il cui innesto interessa ampiamente la porzione del territorio vigontino, situata in destra Brenta in conseguenza alle rettifiche del corso fluviale.

Il territorio comunale è interessato anche dalla linea ferroviaria Milano-Venezia, che serve il territorio tramite la stazione di Vigonza-Pianiga (in località Barbariga) e da quella di Ponte di Brenta, collocata in Comune di Padova; è prevista inoltre la realizzazione del nuovo Sistema Metropolitano Ferroviario Regionale di superficie (S.M.F.R.) che servirà anche il Comune di Vigonza.

– INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO

Popolazione

Il Comune di Vigonza nel 2007 registrava 21.208 abitanti, con una densità di popolazione di 636,5 abitanti/kmq, in costante aumento dal 2001 e, osservando la serie storica, dal secolo scorso.

L'indice di vecchiaia è pari a 106,70 (anno 2007).

Numero famiglie (2001) 6.765.

Numero abitazioni (2001) 6.926

La popolazione nel 2007 figura ripartita equamente tra uomini e donne, tranne che nelle classi d'età più avanzate, dove la presenza maschile cala percentualmente.

Per valutare la struttura della popolazione è stato calcolato l'Indice di Vecchiaia (IV), che indica il grado di invecchiamento degli abitanti, e si valuta come rapporto tra la popolazione anziana (65 anni e oltre) e quella più giovane (0-14 anni). Quando l'indice supera la soglia del 100, come nel caso del Comune di Vigonza e nella maggior parte dell'area dell'Alta Padovana, vuol dire che il numero degli anziani è maggiore di quello dei bambini.

I cittadini stranieri residenti in provincia di Padova al 31 dicembre 2004 ammontavano a 46.060 unità, pari al 5,2% della popolazione, e con una presenza decisamente maggiore nell'area urbana di Padova. Vigonza costituiva un'eccezione rispetto alle zone limitrofe, e si attesta su una percentuale inferiore di presenza di cittadini stranieri.

Sanità

I servizi socio-sanitari sono ben dislocati nel territorio dell'Alta Padovana.

Per l'area materno-infantile, in Comune di Vigonza sono presenti un consultorio familiare ed una sede dell'ULSS 15 di Neuropsichiatria, psicologia e riabilitazione per l'età evolutiva, che nel 2005 tra le famiglie residenti ha seguito 233 bambini, di cui 31 certificati (fonte: ULSS 15).

Per quanto riguarda i servizi offerti alle famiglie in cui entrambi i genitori lavorano, in Comune di Vigonza sono presenti due asili nido, un nido integrato e due centri di aggregazione.

Per i servizi rivolti ai disabili, in comune di Vigonza presente un Centro diurno.

Nel Comune di Vigonza risultano residenti 10 persone seguite nel 2005 dal Servizio di integrazione scolastica e sociale disabili (SISSD), mentre 50 risultano seguiti dal Servizio di Integrazione Lavorativa (SIL) (fonte: ULSS 15).

Sulla base dei dati demografici relativi al Comune di Vigonza, sono stati calcolati l'Indice di Vecchiaia, l'Indice di Carico Sociale e l'Indice di Ricambio; il Comune di Vigonza nel 2005 era caratterizzato da uno tra i valori più alti del suo distretto sia per l'Indice di Vecchiaia che per l'Indice di Ricambio, evidenziando la necessità di servizi rivolti agli utenti più anziani.

Istruzione

La Provincia di Padova presenta una buona offerta dal punto di vista scolastico, confrontata con le altre province della Regione Veneto.

Nel Comune di Vigonza in particolare sono presenti 7 scuole dell'infanzia per i bambini fino ai 5 anni di cui 2 statali e 5 paritarie, 6 scuola primaria statali per i bambini fino agli 11 anni e 2 scuola secondaria di I grado.

Nell'anno scolastico 2006-2007 hanno usufruito della scuola primaria 949 bambini e della scuola secondaria di I grado 390 ragazzi.



Nell'anno scolastico 2006-2007 in Comune di Vigonza hanno frequentato la scuola primaria circa una cinquantina di bambini e ragazzi stranieri, che rappresentano un numero di studenti medio-alto in relazione al resto del territorio dell'Alta Padovana, mentre per la scuola secondaria di I grado il numero è molto minore.

Il Sistema economico locale

I dati ISTAT relativi al censimento dell'agricoltura del 2000, il censimento della attività produttive del 2001 e i dati della Camera di Commercio di Padova del 2006, consentono di tracciare un sommario profilo dell'economia dell'area metropolitana e del territorio di Vigonza. Dai principali indicatori risulta una significativa dinamica dell'economia locale nel corso del 2006 che si inserisce nel più complesso ciclo di crescita nazionale e internazionale precedente la crisi del 2008.

L'industria manifatturiera ha riscontrato risultati soddisfacenti in termini di produzione, fatturato e vendite prevalentemente all'estero. Per contro si assiste ad una riduzione del numero delle imprese operative, anche se questo fenomeno appare comunque meno accentuato rispetto agli ultimi anni.

La base produttiva si riduce, ma pare interessare in prevalenza le attività minori (che sono tra l'altro anche quelle con gli indicatori congiunturali meno dinamici).

Anche l'occupazione manifatturiera manifesta segnali positivi, pure se i risultati migliori riguardano le imprese con più di 10 addetti.

La dinamica del mercato del lavoro si presenta nell'insieme positiva, con una crescita dell'occupazione, secondo le stime ricavabili dall'indagine ISTAT delle forze lavoro (pur se il dato appare inferiore al trend regionale), ma si segnala anche una ripresa del tasso di occupazione (era in calo nel 2005) indice di un maggior impiego del potenziale di lavoro disponibile.

Parallelamente si riducono gli iscritti alle liste di mobilità e diminuisce il ricorso alla Cassa Integrazione anche in settori che negli ultimi anni avevano registrato un particolare utilizzo di questo strumento di controllo delle eccedenze di manodopera.

L'evoluzione della base produttiva, con riferimento alle imprese industriali e terziarie, presenta ancora variazioni positive, pur se si rileva un certo rallentamento nei saldi tra iscrizioni e cessazioni di imprese.

Dalla lettura delle dinamiche il risultato della crescita è imputabile ai servizi alle imprese e alle costruzioni (al di sotto però dei livelli di crescita raggiunti negli ultimi anni).

Perdura la contrazione strutturale delle imprese agricole.

La dimensione del sistema commerciale rimane sostanzialmente stabile.

L'andamento dell'export appare particolarmente favorevole (il risultato migliore dal 2000) con una variazione analoga a quanto si verifica a livello nazionale e ponendo l'area metropolitana di Padova, assieme a quella di Verona, le due aree maggiormente rappresentative dell'export veneto.

Il traffico commerciale nell'area dell'interporto merci di Padova segna un aumento della movimentazione, sia intermodale che ferroviaria, collocandolo in valore assoluto al primo posto in Italia.

– STATO DELL'AMBIENTE

La determinazione e la valutazione di stato delle componenti ambientali, effettuata nel Quadro Conoscitivo, permettono di identificare le informazioni in grado di rappresentare e valutare lo stato del territorio e dei processi evolutivi che lo caratterizzano e costituisce il riferimento indispensabile per la definizione degli obiettivi e dei contenuti di piano per la valutazione di sostenibilità. A seguito della richiesta di integrazione della Direzione Valutazione Progetti ed Investimenti, prot. n. 233544 del 27.04.2010, il capitolo relativo all'analisi dell'ambiente è stato approfondito con una trattazione di dettaglio per singola matrice; il quadro conoscitivo appare completo e sufficientemente sviluppato al fine di poter rappresentare lo stato del territorio in esame.

Clima

I dati climatici generali del contesto territoriale si possono assumere in coerenza con quanto riportato nelle analisi del PATI Metropolitano di Padova; non essendovi stazioni omologate nel Comune di Vigonza, l'analisi ha fatto riferimento alla Stazione ARPAV di Legnaro, che è la più prossima nel settore ad est di Padova, a brevissima distanza dal territorio in esame e, secondo il valutatore, attendibile nella registrazione e rappresentazione dei fenomeni, oltre che una delle più organizzate della rete regionale.

*Temperature*

Per quanto riguarda la temperatura media sul breve periodo (1996-2008), si osservano non trascurabili oscillazioni ed un valore medio annuo compreso tra 12,5° a 13,9°, una media della massima annua compresa tra 17,5° e 19,2°, e una media della minima annua tra 8,0° e di 9,3°.

Precipitazioni

Per quanto riguarda le precipitazioni, si osserva che nel periodo 1996-2007 la media annua è di mm 817,9, il valore max è di mm 1.113,4 ed il valore min è di mm 641,2. Si tratta di valori in generale coerenti con quelli registrati nel periodo precedente, pubblicati per la Stazione ARPAV di Legnaro, che risultano rispettivamente mm. 831,1 per la media annua, mm 1.018,9 per il valore della massima precipitazione annua e mm. 617,2 per il valore della precipitazione minima annua.

Con i dati a disposizione si evidenzia anche che il bacino scolante nella Laguna di Venezia, cui appartiene idrograficamente anche Vigonza, presenta nel 2010 un differenziale rispetto al periodo precedente documentato 1994-2009 di +72% pari a mm. 141 di pioggia, terzo valore assoluto in aumento dopo quello del 1995 (mm.182,7) e del 2002 (mm. 146,0) mentre la media generale è di mm. 82,1. Questo è anche un dato rilevante per un'area di pianura se si pensa che è inferiore solamente ai bacini scolanti delle aree montane e di quelle pedemontane tipicamente influenzate da fenomeni di rovescio.

Un'analisi sul semestre autunno-inverno-primavera riferito al periodo ottobre 2009-maggio 2010 mostra un valore crescente di precipitazione cumulata rispetto alla media del periodo 1994-2009 per circa + mm.100.

Umidità relativa

I valori riportati dalla stazione ARPAV di Legnaro inerenti il parametro dell'umidità relativa confermano che la zona di bassa pianura ad est di Padova in cui è incluso tutto il territorio di Vigonza è tra le più umide della Regione e quindi predisposta a fenomeni di inversione termica invernale e di afa estiva. In particolare la media delle minime non scende mai sotto il 50% salvo un caso eccezionale; la media delle medie si attesta su valori che scendono solo eccezionalmente sotto l'80% e che la media delle massime intorno a 97% è assai prossima alla saturazione.

Il valutatore riporta una serie di tabelle di riepilogo della situazione rilevata, relativamente all'evapotraspirazione, al bilancio idro-climatico.

Ventilazione locale

In tutta l'area metropolitana di Padova il regime dei venti risulta piuttosto scarso, con periodi abbastanza frequenti di calma di vento. Dai rilevamenti effettuati a Legnaro nel 2001-2007 risultano prevalenti i venti di direzione NNE di provenienza adriatica, con velocità comprese tra m/sec 1,4 e m/sec 2,0. La maggiore frequenza di giornate prive di vento è a settembre, con periodi di assenza assai prolungati (21 / 25 giorni)

Aria

Secondo l'Allegato A della DGR 3195/2006, il comune di Vigonza è classificato a livello regionale come zona A1 Provincia, e quindi tra i comuni con densità emissiva compresa tra 7 e 20 t/anno kmq, che rappresentano una fonte media di inquinamento per se stessi e per i comuni vicini, a cui devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e, se necessario, piani di azione di natura emergenziale.

Per quanto riguarda un'analisi di maggior dettaglio, il valutatore evidenzia che non sono presenti stazioni di monitoraggio di ARPAV situate nelle immediate vicinanze dell'area di studio.

Sono state ritenute comunque significative due stazioni ubicate a Padova, PD Arcella e PD Mandria, anche se inserite in un contesto non del tutto assimilabile a quello del Comune di Vigonza.

Sono stati considerati comunque rilevanti in quanto consentono di caratterizzare meglio il territorio del Comune, che presenta tra le varie pressioni ambientali anche la convergenza di due arterie autostradali (A4 e A13), la Tangenziale nord di Padova ed una rete assai fitta di viabilità di livello regionale e locale.

Sono stati rilevati i seguenti parametri:

- Biossido di zolfo (SO₂)
- Monossido di carbonio (CO)
- Ozono (O₃)



- Biossido di azoto (NO₂)
- PM₁₀
- Benzo(a)pirene (IPA)
- Benzene (C₆H₆)

- Metalli pesanti (Pb, As, Cd, Ni)

A questo tipo di monitoraggio generale, il valutatore ha ritenuto utile integrare l'analisi ricavata con procedimenti automatici di rilevamento remoto satellitare relativamente a:

- selezione degli agenti inquinanti più significativi (CO; NO_x; PM₁₀);
- misurazione delle intensità dei fenomeni in rapporto al territorio;
- restituzione cartografica corrispondente.

Il valutatore pone particolare attenzione ai superamenti dei limiti di legge riferiti ad ozono, biossido di zolfo, ossidi di azoto.

Per quanto riguarda l'ozono, il territorio in esame presenta aspetti di criticità, legati alla particolare situazione morfo-climatica della pianura veneta, caratterizzata da ristagno di masse d'aria durante l'estate, e alla concentrazione di attività produttive, dando così un quadro generale del territorio che evidenzia discreti sintomi di criticità.

Per quanto riguarda i dati relativi alla media di biossido di zolfo (SO₂) registrata complessivamente durante il monitoraggio si dimostra leggermente maggiore rispetto a quella registrata nei corrispondenti periodi presso la stazioni fisse di Arcella e Mandria nel Comune di Padova.

Per quanto riguarda il dettaglio dei rilevamenti remoti inerenti gli ossidi di azoto, rilevati con le citate procedure automatizzate di cui si è detto e riportati nelle analisi del PAT, risultano presenti nel Comune in misura e con modalità notevolmente differenziate sul territorio.

Questo agente inquinante di rilevante tossicità deriva dall'autotrazione, ed è senz'altro critico per la sua persistenza in stretta relazione con la rete infrastrutturale viaria.

La maggiore concentrazione di NO_x si riscontra lungo l'Autostrada A4, per l'intero tratto compreso nel territorio di Vigonza, ed interessa una fascia di larghezza variabile pari a circa 750 m su ciascun lato, per complessivi 1.500 m circa.

Il valutatore riporta i siti in cui la criticità appare più marcata ed evidente.

L'analisi condotta risente della mancanza di rilevamenti diretti e diffusi a proposito del benzene e CO₂.

La causa principale dello stato dell'aria è certamente riconducibile all'autotrazione e alla presenza e convergenza nel territorio di Vigonza, anche a ridosso di consistenti realtà insediative, di importanti arterie viabilistiche nazionali e regionali dalle quali derivano una pressione sull'ambiente assai elevata ed un impatto conseguente.

Nel quadro di conoscenze non è disponibile alcun dato in merito alla presenza del CO₂, né al suolo, né in quota, dove appunto si manifestano i fenomeni che producono l'effetto serra.

Questo significa che l'Amministrazione di Vigonza, come molte altre, oggi non è in grado di riferirsi ad una documentazione scientifica di immediato impiego e che pertanto dovrà procurarsi sul campo e nel tempo i dati necessari ad avviare la programmata riduzione dei gas serra.

L'Amministrazione ha aderito al progetto CLIPAD nel quadro del PATI Metropolitano di Padova e in quel contesto sovra-comunale si è impegnata a svolgere gli adempimenti sia conoscitivi che attuativi che ne derivano.

Acqua

Il Comune di Vigonza è interessato sia dal Bacino del Brenta che dal Bacino scolante della Laguna di Venezia.

Vigonza è un territorio fortemente caratterizzato dalla presenza di corpi d'acqua, di cui il maggiore è il Fiume Brenta, che caratterizza il margine meridionale; di notevole importanza è la presenza del Tergola, un fiume di risorgiva che alimenta una rete assai estesa di canali di irrigazione e drenaggio distribuiti praticamente su tutto il territorio rurale del comune.

Il Fiume Brenta scorre per un tratto di circa 4 Km nel territorio comunale dopo aver attraversato parte dell'alta pianura veneta e centri importanti sia industrialmente sia in termini di popolazione residente. Nel territorio comunale il Brenta è soggetto a fascia di tutela e vincolo paesaggistico in ottemperanza alla D.Lgs. 42/2004.



Lo sviluppo del reticolo del Tergola è decisamente più complesso per la presenza di scoli e affluenti parzialmente anastomizzati che in parte seguono l'andamento del reticolato romano nella porzione nord del Comune.

Quanto si riesce ad osservare dell'idrografia superficiale del bacino del Tergola è comunque molto diverso rispetto a 100 anni fa: a fine ottocento la Tergola tra S. Andrea di Campodarsego e Codiverno-Pionca aveva un andamento decisamente più meandrizzato, con ampie aree laterali occupate da zone umide parzialmente esondabili nei momenti di piena.

L'analisi dell'assetto idraulico delle acque superficiali evidenzia un'elevata incidenza di aree con tempi di smaltimento delle precipitazioni di riferimento significativo assai variabili: da valori molto bassi (h. 0-1) a valori molto alti (h. 7-8 o più) passando per l'intera gamma dei valori intermedi.

In particolare le aree che mediamente registrano i valori migliori si trovano in sinistra del Tergola e sono comprese tra gli abitati di Peraga e Vigonza e il corso d'acqua. Lo stesso vale per la sinistra Brenta, limitatamente all'ambito compreso tra Ferrovia e Autostrada (Perarolo) e in destra Brenta per S. Vito.

Sono invece connotati da smaltimento lento o molto lento gli ambiti disposti sulla destra del Tergola e in sinistra Brenta. Analogamente, a Barbariga i tempi di smaltimento sono alquanto elevati.

Il valutatore indica ed evidenzia le aree a maggior rischio idraulico.

Acque superficiali

Qualità delle acque superficiali

Fra le aree individuate dalla Regione Veneto caratterizzate da vulnerabilità ai nitrati di origine agricola del Veneto rientra anche l'area metropolitana di Padova; fra i comuni interessati appare anche Vigonza con un grado di vulnerabilità parziale.

Vigonza ricade nell'ATO Brenta.

Vigonza non è interessata da acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.

Il territorio di Vigonza non è incluso, pur facendo parte del bacino del Brenta, nei tratti designati per la vitalità della fauna ittica.

Il consumo di acqua potabile a Vigonza avviene con modalità che si scostano di poco dai consumi domestici degli insediamenti urbani più densi (vd Padova), attestandosi nella categoria di 40-60 mc pro capite/anno. Invece il consumo assoluto, che include anche gli usi non domestici, è decisamente tra i più elevati dell'area metropolitana.

Questo aspetto va confrontato con gli allacciamenti alla rete fognaria, che riguardano a Vigonza solo una percentuale della popolazione compresa tra 50% e 75%, presumibilmente nelle aree residenziali di più recente insediamento.

Sono presenti diverse stazioni della rete di monitoraggio di ARPAV nell'area del comune di Vigonza, in particolare 3 sono state ritenute significative per la caratterizzazione del F.Tergola (105, 485 e 117), una per il Brenta (118) ed una per il Naviglio Brenta (189).

Valori LIM - Area metropolitana.

Per quanto riguarda la qualità delle acque superficiali i dati dell'area metropolitana si riferiscono al solo Tergola e solo in territorio di Vigonza con valori LIM (Limiti Inquinamento per Macrodescrittori) prevalentemente di classe 3 nel 2000 e nel 2003, in miglioramento nel 2005 (classe 2).

Nel complesso il F. Tergola mostra tra gli anni 2000 e 2005 un miglioramento, in quanto tutte le stazioni registravano una classe 3 nel 2000 e nel 2003 e una classe 2 nel 2005, pari ad un giudizio di qualità "buono".

Il F. Brenta, invece, si attesta a Padova sempre in una classe 3.

Per quanto riguarda ammoniaca e nitrati, i livelli delle stazioni in esame mostrano nel 2005 un decremento rispetto a quanto misurato nel 2000; stessa situazione anche per il parametro microbiologico, *Escherichia coli*. Un trend di leggero aumento sembra esserci invece per il fosforo totale, in aumento sia nella stazione 117 che nella 118.

Valori IBE - Area metropolitana

L'indicatore biologico considerato è l'I.B.E., che utilizza come indicatore la comunità di invertebrati acquatici che colonizza l'alveo dei corsi d'acqua.

La provincia di Padova dal 1987 ha svolto il monitoraggio biologico della rete dei corpi d'acqua del suo territorio: i dati più significativi sono quelli del 2003 riportati nella documentazione del PATI metropolitano.



Nell'area metropolitana di Padova le classi di qualità delle acque sono elencate nello schema riportato dal valutatore, dove il Brenta è in classe 2 e il Tergola prevalentemente in classe 3.

Il F. Brenta nel tratto di Vigonza evidenzia, negli anni in esame, una situazione intermedia tra buona (classe II) ed alterata (classe III), che si attesta in classe III per il 2008; il peggioramento della qualità biologica rispetto al tratto superiore, caratterizzato da un ambiente generalmente buono, è il frutto di varie concause tra cui la riduzione delle portate e gli apporti del T. Muson dei Sassi, anch'esso con qualità alterata (classe III).

Per quanto riguarda il F. Tergola, questo risulta essere in buone condizioni di qualità nel tratto medio-alto, per poi scadere in classe III nel tratto terminale.

Lo stato di qualità biologica delle acque dell'area del comune di Vigonza risulta quindi pari ad una classe III per il F. Brenta, e ad una classe II e poi III per il F. Tergola.

Valori SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua).

Lo stato ecologico del corso d'acqua rilevato più dettagliatamente in questo tratto del F. Tergola risulta sempre, negli anni di cui si dispone del dato, corrispondente ad una classe 3 e un giudizio "sufficiente", con l'eccezione della stazione posta a Vigonza (117) che nel 2000 ha registrato una classe 4, con giudizio "scadente".

Per la stazione posta sul F. Brenta la situazione è più altalenante, ed oscilla tra la classe 3 e la classe 4.

Valori SACA (Stato ambientale del corso d'acqua)

La qualità delle acque del F. Brenta indica una condizione di alterazione piuttosto evidente del corso d'acqua per la stazione di Padova, con uno stato ambientale che oscilla tra il sufficiente e lo scadente e denota alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità chimica e biologica.

Si osserva che l'elemento limitante nella classificazione è costituito dal valore della classe di qualità biologica che si assesta prevalentemente su valori di IV classe e solamente nel 2003 ha fatto registrare un miglioramento significativo per poi ritornare a valori più scadenti l'anno successivo. La classe di qualità relativa ai macrodescrittori chimici individua invece livelli di alterazione mediamente più contenuti (III classe).

Per quanto riguarda il F. Tergola, la qualità delle acque presenta una condizione di alterazione con un trend in miglioramento negli ultimi anni di indagine. Nelle indagini più recenti lo stato ambientale è definito sufficiente, rappresentativo di un ambiente in cui i valori degli elementi della qualità biologica si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo non alterato.

Valori di qualità delle acque raccolti a livello comunale

Sulla qualità delle acque a Vigonza i dati disponibili sono assai pochi, specialmente in considerazione della fitta ed articolata rete di corpi idrici, naturali ed artificiali, che si distribuiscono fittamente sul territorio e lambiscono i principali insediamenti sia urbani, sia industriali e rurali.

E' anche importante rilevare che tutti i maggiori corpi idrici sono in relazione alle infrastrutture della mobilità: autostrade, ferrovia, viabilità ordinaria di varia importanza gerarchia.

Rilevamenti più diffusi sulla qualità delle acque sono sicuramente necessari ad avviare un'adeguata campagna di monitoraggio e ad integrare, in quel contesto, quanto è stato possibile raccogliere in fase di analisi del PAT.

Per una più completa caratterizzazione del corpo idrico si stanno recentemente sviluppando modelli di valutazione che considerano un maggiore numero di variabili ambientali dell'ecotono fluviale, in grado di descrivere la situazione in modo olistico.

Il reticolo idrografico superficiale è costituito dall'asse del Fiume Brenta e dall'asse del Fiume Tergola.

Il Fiume Brenta scorre per un tratto di circa 4 Km nel territorio comunale dopo aver attraversato parte dell'alta pianura veneta e centri importanti sia industrialmente, sia come popolazione residente.

Nel tratto superiore, con confine inferiore a Vigodarzere, è in via di definizione il Parco naturale del Medio Brenta che soggiace al territorio individuato dal SIC IT3260018, Grave e zone umide della Brenta, con una superficie totale di 3642 ettari.

Nel territorio comunale il Brenta è soggetto a fascia di tutela e vincolo paesaggistico in ottemperanza alla D.Lgs. 42/2004.

La qualità delle acque secondo lo schema di classificazione individuato dal D.Lgs. 152/99 indica una condizione di alterazione piuttosto evidente con un trend stabile nel corso degli ultimi anni di elaborazione.



Lo stato ambientale, secondo la tabella 2 allegato 1 D.Lgs. 152/99, è scadente e rileva alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica.

Le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato.

La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

Si osserva che l'elemento limitante nella classificazione è costituito dal valore della classe di qualità biologica che si assesta prevalentemente su valori di IV classe e solamente nel 2003 ha fatto registrare un miglioramento significativo per poi ritornare a valori più scadenti l'anno successivo. La classe di qualità relativa ai macrodescrittori chimici individua invece livelli di alterazione mediamente più contenuti (III classe) con oscillazioni annuali anche in questo caso limitate.

Si evidenzia comunque una sostanziale scarsa conformità dei parametri chimico-fisici delle acque con concentrazioni di nutrienti organici e cariche di batteri fecali sostenute.

Lo sviluppo del reticolo del Tergola è decisamente più complesso fisiograficamente per la presenza di scoli e affluenti parzialmente anastomizzati che in parte seguono l'andamento del reticolato romano nella porzione nord del Comune.

Quanto si riesce ad osservare dell'idrografia superficiale del bacino del Tergola è comunque molto diverso rispetto a 100 anni fa: a fine ottocento la Tergola tra S. Andrea di Campodarsego e Codiverno-Pionca aveva un andamento decisamente più meandrizzato, con ampie aree laterali occupate da zone umide parzialmente esondabili nei momenti di piena.

Tra la fine della seconda guerra mondiale e gli anni ottanta intervengono opere di bonifica e regimazione idraulica che mutano radicalmente l'assetto del corso d'acqua eliminando la naturale meandrizzazione a favore di una rettificazione che ridisegna anche il territorio circostante eliminando, ad esempio, parte dei molini che costellavano tutto il corso d'acqua e le contrade che lambivano la Tergola in più punti.

La scomparsa dei molini con le loro strutture idrauliche accessorie e le attività di bonifica progressiva hanno determinato la progressiva consunzione delle fasce umide riparie che fungevano da tampone per le corrivazioni laterali provenienti dal territorio circostante.

Al loro posto prendono piede colture specializzate industriali con la tendenza alla monocoltura da reddito.

Lo spazio di divagazione del Fiume, necessario per scaricare la forza imponente delle acque in piena, si riduce progressivamente e assume negli anni sessanta i connotati tipici del "paesaggio degli ingegneri" improntato alla sicurezza idraulica quale unico criterio funzionale.

L'intervento di rettifica ha avuto senza dubbio effetti positivi da un punto di vista idrogeologico, ma ha altresì semplificato la complessa manifestazione ecologica dell'ecotono ripario che connotava tutto il territorio vigentino, separandolo definitivamente dal contesto agrario circostante.

La qualità delle acque presenta una condizione di alterazione con un trend in miglioramento negli ultimi anni di indagine.

Nelle indagini più recenti lo stato ambientale è definito sufficiente in base alla tabella 2 dell'allegato I del D.Lgs. 152/99 rappresentativo di un ambiente in cui i valori degli elementi della qualità biologica si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo non alterato.

La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

La comunità bentonica ha registrato un progressivo miglioramento negli anni e la classe di qualità rappresentativa si è posizionata su livelli di alterazione conclamata (III classe) ma non irrimediabile.

La classe di qualità relativa ai macrodescrittori chimici individua livelli di alterazione corrispondenti alla III classe con spiccati elementi di stabilità nel corso dell'ultimo quinquennio.

Si evidenziano comunque carichi di azoto ossidato, di probabile origine agricola, significativi e valori di carichi batterici fecali in progressivo aumento.

Tale arricchimento fecale può essere rappresentato da fenomeni associati a elementi di scarsa igienizzazione di scarichi civili o zootecnici che investono in più punti l'asta del Tergola.

La situazione attuale descrive un fiume oltraggiato nella manifestazione idraulica del rapido scorrere delle acque, ma lontano dalla natura e dalla cultura che lo hanno disegnato.



Anche per la Tergola, come per molti fiumi veneti, molte mani si sono occupate di sfruttare le risorse del Fiume, ma nessuno si è occupato del Fiume.

Recuperare la centralità del Fiume e delle sue pertinenze è pertanto un obiettivo prioritario per ridefinire nella sua completezza l'identità del territorio con specifici fondamenti naturalistici e culturali.

Nasce proprio da qui la proposta di realizzazione del Parco Rurale del F. Tergola che si sviluppa per 15 Km², dalle zone marginali del territorio comunale fin nel cuore pulsante del centro storico e delle aree urbanizzate collocate a sud e ad est.

Gli obiettivi non sono solo la definizione della sicurezza idraulica, ma la riqualificazione degli ecosistemi agrofluviali, la valorizzazione del paesaggio fluviale e l'adozione di speciali strumenti di rivitalizzazione dell'economia rurale locale.

Indice di funzionalità fluviale applicato al fiume Tergola

Per una più completa caratterizzazione del corpo idrico si stanno recentemente sviluppando modelli di valutazione che considerano un maggiore numero di variabili ambientali dell'ecotono fluviale, in grado di descrivere la situazione in modo olistico.

Particolare attenzione è stata rivolta all'indice I.F.F. (Indice di Funzionalità Fluviale).

Scopo del metodo è la raccolta delle informazioni relative alle principali caratteristiche ecologiche del corso d'acqua, al fine di redigere un inventario dello stato degli alvei e delle fasce riparie dei fiumi.

Il rilievo delle caratteristiche ambientali del Fiume Tergola è stato effettuato nel Giugno 2001.

Il metodo IFF è stato applicato lungo tutto il corso d'acqua, tra le sorgenti (Cittadella) e il tratto finale all'interno della Provincia di Padova (Vigonza), per una lunghezza complessiva di 33.4 Km.

Sono state compilate 35 schede con una frequenza di una scheda ogni 1000 metri circa, tuttavia la distribuzione delle stesse non è omogenea poiché il Fiume Tergola presenta alcuni punti dove è stato necessario compilare più schede in poche centinaia di metri e altri in cui le caratteristiche non mutano per più di 1 Km.

L'approccio metodologico qui utilizzato ha permesso di avere una visione completa dello stato di salute dell'ecosistema acquatico, spostando l'attenzione dal particolare all'intero Fiume e alle relazioni del Tergola con il territorio circostante.

Sulla base delle osservazioni effettuate si è potuto arrivare alla rappresentazione cartografica dei livelli di funzionalità dei diversi tratti rilevabili individuati.

In particolare si può notare un peggioramento graduale da monte verso valle. Ovvero si ha un primo tratto di circa 4 Km caratterizzato da un II e III livello di funzionalità, nella zona della palude di Onara, attribuibile alla presenza del Parco Naturale della Palude di Onara il quale, come tale, ha permesso il mantenimento di un ecosistema fluviale abbastanza equilibrato.

A questo segue generalmente la presenza di una III classe dovuta agli effetti di un'agricoltura intensiva fin quasi al margine dell'alveo bagnato, la cui invasiva presenza è mitigata solo dalla lieve meandrizzazione e dalla presenza di fasce di canneto discontinue.

Da questa condizione ci si discosta verso un IV livello di funzionalità in prossimità dei centri abitati, dovuto alla cementificazione delle rive (S. Andrea di Campodarsego, Peraga) oppure alla mancanza della fascia primaria e alla erosione delle rive stesse (Mulino della Sega, Villa del Conte; via rive basse, S. Giustina in Colle; Torre di Burri, S. Giorgio delle Pertiche; Mulino Quattro case, Codiverno; Pionca). Per l'analisi dei quattro gruppi di domande che compongono la scheda sono stati calcolati i valori percentuali dei punteggi ottenuti rispetto al massimo ottenibile per ogni gruppo di domande, da questo si sono costruiti dei grafici che mostrano l'andamento delle diverse caratteristiche ecologiche rispetto alla condizione di naturalità.

Osservando il materiale riportato dal valutatore si può constatare come i tratti con livello di funzionalità II e II-III, corrispondenti ad un giudizio buono e buono-mediocre, rappresentino solamente il 14% (8,5 Km), mentre il totale dei tratti a livello di funzionalità III, III-IV e IV, corrispondenti rispettivamente ad un giudizio mediocre, mediocre-scadente e scadente, raggiungono il restante 86%.

Viene così evidenziato come quasi la totalità del corso d'acqua si trovi, da un punto di vista funzionale, in una condizione di compromissione piuttosto spinta.

Il sistema di smaltimento e depurazione delle acque



La normativa di riferimento è oggi rappresentata dal recente Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto (DGR n. 4453 del 29.12.04), che recepisce la normativa nazionale costituita dal D.Lgs. 152/99 e successive modifiche.

Ai sensi dell'art. 20, comma 1, delle Norme di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque, per agglomerati con popolazione inferiore ai 2.000 AE, il collettamento delle acque reflue urbane attraverso reti fognarie deve essere effettuato entro il 31.12.2010, salvo i casi di rapporto sfavorevole costi/benefici o di palesi situazioni di impossibilità tecnica.

Le reti fognarie di nuova realizzazione devono essere separate e le reti miste esistenti devono essere progressivamente separate e risanate, salvo casi particolari.

Nel caso di Vigonza non esistono agglomerati urbani con popolazione superiore ai 2.000 abitanti privi di collettamento fognario; al di là delle limitate previsioni di ampliamento previste dal PAT, si ritiene che in futuro non dovrebbero formarsi agglomerati di popolazione superiori a 2.000 abitanti non serviti da fognatura.

Rete di fognatura nera

Il Comune di Vigonza è dotato di rete separata di fognatura nera per il collettamento dei liquidi fognari di tipo civile e industriale.

La rete venne iniziata negli anni '70 e allo stato attuale è praticamente terminata, così che in pratica l'intera popolazione residente si deve considerare servita. Esistono tuttavia alcune aree dove la concentrazione edilizia richiede il conferimento dei reflui ad un trattamento depurativo; da notizie acquisite presso l'Ente Gestore (E.T.R.A. S.p.A. di Bassano del Grappa) nei prossimi 10 anni è previsto l'allargamento del servizio alle Vie: Consorti, Cavinello, Tiziano Aspetti, Luganega (prolungamento), Arrigoni (davanti a Villa Bettanini), Umberto Primo, Trevisan e Manara.

La rete di collettamento fognario è generalmente in buono stato e correttamente dimensionata; vengono segnalati problemi localizzati di manutenzione troppo frequente, in particolare in corrispondenza a sottopassi (ad esempio il sottopasso al fiume Tergola).

I materiali costituenti la rete sono amianto-cemento e pvc in prevalenza, abbiamo poi gres e ghisa, marginali sono collettori in acciaio e polietilene.

Complessivamente la rete si estende per 70,6 km

Sistema di depurazione delle acque di Vigonza

Il sistema di depurazione delle acque di scarico civili ed industriali viene garantito dal depuratore consortile di Via Barbarigo, collocato in fregio al Rio Dell'Arzere. Il depuratore permette di trattare le acque di fognatura di tutto il territorio di Vigonza collocato in sinistra Brenta (con l'unica esclusione quindi della zona di San Vito, collocata in destra Brenta, che drena al depuratore di Cà Nordio, gestito dall'A.P.S. di Padova); il depuratore di Via Barbarigo depura inoltre tutte le acque di Villanova, parte del Comune di Campodarsego, quelle di Borgoricco e Massanzago, inoltre quelle di Trebaseleghe, Piombino Dese e Resana (per questi ultimi tre Comuni parte del flusso di acqua nera viene a volte dirottato al depuratore di Camposampiero). Vigonza appartiene all'Ambito PD1 "Tergola - Cittadellese", secondo il vigente Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA).

Originariamente al depuratore di Vigonza era previsto il trattamento dei liquami di natura civile ed industriale dei Comuni di Massanzago, Vigonza, Villanova di Camposampiero e Borgoricco per una potenzialità di 27.000 abitanti equivalenti.

Nel 1995 è stato progettato l'ampliamento del depuratore di Via Barbarigo prevedendo l'impianto a servizio dei Comuni citati con recapito al Rio Dell'Arzere; la prima fase dell'ampliamento è stata eseguita e ha portato l'impianto ad una potenzialità di circa 70.000 abitanti equivalenti; sono stati inoltre adeguati i processi e le tecnologie depurative ai limiti imposti dalla normativa comunitaria (recepita dal D.Lgs. 152/1999) per le zone sensibili, oltre che all'ipotesi di utilizzo dell'acqua scaricata nei mesi estivi per l'irrigazione dei territori dominati dal canale ricettore.

Attualmente è in divenire un'ultima fase progettuale che prevede, in relazione alle intervenute disposizioni legislative in merito agli scarichi ammissibili in Laguna, la diversione dell'attuale scarico dei reflui depurati nel Fiume Brenta (quindi fuori dal Bacino scolante).

Il potenziamento dell'impianto, per complessivi 70.000 AE, è già stato effettuato.

Acque sotterranee



Dal punto di vista idrogeologico l'area del Comune di Vigonza ricade nel bacino idrogeologico dell'acquifero differenziato della bassa pianura veneta.

Per lo studio della qualità delle acque sotterranee del Comune di Vigonza sono state ritenute significative, vista la ridotta distanza dall'area in esame, 2 stazioni, una localizzata a Cadoneghe e una a Pianiga. Considerato che i dati relativi a Cadoneghe risultano parziali, si è presa in considerazione anche la stazione di Campodarsego, a monte dell'area in esame.

Non sono invece state ritenute significative stazioni a valle del Comune di Vigonza, sia per la distanza dal territorio comunale sia per la presenza intermedia dell'area di Padovane della ZIP.

Indicatori chimici e stato qualitativo (SCAS)

Le misure chimiche si basano sulla valutazione di parametri fisici e chimici definiti "Parametri di Base Macrodescrittori" ed "Addizionali".

Il confronto dei dati chimici ottenuti dai campioni d'acqua sotterranea prelevati nel corso delle varie campagne qualitative, consente di rilevare lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee (indice SCAS).

La stazione di Cadoneghe, monitorata a partire dal 2007, risulta essere in classe 0; i parametri a maggior rischio per la stazione risultano essere il manganese (Mn), il ferro (Fe) e lo ione ammonio (NH_4) tra quelli di base, mentre tra gli addizionali viene segnalato l'arsenico (As).

Anche la stazione di Pianiga si mantiene tra il 2000 e il 2008 sempre in classe 0. In tutte le annualità considerate, il parametro maggiormente rilevante per la stazione risulta essere lo ione ammonio (NH_4).

La situazione della stazione di Campodarsego invece è maggiormente critica: l'indice SCAS oscilla tra la classe 0 e la classe 4, indicatrice di un "Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti"; tra i parametri che contribuiscono all'assegnazione della classe 4, quello che interessa questa stazione è il piombo in tre anni, il 2003 il 2005 e il 2008, mentre nel 2007 l'assegnazione alla classe 4 è legata alla concentrazione di terbutilazina.

Indice quantitativo (SQuAS)

Le misure quantitative si basano sulla valutazione del grado di sfruttamento della risorsa idrica. Vengono considerati due indicatori: la portata delle sorgenti o delle emergenze idriche naturali e il livello piezometrico.

La valutazione delle misure quantitative definisce lo Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee (indice SQuAS).

La stazione di Campodarsego mostra uno stato di elevato sfruttamento della risorsa idrica in tutti gli anni considerati.

La stazione di Pianiga, segnala invece per l'acquifero posto a 120 m uno stato quantitativo che sembra compatibile con i tempi di ravvenamento della falda.

Non si dispone invece dei dati quantitativi relativi alla stazione di Cadoneghe.

Stato ambientale (SAAS)

Lo stato ambientale delle acque sotterranee è stabilito in base allo stato chimico-qualitativo e a quello quantitativo, definiti rispettivamente dalle classi chimiche e quantitative.

L'incrocio delle Classi A, B, C, D (indice SQuAS) e delle Classi 1,2,3,4,0 (indice SCAS) fornisce lo Stato Ambientale (quali-quantitativo) delle Acque Sotterranee (indice SAAS), definendo 5 stati di qualità ambientale.

Nel complesso del territorio di Vigonza lo stato degli acquiferi analizzati si mantiene sempre in condizione "Naturale particolare".

Per la stazione di Campodarsego si nota come lo stato chimico delle acque nel 2001-2002 sia stato definito in classe 0, principalmente a causa delle concentrazioni di manganese (Mn), ferro (Fe) e ammoniaca (NH_4), mentre non erano ancora stati segnalati superamenti delle concentrazioni soglia del piombo (Pb). Lo stato quantitativo, invece, nel 2001-2002 segnalava una classe B, indicatrice di un "Impatto antropico ridotto", che negli anni successivi (2003-2006) è scaduta ad una classe C, indicatrice di un "Impatto antropico significativo". Lo stato ambientale segnalato quindi per il 2001-2002 era "Naturale particolare", confermato poi nel 2006.

La stazione di Pianiga conferma invece per il 2001-2002 ed anche per gli anni successivi uno stato chimico delle acque pari ad una classe 0, principalmente legata alle concentrazioni di ammoniaca (NH_4); per lo stato quantitativo segnalava nel 2001-2002 una classe B, indicatrice di un "Impatto antropico ridotto", che negli anni successivi ha mostrato un miglioramento raggiungendo la classe A,



pari ad un “Impatto antropico trascurabile”. Anche per questa stazione lo stato ambientale segnalato per il 2001-2002 era “Naturale particolare”, confermato poi nel 2006.

Non si dispone dei dati puntuali relativi alle annualità successive, ne quelli relativi alla stazione di Cadoneghe, monitorata a partire dal 2007.

Sono però presenti i risultati dell’indice SAAS per il 2007, che vedono le stazioni di Cadoneghe e Pianiga caratterizzate da uno stato ambientale “Naturale particolare”, mentre per la stazione di Campodarsego lo stato ambientale è risultato “Scadente”.

Acque di falda - approfondimenti locali a Vigonza

La situazione idraulica ed idrologica di Vigonza è anche significativamente condizionata dalla relativa vicinanza alla linea delle risorgive, che si estende nella pianura a nord del Comune, e dalla presenza di falde a quote assai prossime alla superficie, come risulta dalla cartografia idrogeologica prodotta a corredo del PAT.

In particolare la situazione più diffusa riguarda una falda compresa tra m 0 e m -2 dal piano di campagna.

Tale situazione da un lato giustifica le precitate difficoltà di smaltimento delle acque meteoriche, sostanzialmente tributarie della sola rete superficiale in presenza di ampi spazi con substrato limoso argilloso di scarsa permeabilità, dall’altro conferma la diffusione di zone umide o assimilabili sul territorio comunale.

Per converso la falda superficiale comporta rischi di inquinamento per mancanza di efficaci strati filtranti tra il piano campagna e il piano freatico.

Questi rischi sono sia da urbanizzazione civile ed industriale, con dispersione anche solo accidentale di materiali inquinanti, ma anche da attività agricola, sia per concimi organici e chimici, sia per fertilizzanti.

Pertanto un’adeguata e molto prudente considerazione della freaticimetria, specialmente quella più superficiale, è necessaria ai fini della VAS in tutto il Comune, anche se alcune parti, come S. Vito e Busa, sono contrassegnate da valori compresi tra m -2 e m -5, che assicurano, almeno sotto questo punto di vista, maggiori margini e minori penalizzazioni.

Va infine evidenziata come “risorsa materiale” e come “valore ambientale” da sottoporre a tutela - ai sensi del vigente ordinamento - per motivi di interesse scientifico e culturale, la presenza di una “anomalia termica” nella falda profonda, che risulta formata da acqua calda a circa 36 °C.

Da essa, data la profondità di circa m -60 dal p.c., non derivano conseguenze micro-climatiche in superficie, né si possono immaginare qualità termali.

Suolo e Sottosuolo

Assetto geologico ed idrogeologico

Inquadrate nel contesto dell’Area Metropolitana di Padova l’assetto geolitologico del territorio di Vigonza presenta caratteri assai simili a quelli degli altri comuni contermini e presenta alternanze tra una dominante presenza di materiali alluvionali fluvio-glaciali, morenici e lacustri a prevalenza limo-argillosa ed affioramenti di materiali della stessa origine, ma a tessitura prevalentemente sabbiosa, come risulta dal seguente diagramma in tema di litologia.

Dalle analisi prodotte specificamente per il PAT i caratteri geolitologici della zona di Vigonza, interamente pertinente alla pianura alluvionale, confermano questa articolazione relativamente semplice, che vede alternarsi:

- fasce di territorio formate da substrato limoso-argilloso;
- fasce di territorio formate da substrato sabbioso.

Queste fasce si dispongono in direzione nord-est – sud-ovest e sono grossolanamente omologhe al corso del Tergola e del Brenta. Esse determinano con la loro alternanza e la loro diversa permeabilità (minore per i substrati limoso-argillosi e maggiore per quelli sabbiosi) il variegato assetto idraulico del territorio di Vigonza di cui si è detto a proposito della componente acqua.

Anticipando quanto si vedrà di seguito a proposito della freaticimetria, occorre evidenziare subito la piena coerenza tra l’andamento delle fasce alternate dei substrati limoso-argilloso e sabbioso e lo scorrimento delle acque sotterranee.

Assetto geomorfologico



Dal punto di vista geomorfologico, il territorio di Vigonza si caratterizza per la presenza dei corsi d'acqua maggiori (Brenta e Tergola) e per alcune emergenze che testimoniano delle divagazioni fluviali e di precedenti assetti idraulici, dai quali derivano particolarità rilevanti sotto il profilo ambientale che concorrono a determinare l'impronta ecologica del sito.

Tra queste emergenze, evidenziate in dettaglio dalla cartografia a corredo del PAT, è opportuno segnalare come meritevoli di tutela:

- il dosso fluviale della sinistra Brenta, a confine con Cadoneghe;
- i paleo-alvei del Brenta a S. Vito, al confine con Padova;
- i paleo-alvei del Tergola a Codiverno, Pionca, e Barbariga presso la ferrovia e presso l'Autostrada A4.

Va ricordato che il PATI dell'area metropolitana recentemente adottato considera i paleoalvei come aree delicate e quelli significativi sono indicati in carta come "aree non idonee", poiché rappresentano dei geositi, ovvero località dove sia possibile definire un interesse geologico o geomorfologico per la sua conservazione e tutela e perciò risultano vincolati.

La geomorfologia di Vigonza risulta anche notevolmente trasformata nella sua naturalità da interventi antropici che interessano principalmente la parte meridionale del suo territorio, e sono di tipo irreversibile.

Dette trasformazioni sono dovute a:

- arginature del Brenta, sia in riva sinistra che destra;
- rilevati infrastrutturali della ferrovia e delle autostrade A4 e A13.

Dal punto di vista dello stato dell'ambiente e dell'impatto si devono dare valutazioni articolate, per ciascuna categoria di manufatti, nonostante la loro somiglianza quanto a consistenza fisica e grado di antropizzazione. Infatti le arginature assolvono ad una funzione di contenimento degli eventi di piena e quindi di salvaguardia del territorio nel suo assetto complessivo, e quindi anche delle sue valenze ambientali naturali, oltre ovviamente alla sicurezza degli insediamenti.

Quindi si tratta di forme di antropizzazione strutturale ed irreversibile, ma con elevate ricadute positive sulla conservazione di assetti naturali del contesto e suscettibile essa stessa di potenziale riqualificazione ambientale nel contesto di un Parco territoriale e di corridoi ecologici ricostruiti nella loro continuità ed integrità a scala locale e sovra comunale.

Diversamente la ferrovia e più recentemente le autostrade hanno imposto al territorio di Vigonza modifiche strutturali a spese dell'ambiente naturale, con necessità di interventi di mitigazione ed inserimenti che, pur giustificati dalle intuibili esigenze di mobilità della società moderna, sono soprattutto un onere per l'ambiente e per la comunità.

Cave e discariche

Del tutto negativa, specialmente dal punto di vista dell'interferenza con la falda, è infine la valutazione sulla geomorfologia riferita ai relitti di cava presenti, con alcuni episodi, in tutto dieci nel territorio di Vigonza, tutti nell'ambito del Tergola e così classificati:

- a) cave ricolmate (n. 1; 2; 4; 5; 7);
- b) cave abbandonate ed allagate (n. 2; 6; 9).

Esse sono dovute all'attività estrattiva condotta in passato essenzialmente per l'estrazione di argilla per laterizi. Come riferisce la Relazione Geologica del PAT, l'identificazione delle aree di cava è stata ottenuta incrociando i dati storici desunti dal censimento delle cave abbandonate, inserito nel "Piano di interventi per il recupero all'uso agricolo delle cave abbandonate" redatto nel dicembre 1984 dall'Assessorato all'Agricoltura della Regione Veneto, con le carte del PRG e con il fotopiano del territorio comunale

Si distinguono: cave ricolmate riconvertite ad uso agricolo; cave non attive con fondo allagato; discariche.

Delle cave ricolmate non sono note le caratteristiche della ricolmatura, che andrebbe analizzata opportunamente ai fini della tutela dei suoli e delle acque e conseguentemente monitorata. Identicamente analisi e monitoraggi si devono postulare a carico delle ex cave allagate, la cui risistemazione è potenzialmente utile per lo sviluppo dell'ambiente naturale assecondando e consolidando tendenze già in atto, in modo differenziato, sito per sito.

Non risultano segnalati siti interessati da rifiuti tossici.



Come si evince dalla cartina estratta dalla Relazione Geologica del PAT, i suoli di Vigonza sono di permeabilità compresa tra media ed alta, con la sola eccezione dei siti ex cava, che costituiscono quindi delle singolarità ben circoscritte e minimali quanto a vulnerabilità degli acquiferi.

Questa condizione consente di escludere criticità per la tutela dei suoli di una qualche rilevanza in ordine alla presenza di allevamenti ed alle connesse pratiche di spandimento dei liquami.

Infatti gli allevamenti segnalati sono solo due, come risulta dalla cartina che segue. Di questi uno è di grandi dimensioni e situato al margine occidentale al confine con Cadoneghe; l'altro è di dimensioni assai più contenute, ad est del territorio comunale nei pressi dell'Autostrada.

Nel primo caso la classe di permeabilità dei suoli è compresa tra media ed elevata, nel secondo caso la classe di permeabilità è la più bassa della zona.

Idrogeologia

Il territorio di Vigonza è interessato dal sistema multifalda che caratterizza la pianura veneta, dove si alternano livelli permeabili (sabbiosi e ghiaiosi) e impermeabili (argillosi e limosi). Di conseguenza gli acquiferi possono essere liberi, semiconfinati e in pressione. Quasi ovunque la falda è falda superficiale, non abbondante ed esposta direttamente all'azione degli agenti inquinanti.

Le acque meteoriche provvedono alla ricarica delle falde alla quale concorrono e indirettamente gli apporti dei corsi d'acqua del territorio. Le falde inferiori si formano in strati sabbiosi, interposti a strati argillosi impermeabili e sono in pressione.

Dalla Carta Idrogeologica della Provincia di Padova e dalle analisi specifiche svolte a Vigonza per il PAT si nota che la falda superficiale ha profondità media di 2,0 metri dal p.c., con abbassamento della quota freatica da Sud verso Nord. La falda locale registra escursioni stimabili in ± 1 m nell'arco dell'anno.

Dall'analisi della cartografia risulta che l'idrogeologia del territorio del Comune di Vigonza è coerente con il contesto di appartenenza nell'ambito dell'Area metropolitana di Padova, di cui replica l'andamento NO-SE, mantenendosi generalmente a quote assai prossime alla superficie e solo in vicinanza del Brenta a quote immediatamente inferiori.

Questa condizione naturale trova riscontro anche nelle diffuse difficoltà di assorbimento e di deflusso delle acque superficiali, con i problemi idraulici di cui si è già detto in precedenza e relative penalizzazioni, non gravi, ma nemmeno trascurabili per il territorio agricolo e per gli insediamenti sia civili che produttivi.

Soprassuolo

A livello di valutazione dello stato dell'ambiente di Vigonza, il soprassuolo presenta dominanti caratteri di accentuata e storicizzata antropizzazione che converrà esaminare a partire dalla documentazione sull'uso reale del suolo elaborato in ambito PAT, articolando l'analisi tra territorio agricolo prima, ed insediamenti urbani poi.

Dalla cartografia è immediatamente evidente in senso quantitativo che l'entità complessiva del territorio agricolo è ancora assai rilevante a Vigonza, posto che in passato e fino a tempi assai recenti era un centro esclusivamente agricolo, nonostante le recenti trasformazioni dell'economia e della società locale e del concomitante sviluppo urbano.

Nel territorio comunale vi sono importanti entità inedificate o ad insediamento rado delle aree agricole.

L'articolazione e la ripartizione delle colture sul territorio appare la seguente: Seminativo in aree irrigue, Vigneti, Frutticoltura, Prati stabili, Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti e Boschi.

Il territorio agricolo di Vigonza oggi presenta tutti i segni di un ambiente naturale fortemente antropizzato, soggetto a diverse pressioni:

- dell'infrastrutturazione di interesse sovrallocale e locale;
- dell'urbanizzazione con insediamenti civili ed industriali pianificati e attrezzati;
- dell'urbanizzazione strisciante tipica delle aree classificate come rurali, ma non soggette ad adeguate tutele e limitazioni dell'attività edilizia non pertinente all'agricoltura.

L'impatto di questi fattori extra-agricoli che complessivamente ne risulta, consiste:

- nella riduzione complessiva della SAU, tanto per interventi espliciti ed autorizzati di urbanizzazione, quanto per erosione strisciante,



- nella conseguente ulteriore frammentazione dello spazio agrario e delle entità aziendali, specialmente per gli appezzamenti a ridosso delle frange urbane, premessa per nuove dismissioni ed urbanizzazioni.

L'attuale stato dell'ambiente a Vigonza presenta netti i caratteri di un territorio agrario in declino, ancora dotato della sua tradizionale e storica integrità, ma con incipienti segni di sfaldamento e compromissione del paesaggio agrario consolidato.

Per quanto riguarda l'impatto legato agli aspetti agronomici, va osservato che il territorio di Vigonza, quasi tutto ancora intensivamente coltivato e quasi totalmente con arativi e monoculture in campo aperto, rappresenta uno degli ambienti naturali meno qualificati sotto essenziali profili ambientali come:

- *vegetazione perenne*, posto che quasi tutte le colture seminatrici sono stagionali;
- *biomassa vegetale*, che appare quantitativamente scarsa nell'aggregato e nella distribuzione che un po' ovunque consegue alla mancanza di importanti formazioni boschive, arboree o arbustive;
- *biodiversità*, dato che le specie coltivate e quelle complementari sia introdotte volontariamente dai coltivatori, sia spontanee, sono molto limitate e producono di conseguenza un habitat scarsamente variegato pur in prossimità di zone umide.

Biodiversità

Specificità del territorio di Vigonza

Il Comune di Vigonza è caratterizzato da un paesaggio prevalentemente agricolo, con dominanza di colture arative e monoculture in campo aperto, in cui le strutture insediative si presentano sparse e disaggregate nel territorio comunale.

Gli spazi a conduzione agricola sono aperti e solcati da una fitta rete di corpi idrici minori che si possono prestare a svolgere la funzione di corridoi ecologici.

Aree caratterizzate da una maggiore diversità e valenza ambientale sono gli ambiti di pertinenza del Tergola e del Brenta, alcune fasce alberate e i filari interpoderali, che però sono di estensione limitata.

Non sono presenti sul territorio comunale né siti della Rete Natura 2000 né zone censite come Aree Naturali Minori. L'area del Comune ricade nell'ATC 1 della provincia di Padova; il Piano Faunistico Venatorio non individua nel territorio comunale aree destinate alla protezione della fauna selvatica.

Nelle vicinanze di Vigonza sono però presenti i siti IT3260001 "*Palude di Onara*", ambiente di risorgiva posto alle sorgenti del Tergola, e i siti IT3260022 "*Palude di Onara e corso d'acqua di risorgiva S. Girolamo*" e IT3260018 "*Grave e zone umide della Brenta*". Oltre a questi, sono abbastanza vicini anche dei siti localizzati in Provincia di Venezia, quali il sito IT3250017 "*Cave di Noale*" e IT3250008 "*Ex cave di Villetta di Salzano*".

Questi siti, limitrofi al territorio vigontino, potrebbero risentire positivamente di uno sviluppo ed una riqualificazione dei corridoi fluviali del Comune, che potrebbero facilitare la possibilità di migrazioni faunistiche ed incrementare l'interconnettività tra i biotopi

In quest'ottica si potrebbero valorizzare il corso del Tergola, i laghetti di Cionca ed il parco della Villa Bettanini da Peraga.

È da sottolineare però che sul territorio comunale insistono diversi elementi di pressione e sono inoltre presenti anche elementi di discontinuità, costituiti prevalentemente dall'asse ferroviario della linea Milano-Venezia e dall'Autostrada A4.

Rete ecologica locale

Il valutatore analizza il territorio di Vigonza sotto il profilo ecologico sottolineando caratteri di partenza per la valutazione:

- la rilevante estensione dell'ambiente rurale rispetto al territorio comunale;
- l'elevata incidenza delle colture arative o di monoculture in campo aperto nel paesaggio agrario;
- la ridotta presenza di boschi, vegetazione ripariale, filari arborei interpoderali e di siepi arbustive o miste;
- la diffusa presenza di corpi d'acqua, naturali ed artificiali, che da secoli caratterizzano la pianura appoderata, sia nelle forme antiche della centuriazione romana nel quadrante settentrionale, sia nelle forme delle successive sistemazioni tradizionali e nei recenti accorpamenti delle monoculture in campo aperto, che si estendono al resto del territorio;
- la suddivisione dell'insediamento aggregato in nuclei distinti e separati dai corsi d'acqua e/o da ampi spazi di territorio rurale, che evita un'accentuata compattezza dell'urbanizzazione;



- l'incidenza relativamente contenuta dell'insediamento sparso, anche se questo è presente diffusamente, specie nella centuriazione.

Questi caratteri possono considerarsi, in sé e correlati tra loro, come rappresentativi della condizione contraddittoria in cui si trova Vigonza sotto il profilo ecologico.

Da un lato si è di fronte ad un importante assortimento di condizioni naturali, tipiche del sito ed irripetibili altrove nella loro combinazione di elementi e di spazi (abbondanza di acque e di corpi idrici, disponibilità di spazi naturali ampi, contatto con la natura per tutti gli insediamenti), sono obiettive condizioni per un ambiente ricco di valenze e di manifestazioni spontanee di vitalità.

Quindi uno studio sulla *vegetazione potenziale* di Vigonza delinea un quadro floristico planiziale assai assortito ed articolato, con elevati indici di biodiversità.

Dall'altro lato si evidenzia l'entità delle trasformazioni antropiche di durata storica dovute all'agricoltura e, in parte meno estesa ma non secondaria, dovuta all'urbanizzazione recente - è invece contrassegnato:

- da generale e diffusa scarsità delle biomasse vegetali;
- da biodiversità molto limitata specialmente in ambito agricolo;
- da pressioni antropiche molto accentuate, assortite e crescenti a spese di acqua, aria, suolo, cenosi vegetali e faunistiche.

Sicché anche dove sopravvivono gli sporadici *habitat* naturali di una certa importanza (alberate interpoderali, gruppi arborei, vegetazioni ripariali e ruderali) e dove, eccezionalmente, si sono introdotti nuovi impianti boschivi o arborei, l'ecotono è in generale basso e di gran lunga inferiore alle più moderate aspettative di qualità ambientale.

A Vigonza, ai fini della sostenibilità ambientale (PAT/VAS), nell'attuale fase di transizione strutturale dell'agricoltura, si deve considerare come necessario, urgente e possibile, un progressivo allentamento delle pressioni antropiche sull'ambiente, favorendo in ogni modo l'affermarsi delle forme di rinaturazione e riqualificazione dell'ambiente rurale.

Si ritiene che sia da concentrare questo tipo di azione indifferibile a favore dei due principali corridoi ecologici corrispondenti al corso del Brenta ed al corso del Tergola e del sistema canalizio di corredo.

Lungo le rive dei corpi idrici principali e di quelli afferenti risulta infatti più agevole la dismissione di forme colturali intensive e la formazione di fasce tampone boscate (FTB), che possono assolvere due funzioni nello stesso tempo, incrementare le biomasse arboree ed arbustive in area umida e/o ripariale con assorbimento di agenti inquinanti di origine agricola contenenti azoto e fosforo con riqualificazione delle acque.

Per quanto riguarda l'ambiente floro-faunistico, i corridoi ecologici costituiscono elementi di connettività per le biocenosi di grande interesse ed entrano a pieno titolo nella strategia di consolidamento della rete Natura 2000 a livello comunitario, proprio per creare quelle vie preferenziali di propagazione vegetale e diffusione animale tra i siti di interesse comunitario, i biotopi e le aree protette, che costituiscono da sole elementi staccati di un grande mosaico naturale.

La rete ecologica viene strutturata in zone centrali, comprendenti le riserve e i parchi, quindi le zone già sottoposte a tutela, in zone cuscinetto, ovvero le zone contigue o le fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali, ed in corridoi che assolvono il ruolo di connettere le aree di valore naturale localizzate in ambiti di forte antropizzazione. I nodi poi si caratterizzano come luoghi complessi di interrelazione tra le zone sopra descritte.

I siti della *Natura 2000* più sopra evidenziati, limitrofi al territorio vigontino, potrebbero trovare un loro adeguato sviluppo bioecologico proprio nella riqualificazione dei corridoi fluviali come per altro già indicato nel documento di indirizzo e programmazione della Rete Natura 2000 della Provincia di Padova, consolidando la possibilità di migrazioni faunistiche ed incrementando gli scambi genetici all'interno delle singole specie.

L'importanza della interconnettività tra i biotopi è comunque ribadita anche all'interno del PTCP provinciale che riconosce l'insostituibile apporto dei corsi d'acqua, delle aree umide di origine antropica, delle aree ad alta naturalità esterne ai SIC e ZPS e dei parchi delle Ville e dimore Venete.

Nell'ambito del Comune di Vigonza vengono pertanto identificate e assoggettate a vincolo paesaggistico il corso dei Fiumi Brenta e Tergola; viene inoltre riconosciuta la valenza ambientale ai laghetti di Pionca ed al parco della Villa Bettanini da Peraga.



Il valutatore analizza e riporta le varie specie animali presenti nel territorio suddividendole per famiglia.

Naturalità

L'analisi dello Stato dell'Ambiente si basa su una matrice che traduce tutte le osservazioni e valutazioni, formulate ed espresse sia attraverso parametri, sia attraverso considerazioni discorsive, ed è correlata ad un cartografia automatica di grana molto fine, sensibile alle articolazioni ambientali del territorio.

Paesaggio

Beni culturali

Per quanto concerne i Beni culturali, dall'inventario effettuato in sede di PATI metropolitano risultano i seguenti beni tra quelli soggetti a vincolo diretto ed indiretto:

<i>codice</i>	<i>Località</i>	<i>Denominazione sito</i>
00144171	Vigonza	Villa Selvatico ora Da Porto
00144172	Vigonza	Villa Trevisan-Sacchetto
00144173	Vigonza	Villa Arrigoni
00144174	Vigonza	Castelletto dei Da Peraga
00144175	Vigonza	Villa Sala Basaglia già Barbariga
00144176	Vigonza	Palazzetto Levorato
00144847	Vigonza	Chiostro ex convento
00144173/I	Vigonza	
00144179	Villafranca Padovana	Villa Borromeo
00144180	Villafranca Padovana	Villa Suppiej Busetto

Stando sempre alla documentazione del PATI metropolitano, i beni con vincoli in corso si limitano soltanto ad uno:

<i>codice</i>	<i>Località</i>	<i>Denominazione sito</i>
	Vigonza	Complesso di Villa Pavanello, già Badoer Boldù

Corsi d'acqua

Per quanto riguarda invece i beni ambientali il Consiglio Regionale del Veneto con provvedimento del 28.06.1994 n. 940 e successive modifiche e integrazioni, ha sottoposto a vincolo paesaggistico-ambientale, in forza dell'art. 142 del D.L. n. 42/04 i seguenti corsi d'acqua e le relative sponde – piedi degli argini per una fascia di m 150 ciascuna: Fiume Brentone. La Cunetta e Brenta; Fiumicello Tergola compreso il ramo di Reschigliano; Scolo Cionca; Scolo Cavinello; Scolo Volpin; Scolo Cognaro e Scolo Caltana.

Agro centuriato

Il comune di Vigonza è marginalmente interessato dal bordo meridionale dell'agro centuriato romano che riguarda estesamente i comuni confinanti dove gli antichi tracciati della viabilità e della rete idraulica e poderale della colonizzazione romana sono ancora ben leggibili.

All'interno della centuriazione, il Piano dovrà provvedere alla conservazione dell'attuale sistema di strade, fossati e filari di alberi, della struttura organizzativa fondiaria storica e della toponomastica.

Qualità paesaggistiche di Vigonza.

Il paesaggio attuale di Vigonza viene inteso, ai fini della VAS, in un senso decisamente più ampio di quello dell'analisi stessa effettuata per il PAT, in quanto vengono considerati gli aspetti percettivi, estetici e culturali.

Riflettendo la larga diffusione dei caratteri dell'assetto agrario del territorio di cui si è detto più sopra, esso presenta un carattere molto omogeneo e per certi versi scarsamente variegato.

Solo gli ambiti naturali di pertinenza del Brenta e del Tergola presentano, con importanti corpi d'acqua, anche formazioni ripariali di pregio dotate di una percepibile continuità e di articolazioni superiori a quelle del contesto a seminativo irriguo.

Nel contesto della pianura coltivata si qualifica, per la sua morfologia regolare e per la capacità di evocazione storica, la centuriazione romana, che con il suo margine parzialmente integro connota il



settore settentrionale del territorio comunale, per confondersi in assenza di marcatori espliciti con il resto del graticolato che si estende a tutta l'Alta pianura.

La geometria rigorosa di questo apparato (che, come noto, è allo stesso tempo impianto di bonifica che regola l'irrigazione e il drenaggio della campagna, la suddivisione in appezzamenti regolari e la viabilità di servizio) è oggi sensibilmente compromessa dalla recente edificazione mista: quella propriamente rurale e quella impropria di tipo civile e/o industriale, sorta estensivamente, ma continuativamente in fregio all'antica rete viaria.

Rete che, nata a servizio di isolati poderi mantenutisi tali per secoli, oggi si configura come un incontrollato processo di lottizzazione, in paradossale fuori scala.

E' evidente che questo tipo di pressione è del tutto contraria a valori di tutela e valorizzazione paesaggistica ambientale che la vigente normativa nazionale e regionale stabilisce per gli strumenti urbanistici come il PAT, e che l'impatto attuale è negativo e in pratica irreversibile.

Tuttavia si può ancora utilmente contrastare il fenomeno dando - con opportune localizzazioni alternative, provvedimenti di compensazione e norme *ad hoc* - risposte utili alla domanda legittima di insediamento o adeguamento residenziale e/o produttivo, senza dare adito ad ulteriori depauperamenti e manomissioni dell'agro centuriato superstite.

Per quanto riguarda le restanti parti del territorio, vanno evidenziati come segni superstiti del paesaggio, appoderato tradizionale dei campi chiusi, l'area connotata da filari interpoderali situata tra Capriccio e Barbariga, nella fascia fra Ferrovia e A4, e l'area tra Pionca e Peraga, di cui si è detto.

Interessante e qualificante sotto il profilo paesaggistico è anche l'ansa di S. Vito, che pur subendo un *vulnus* assai pesante con il passaggio dell'autostrada A13 senza alcun intervento di mitigazione ed inserimento, mantiene intatta e leggibile la forma del paleo-alveo d'origine, fortunatamente rimasto libero da costruzioni.

A Vigonza sono da ricordare ed evidenziare come fattori qualificanti per il paesaggio locale le storiche Ville presenti con i loro parchi, anche se l'urbanizzazione di gran parte delle tenute di pertinenza le priva oggi dell'originario contesto agrario in funzione del quale sono state fondate e mantenute sontuosamente.

La pressione dell'urbanizzazione a ridosso o in prossimità delle Ville e dei loro parchi in molti casi è ormai irreversibile, ma restano ancora molte valenze paesaggistiche che esprimono compiutamente il rapporto storicamente consolidato villa/campagna di pertinenza che occorre evidenziare in dettaglio e quindi tutelare e conservare con articolati provvedimenti urbanistici e normativi.

Con analogo approccio meritano attenzione i centri storici classificati e soggetti a tutela per disposto regionale, in particolare Vigonza.

Occorre ancora ricordare tra le emergenze di interesse paesaggistico anche l'alberatura sulla SR Noalese, di accesso a Vigonza, che andrà conservata e, al momento opportuno, rinnovata.

Per converso costituiscono fattore di elevata pressione e di elevato impatto sul paesaggio di Vigonza tutte le maggiori infrastrutture presenti e cioè:

- la Ferrovia MI-VE e suo raddoppio in corso di completamento, con ulteriore peggioramento dell'inserimento visuale conseguente alle barriere anti-rumore;
- le autostrade A4 e A13, con relative barriere e dotazioni accessorie;
- gli elettrodotti ad alta tensione che attraversano tutto il territorio.

Si tratta di impatti molto estesi strutturali ed irreversibili ai quali solo parzialmente si potranno applicare misure di inserimento e mitigazione, che pure sono necessarie.

Agenti Fisici

Radiazioni non ionizzanti

Per quanto riguarda gli impianti di tele-radio diffusione e telefonia mobile (alte frequenze) la normativa fissa 3 parametri di riferimento:

- Limite di esposizione di 20 V/m;
- Valore di Attenzione di 6 V/m;
- Obiettivo di qualità di 6 V/m.

Nel Comune di Vigonza sono presenti diverse sorgenti di campi elettromagnetici ad alta frequenza, costituite da stazioni radio base per telefonia mobile.



In Provincia di Padova esistono 546 km di linee elettriche ad alta tensione, di cui 397 km sono linee da 132 kV, 90 km da 220 kV e 59 km da 380 kV, con un forte addensamento nel Comune di Padova. Nel Comune di Vigonza sono presenti elettrodotti di Enel Distribuzione e di Enel Terna.

Si riportano anche le stime di popolazione esposta ai campi elettro-magnetici nei diversi Comuni.

L'indicatore è stato elaborato per 2 diverse soglie: 3 μT (obiettivo di qualità - DPCM 8 luglio 2003) e 10 μT (valore di attenzione - DPCM 8 luglio 2003).

<i>Comune</i>	<i>3 μT</i>	<i>10 μT</i>
Vigonza	2,12	1,41
	%	%

Radiazioni ionizzanti

Il territorio del Comune di Vigonza risulta non essere esposto a situazioni di criticità, e presenta una situazione di rischio ridotto, come risultato delle indagini indoor sia nelle abitazioni sia nelle scuole.

Rumore

Piano di zonizzazione acustica

Vigonza è uno dei Comuni della Provincia di Padova che ha già in essere un Piano di Zonizzazione Acustica.

Si evidenzia comunque a livello comunale per l'area di Vigonza una situazione di criticità elevata, valutata sulla base del numero e della tipologia delle infrastrutture di viabilità.

I dati disponibili delle analisi per il PAT non contengono rilevamenti diretti sullo stato dell'ambiente sotto il profilo acustico.

Nello specifico del territorio in esame però sono presenti diverse infrastrutture, sia porzioni della rete stradale che ferroviaria, che risultano essere sorgenti di inquinamento acustico.

Si riportano nel dettaglio gli elementi di criticità presenti, e la loro classificazione secondo i livelli di rumorosità stimati.

Considerando quindi che lo stato dell'ambiente a Vigonza, come si è visto, risulta prevalentemente condizionato dalla pressione del traffico, in attesa di rilevamenti strumentali e di un monitoraggio continuativo, si è ritenuto di fare riferimento - in via provvisoria - al vigente Piano di Zonizzazione Acustica del Comune, redatto contestualmente al Piano Urbano del Traffico in data antecedente alle analisi del PAT.

Il Piano stabilisce, in base alla normativa pertinente, le classi di rumore ammissibili in relazione alla rete stradale, tenendo soprattutto conto della gerarchia e dei flussi di traffico rilevati intorno all'anno 2000.

La classificazione sul livello di rumore ammissibile del Piano si estende anche agli insediamenti produttivi, così che l'intero territorio è significativamente coperto dalla zonizzazione acustica.

Ai fini della VAS, in mancanza di altri dati, si è ritenuto di poter assumere che vi sia un'attendibile corrispondenza tra:

- zonizzazione acustica stabilita per legge a fini di tutela della salute e della quiete dei residenti;
- stato dell'ambiente quanto a pressione da rumore ambientale ed impatto acustico.

In questa ipotesi si può avviare la disamina dello stato della pressione da rumore ambientale e delle sue articolazioni nel territorio di Vigonza, osservando che:

- l'ambito di maggiore impatto acustico (Classe IV) riguarda l'ambito di Busa, dove si concentrano le presenze della locale zona industriale e delle Autostrade A4 ed A13;
- l'ambito di più diffuso impatto acustico corrisponde alla fascia corrispondente ai restanti tratti dell'A4 e dell'A13 che attraversano il Comune con maggiore concentrazione (Classe III) nella banda profonda circa un centinaio di metri per lato dall'arteria ed un ulteriore ambito di rilevante disturbo acustico (Classe II) entro uno spazio corrente di ulteriori 250 metri per lato;
- nella Classe II di zonizzazione rientrano anche le restanti arterie, il cui impatto si estende per circa 30 - 50 metri a lato di ciascuna delle strade maggiori;
- ancora nella Classe II rientra gran parte degli insediamenti urbani.

Inquinamento luminoso

Aree sensibili



La L.R. n. 22/97 (ora LR 17/2009) ha individuato delle “aree sensibili” da tutelare dagli effetti dell’inquinamento luminoso, costituite da aree in prossimità di Osservatori astronomici professionali e Osservatori astronomici non professionali e siti di osservazione.

Il Comune di Vigonza rientra in parte nell’ area di rispetto del sito di Padova.

Rifiuti

Il Comune di Vigonza nell’ambito dell’area metropolitana si classifica nella seconda classe di maggiore produzione con una quantità media pro capite di RU compresa tra kg.1 -1,5.

Attualmente la raccolta nella provincia di Padova si riferisce a n. 4 bacini distinti; Vigonza è inclusa nel bacino di raccolta PD1 con l’ Alta Padovana.

La raccolta differenziata dei RSU che qualifica in senso ambientale gli insediamenti e le comunità interessa anche il Comune di Vigonza, che in ambito metropolitano risulta superare il 60%.

A Vigonza risultano anche importanti quantità di rifiuti speciali, che inseriscono il comune nella seconda categoria per incidenza di questo tipo di materiali.

Va tuttavia evidenziato che la provincia di Padova non è tra quelle dove la produzione di rifiuti speciali è maggiormente rilevante.

In Comune di Vigonza risultano impianti di gestione dei rifiuti che operano in regime di procedura semplificata come risulta dallo schema grafico sopra riportato.

Gli schemi che seguono indicano che con altrettanta presenza ci sono in attività anche impianti di recupero, cosa che sia pure con le semplificazioni di cui si è detto consente di ragionare in termini di ciclo dei rifiuti.

La distribuzione degli ecocentri nell’area metropolitana non ha impianti ubicati nel territorio di Vigonza, ma nelle immediate vicinanze nei comuni confinanti .

Per altro verso il Comune di Vigonza è dotato di un impianto di compostaggio sul proprio territorio, mentre l’inceneritore si trova a poca distanza nella zona Industriale di Padova.

Rischio di incidente rilevante

Nel territorio del Comune di Vigonza non si segnalano attività o insediamenti che possano comportare rischio di incidente rilevante.

Ve ne sono però alcune nelle vicinanze in Comune di Padova, che potenzialmente potrebbero avere indirettamente impatti sul territorio in esame, data la loro ubicazione in zona industriale est (ZIP).

Mobilità

La mobilità è uno degli aspetti di maggiore criticità ambientale nell’Area Metropolitana in generale e nelle relazioni tra i comuni di cintura ed il capoluogo. Il Comune di Vigonza non fa eccezione e risente di queste criticità reali e potenziali.

La posizione di Vigonza, nodale nel quadrante nord est di Padova e prossima a tutte le principali infrastrutture di trasporto dell’area, interviene in maniera rilevante a fare della mobilità uno dei maggiori determinanti di cui tenere conto ai fini della VAS in oggetto. Infatti sono due le arterie autostradali convergenti e il casello PD est è uno di quelli con maggiori difficoltà di smaltimento nelle ore di punta, con conseguenti effetti sulla viabilità immediatamente limitrofa.

In particolare, viene interessata la SR307 e la Strada dei Vivai (SP40): il nodo più critico è rappresentato dalla direttrice di accesso a Padova da Vigonza, in particolar modo in prossimità delle località Busa di Vigonza e Ponte di Brenta. Critica è anche la SR11 Padana superiore.

In ambito metropolitano il PATI evidenzia criticità anche lungo la direttrice proveniente da nord (in ingresso a Vigonza) dai territori della Provincia di Venezia (Noalese). Altre tratte con problemi di saturazione sono la direttrice trasversale che interessa il territorio di Noventa Padovana (collegamento Ponte di Brenta – centro di Noventa - Camin), la direttrice in ingresso a Padova attraverso la località di Camin e la tratta interna all’abitato di Strà. Come si può individuare dalla tavola corrispondente, esistono diverse situazioni critiche.

Situazioni critiche sono ben conosciute all’interno del territorio di Padova. Nel dettaglio, le principali criticità evidenziate risultano:

- a) *Nodo di Padova Est*. Rappresenta uno dei principali punti di accesso a Padova per le provenienze autostradali, le provenienze dal settore nord orientale della Provincia e dal Miranese. Questa criticità è legata alla già citata problematicità in località Ponte di Brenta, lungo la SR11.



b) *Cavalcavia Borgomagnano e zona della stazione.* Sicuramente uno dei nodi più problematici della città, a causa della presenza del fascio ferroviario che separa il centro storico dai quartieri settentrionali di Padova e i centri abitati a nord. Interventi oggi in corso nel quadrante detto Arco di Giano porteranno ad una sensibile variazione dell'attuale situazione.

I mezzi pubblici offrono molte opportunità che tuttavia sono sfruttate in modo non equilibrato sulle varie direttrici per le diverse motivazioni allo spostamento.

Non stupisce infatti che le destinazioni pendolari in direzione di Padova capoluogo e di Venezia, per le note difficoltà di sosta a destinazione, privilegino il trasporto pubblico sia su gomma sia su ferro. Per contro tutte le altre destinazioni e motivazioni vedono prevalere il trasporto su auto privata, con le inevitabili conseguenze in termini di volumi di traffico e di concentrazione nodale e temporale.

Coerentemente con questa tendenza si manifestano i dati inerenti alla ripartizione modale degli spostamenti nell'ambito dell'area metropolitana in direzione di Padova dai comuni della cintura, come risulta dal grafico che segue. Il grafico successivo mostra la scarsa attrazione della cintura rispetto a Padova e l'eccezionalità dei movimenti su mezzo pubblico in direzione Venezia.

Questa tendenza particolare si conferma poi nel settore del trasporto pubblico qualora si vada a considerare la ripetizione modale tra i mezzi su gomma e quelli su ferro.

Questi aspetti, oltre a rappresentare dati di interesse metropolitano, riguardano anche, in particolare, il comune di Vigonza che può essere servito da due stazioni: quella di Vigonza-Pianiga e quella di Ponte di Brenta, entrambe inserite nella rete regionale SFMR.

– SINTESI DELLO STATO ATTUALE DEL TERRITORIO E PRINCIPALI CRITICITÀ AMBIENTALI

Lo stato dell'ambiente nel territorio vigontino, alla data della documentazione di analisi disponibile, è caratterizzato dalle criticità evidenziate ai punti seguenti:

Forte pressione antropica sull'ambiente naturale ed antropizzato

Essa è conseguente all'attraversamento del territorio con grandi infrastrutture di interesse sovra comunale, oggi in gran parte pertinenti al Corridoio Europeo n. 5, quali:

- Ferrovia MI-VE;
- Autostrade A4 e A13;
- Elettrodotti ad alta tensione.

Da queste infrastrutture derivano diversi tipi di impatto:

- compartimentazione del territorio ed effetti barriera, che nella parte meridionale dell'ambito comunale, corrispondente al Corridoio multimodale europeo n. 5, tra Ferrovia e Autostrada A4, stabiliscono una zona critica nella quale ricadono aree naturali ed aree insediate, tra queste anche quartieri residenziali; lo stesso vale per l'ansa di S. Vito;
- crescenti quantità di flussi e conseguenti incrementi nelle emissioni di agenti inquinanti; questi agenti presentano le maggiori concentrazioni proprio a carico di alcune di queste compartimentazioni, parzialmente mitigate dalla presenza di corridoi ecologici e canali di ventilazione microclimatica corrispondenti ai corpi d'acqua come il Brenta ed il Tergola.

Problema: pressione/frammentazione da infrastrutture

Priorità: Alta

Accentuata e diffusa pressione dell'urbanizzazione sul contesto naturale ed agricolo

Essa si manifesta secondo diverse modalità urbanisticamente ben note, a spese dell'integrità del territorio agricolo:

- espansione dei centri urbani portata oltre gli ambiti corrispondenti alle frazioni storiche;
- nuovi insediamenti civili;
- insediamenti produttivi;
- insediamento sparso;
- insediamenti produttivi in sito improprio.

Da questi processi in atto, che hanno caratteri di accentuata pressione da almeno tre decenni, si manifesta – negativamente per lo stato dell'ambiente – una temibile tendenza alla saldatura di insediamenti contigui e all'interruzione dei corridoi ecologici ancora presenti e dei canali di ventilazione



micro-climatica, aspetti che avrebbero impatti e conseguenze certamente peggiorativi rispetto alla situazione attuale.

A Vigonza, infatti, è principalmente grazie all'accentuata articolazione insediativa, rimasta suddivisa in diverse storiche frazioni, e ad insediamenti nuovi, anch'essi partecipi di un sistema urbanizzato articolato ed aperto, che finora l'assetto territoriale è riuscito a mitigare e ritardare gli effetti negativi più intensi e diretti che, in condizioni di maggiore compattezza, deriverebbero allo stato dell'ambiente dalle infrastrutture presenti e dalle ricadute dovute agli stessi processi di urbanizzazione in corso.

Problema: pressione/frammentazione da insediamenti residenziali

Priorità: Alta

Insedimenti urbani in aree a rischio idraulico e/o con diffuse criticità e carenze della rete idraulica

Il territorio di Vigonza presenta diffuse criticità sotto il profilo del rischio idraulico, che solo in parte sono mitigate dal fatto che interessano aree di urbanizzazione sparsa o autenticamente rurali.

Ambiti insediati, sia civili che industriali, si trovano oggi in aree a rischio idraulico.

Anche fuori dagli ambiti a rischio idraulico, ampie porzioni del territorio insediato soffrono di conclamate carenze di smaltimento delle acque meteoriche, con diffuse zone soggette ad allagamenti anche in caso di eventi meteorici non eccezionali.

E' evidente che questo aspetto pesa negativamente sull'attuale stato dell'ambiente dato che Vigonza svolge anche il ruolo di nodo infrastrutturale e produttivo per un contesto molto più esteso dei suoi confini, nel settore nord-est dell'area metropolitana di Padova.

Attualmente la struttura insediativa si caratterizza come articolata in quanto sono mantenuti tra gli insediamenti vecchi e nuovi opportuni corridoi, intrinsecamente capaci di contenere gli effetti negativi degli eventi esondativi legati ai corpi idrici, specialmente Brenta e Tergola, ma anche Negrizia, o alle carenze delle reti di smaltimento urbano.

Sempre a carico degli smaltimenti da adeguare occorre rammentare quanto già detto a proposito del depuratore fognario, in rapporto ai sopravvenuti requisiti obbligatori per le acque del Bacino scolante della laguna di Venezia.

Problema: Rischio idraulico

Priorità: Alta

Territorio agricolo in transizione

Nell'attuale fase di transizione verso nuove forme di economia agraria, proprio in vista di nuovi approcci e di potenziali esiti positivi anche a favore dell'ambiente, è opportuno segnalare gli aspetti caratteristici dell'attuale situazione.

In generale il territorio agricolo di Vigonza, in conseguenza della dominanza delle colture seminative, presenta un carattere di naturalità locale da modesta a scarsa per:

- terreni diffusamente denudati dalle arature;
- coperture vegetali poco consistenti per la stagionalità delle colture;
- scarsa consistenza della biomassa vegetale permanente per la presenza solo di episodiche formazioni boschive e ripariali;
- scarsa consistenza e declino delle siepi e dei filari frangivento;
- esposizione diretta delle aree a coltivo agli agenti inquinanti, nell'ampia fascia soggetta agli impatti del corridoio multimodale;
- ampie superfici arative soggette a fertilizzazione naturale e artificiale ed all'uso di fitofarmaci, e contestuale scarsità di dispositivi tampone a tutela delle acque di drenaggio.

Come ormai è comunemente riconosciuto, i processi di conversione agricola che si prospettano nel quadro euro-comunitario potrebbero, se opportunamente orientati a livello regionale e locale, conseguire obiettivi di grande interesse paesaggistico e di strutturale sostegno per l'ambiente, come ad esempio:

- difesa dell'integrità del territorio agricolo da nuove sottrazioni macroscopiche: da frammentazione o da erosione delle micro-trasformazioni diffuse;
- colture prative o erbacee perenni nelle aree potenzialmente esondabili e in quelle più esposte agli agenti inquinanti;



- formazione di fasce tampone boscate, di siepi interpoderali e nuclei boscati nelle aree più umide ripariali, che abbondano e che sono propriamente vocate a questo tipo di sistemazione agraria;
- colture finalizzate a formare fonti rinnovabili di energia.

Problema: Pressione da attività agricola

Priorità: Alta

Scarsa consistenza urbanistico – architettonica

Si evidenzia, in genere, la scarsa consistenza ambientale urbanistico-architettonica degli insediamenti, con una sommessa e ridotta presenza dei nuclei storici superstiti, con la sola eccezione della Piazza ed insediamento connesso antistanti il Municipio.

Problema: Scarsa qualità urbanistica ed architettonica

Priorità: Bassa

Si confermano intense compresenze di fragilità idrauliche e fragilità climatiche in corrispondenza dei corsi del Brenta e del Tergola. Queste fragilità diffuse e di omologo andamento appaiono efficacemente suscettibili di contenimento delle pressioni di determinanti attraverso azioni dirette (localizzazione e dimensionamento delle nuove urbanizzazione) e indirettamente influenzate dalle iniziative in materia idraulica da coordinare con Enti deputati che concorrono a prevenire le esondazioni, o con il settore agricolo per mantenere le zone umide significative, estenderle e introdurre nuovi assetti ambientalmente qualificanti.

Problema: Sovrapposizioni di fragilità idrauliche e climatiche

Priorità: Media

Intense compresenze di fattori di elevata pressione e di elevato impatto

Risultano corrispondenti alla fascia interessata dal Corridoio multimodale che si connota, da un lato, per gli impatti negativi degli agenti inquinanti atmosferici, acustici e di elettrosmog legati alle Autostrade, alla ferrovia in fase di potenziamento ormai concluso, nonché dagli elettrodotti e dalle stazioni di radiotrasmissione. In questa fascia nettamente critica sotto il profilo delle fragilità va evidenziata l'area di Perarolo, quindi per vicinanza anche Busa e, in misura minore, quelle di Barbariga e di Capriccio.

Problema: Inquinamento atmosferico-acustico-elettromagnetico

Priorità: Alta

Situazioni ambientali critiche da sovrapposizioni molto intense di tutti i predetti ambiti di fragilità si trovano dove essi intersecano il Corridoio multimodale Autostrade-Ferrovia, sommando l'apporto negativo di tutti i determinanti concorrenti in questi nodi di criticità.

In corrispondenza dei corridoi climatici ed ecologici, i fattori di pressione ambientale per un verso trovano modo di diluire e poi disperdere i prodotti delle emissioni, ma per un altro li immettono nei canali di rinnovo atmosferico che dovrebbero dare beneficio agli insediamenti ed agli ambiti ecologicamente qualificati lungo corsi d'acqua.

Problema: Sovrapposizioni pressioni in corrispondenza al corridoio multimodale

Priorità: Alta

In conclusione la fragilità del territorio del settore sud-est di Vigonza, nel suo complesso, è percepibilmente superiore alle restanti parti del territorio per le quali vi sono ancora possibilità di riqualificazione e mitigazione di impegno medio o corrente.

Conseguentemente a quanto sopra espresso, risulta un quadro ambientale complessivamente mediocre: privo di pregi e non esente da carenze o impatti, nonostante le molte potenzialità e risorse locali. Questo vale per l'ambiente naturale, che postula la riqualificazione - valorizzazione degli ambiti fluviali e la conseguente ricomposizione di corrispondenti corridoi ecologici, passando dalla conferma delle "steppings-stones" esistenti ad un continuum naturalistico assai più efficace nella ricostituzione del quadro ambientale.

OBIETTIVI ED AZIONI DEL PIANO

Strategie ambientali

Il Piano in esame promuove la tutela e la valorizzazione del patrimonio agroforestale e dell'agricoltura specializzata, al fine di conservare e migliorare le risorse del patrimonio naturale. A tal fine il PAT propone di tutelare e valorizzare del paesaggio agrario, con particolare attenzione alle interazioni con i



valori ambientali e con gli impatti antropici, e le attività agricole esistenti, in particolare delle produzioni ecocompatibili e specializzate. Il PAT, al fine di tutelare i valori naturali del territorio:

- individua gli ambiti per la formazione di parchi;
- definisce la rete ecologica comunale,
- individua gli obiettivi di sostenibilità dei nuovi interventi infrastrutturali e insediativi.

Azioni strategiche

- all'interno della rete ecologica, gli interventi previsti devono mantenere le condizioni di naturalità e connettività esistenti o prevedere adeguate misure di compensazione/mitigazione; applicare, nei casi previsti dalla legge, le opportune e codificate metodologie di valutazione.
- inserimento siepi e impianti arborei;
- individuazione ambito "parco fluviale agricolo";
- tutela aree limitrofe e fasce di rispetto dei corsi d'acqua di rilevanza paesaggistica;
- aumentare biodiversità vegetazione ripariale e monitorare la qualità delle acque;
- organizzare percorsi ricreativi-didattici;
- garantire il mantenimento della connettività per ogni nuovo intervento tramite passaggi ed ecodotti ed altre opere di mitigazione;
- inserimento siepi e filari ai lati delle infrastrutture per mitigazione rumori e inquinamento;
- individuazione attraversamenti sottopassanti;
- contenimento dell'inquinamento luminoso;
- misure di compensazione e/o di mitigazione per il mantenimento della connettività;
- valorizzare l'attività agrituristica, creazione di itinerari e conversione annessi per scopi ricettivi;
- criteri volontari per la sostenibilità ambientale degli edifici;
- incentivazione di colture a basso impatto; introduzione colture e tecniche con ridotto e nullo carico inquinante sugli acquiferi; creazione di centri per la raccolta e il trattamento dei reflui zootecnici con introduzione di tecniche di separazione e/o trattamento della frazione liquida, oltre che di tecniche di riduzione di impatto delle deiezioni.

Beni culturali e centri storici

Il piano si propone la tutela degli edifici e complessi monumentali, Ville Venete ed altri immobili di interesse storico-architettonico e culturale, di rilievo comunale e sovracomunale.

Il PAT disciplina inoltre le aree dell'agro-centuriato e le strade romane, prescrivendo la conservazione dell'attuale sistema di strade, fossati, filari alberati, struttura fondiaria e toponomastica.

Azioni strategiche

- mantenimento del sistema ambientale storico all'interno dei contesti figurativi e divieto di interrompere la continuità;
- tutela degli aspetti naturali del territorio storico;
- divieto di introduzione di specie non pertinenti;
- manutenzione continua delle masse arboree;
- realizzazione di infrastrutture a congrua distanza dai contesti, senza viadotti e possibilmente in trincea;
- realizzazione di zone produttive a congrua distanza, anche in relazione alle emissioni acustiche e di inquinanti;
- trasferimento potenzialità edificatorie derivanti da immobili monumentali in aree residenziali o da eliminazione superfetazioni tramite credito edilizio con vincolo di inedificabilità sul contesto/pertinenza;
- privilegiare destinazioni d'uso turistico-ricettive-direzionali-culturali- per il tempo libero;
- valorizzazione dei percorsi, il mantenimento degli elementi costitutivi del paesaggio, degli accessi, degli assi prospettici e della percezione da diversi punti visuali;
- ubicazione degli standard all'esterno dei contesti figurativi.

Territorio agricolo

Il PAT individua le "aree ad elevata utilizzazione agricola", per le quali vengono posti obiettivi di mantenimento e sviluppo del settore agricolo, limitando le penetrazioni in tali aree; di conservazione e



mantenimento della biodiversità attraverso la diversificazione delle colture e il mantenimento di siepi e formazioni arboree; di mantenimento delle destinazioni d'uso e delle componenti del paesaggio agrario. Il PAT pone obiettivi, da sviluppare nel PI, per la tutela delle attività agricole e la riconversione agrituristica, il restauro del paesaggio agrario, la promozione delle attività ricettive agrituristiche, il ripristino degli elementi vegetazionali per la depurazione delle acque, la rilocalizzazione delle attività produttive secondarie, anche tramite il credito edilizio, l'attuazione di opere di riqualificazione ambientale su siti degradati.

Il PAT inoltre individua gli interventi ammissibili in zona agricola e detta criteri per l'individuazione delle aziende agricole, delle destinazioni ammissibili, degli elementi di degrado, delle modalità di applicazione del credito edilizio.

Infine il PAT individua gli ambiti di riordino della zona agricola, dettando norme per la riconversione.

Azioni strategiche

- conservazione della continuità e dell'estensione delle aree ad elevata utilizzazione agricola, limitazione della penetrazione in tali aree di attività in contrasto con gli obiettivi di conservazione delle attività agricole e del paesaggio agrario;
- diversificazione degli ordinamenti produttivi e realizzazione e mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, salvaguardando la continuità eco sistemica;
- opere di riqualificazione ambientale di siti degradati;
- realizzazione di opere di compensazione ambientale, in particolare per la realizzazione delle masse boscate;
- incentivare il ripristino degli elementi vegetazionali per la depurazione delle acque;
- rilocalizzazione in zona propria delle attività produttive secondarie esistenti in zona agricola, anche mediante il ricorso al credito edilizio;
- limitazione della trasformazione delle zone agricole in zone con altra destinazione, al fine di garantire la conservazione e lo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia, nonché il mantenimento delle diverse componenti del paesaggio agrario in esse presenti;
- riordino in zona agricola, al fine di rendere le aree più compatibili con le altre aree agricole e con il contesto urbano circostante;
- applicazione del credito edilizio per riconversioni e delocalizzazioni;
- censimento aziende agricole, edifici residenziali in zona agricola, elementi di degrado;
- promozione dell'attività ricettiva agrituristica ed il turismo rurale;
- tutela delle attività produttive agricole per favorirne lo sviluppo e la riconversione in senso eco-sostenibile.

Infrastrutture di livello comunale

Il PAT prescrive il recepimento, in sede di PI, delle infrastrutture previste dagli strumenti sovraordinati, che comportano l'applicazione del regime di salvaguardia.

Vengono previsti quattro nuovi tratti viabilistici di livello comunale, la cui progettazione deve garantire l'attenuazione dell'inquinamento estetico e acustico, la mitigazione degli impatti legati al traffico, la sistemazione a verde nel rispetto del paesaggio circostante.

Azioni strategiche

- opere connesse alla realizzazione del tratto A (infrastruttura viabilistica posta a margine dell'insediamento abitativo che andrà opportunamente relazionata con il contesto agricolo);
- opere connesse alla realizzazione del tratto B (infrastruttura viabilistica che interessa piccole porzioni di territorio appartenenti all'ambiente tipicamente urbano);
- opere connesse alla realizzazione del tratto C (già pianificato dal PRG vigente costituisce un nuovo collegamento tra Vigonza Capoluogo e le frazioni di Busa e Perarolo);
- opere connesse alla realizzazione del tratto D (infrastruttura viabilistica che interessa piccole porzioni di territorio appartenenti all'ambiente tipicamente urbano);
- attenuazione dell'inquinamento acustico e atmosferico tramite formazione di vegetazione arborea;
- mascheramento scarpate con vegetazione arbustiva e arborea;
- mantenere visibilità del paesaggio circostante;



- studio preliminare del tracciato con individuazione componenti paesistiche;
- adattamento del tracciato alle condizioni morfologiche del terreno;

Sistema insediativo

Il PAT disciplina le aree di urbanizzazione consolidata, di urbanizzazione programmata, le aree da riqualificare, da trasformare. Individua inoltre le linee preferenziali di sviluppo, con priorità alle nuove centralità, ai servizi e agli interventi di edilizia pubblica. Vengono indicate e demandate al PI le direttive in termini di integrazione dei nuovi insediamenti con gli insediamenti esistenti e di applicazione della perequazione urbanistica.

Il PAT individua i contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi, data la rilevanza delle questioni urbanistiche ed ambientali, per i quali è possibile l'attivazione di accordi di programma con l'intervento di soggetti pubblici e privati (artt. 7 e 19 della L.R. 11/04).

Il PAT persegue l'obiettivo di riqualificare gli ambiti interessati da opere incongrue e da elementi di degrado, anche con l'utilizzo del credito edilizio.

Per il sistema produttivo-commerciale-direzionale, il PAT richiama quanto previsto dal PATI dell'area metropolitana.

Azioni strategiche

- realizzazione dei programmi complessi;
- realizzazione degli ambiti di espansione;
- realizzazione degli interventi di riqualificazione;
- individuazione di criteri volontari e relativi incentivi per la sostenibilità degli edifici;

– AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI E DIMENSIONAMENTO

Il territorio comunale è stato suddiviso in tre ambiti territoriali:

- n. 1 - ATO Vigonza Nord
- n. 2 - ATO Vigonza centro
- n. 3 - ATO Vigonza Sud

L'ambito n. 1 - Nord, di tipo prevalentemente agricolo-produttivo, è caratterizzato dalla presenza di aziende agricole dedite anche al vivaismo e da un buon equilibrio tra componente naturale e assetto agricolo. Il piano prevede un aumento della capacità insediativa per questo ambito corrispondente a circa 617 nuovi abitanti.

L'ambito n. 2 - Centro, di tipo prevalentemente residenziale, è caratterizzato dalla presenza dei principali servizi comunali esistenti e di progetto (intercomunali). Il piano prevede la densificazione di questo ambito, con un aumento della capacità insediativa pari a circa 1.683 nuovi abitanti.

L'ambito n. 3 - Sud, di tipo misto, è caratterizzato dalla presenza di insediamenti residenziali, produttivi e commerciali. Come indicato dal PATI della Comunità Metropolitana di Padova, è previsto l'insediamento di attività produttive per una capacità complessiva di circa 75.000 mq.

Il piano adottato prevede un carico insediativo aggiuntivo complessivo di 789.354 mc per 3.569 nuovi abitanti teorici, così ripartiti:

- ATO 1 Vigonza Nord: 136.354/617;
- ATO 2 Vigonza centro: 372.000/1.683;
- ATO 3 Vigonza Sud: 281.000/1.269

Le aree a servizi indicate dal PAT sono quelle già pianificate dal PRG vigente, precedentemente sovradimensionato rispetto al reale sviluppo del territorio. Il PAT prevede nuove modalità di attuazione delle aree a servizi, anche mediante la realizzazione di "programmi complessi".

– METODOLOGIA DI VALUTAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La metodologia utilizzata per la valutazione dello Stato dell'Ambiente e delle azioni di Piano si basa sulla rappresentazione cartografica degli esiti delle analisi condotte attraverso la parcellizzazione del territorio e il ricorso ad una matrice che:

- a. traduce in valutazioni tutte le osservazioni, misurazioni ed argomentazioni precedentemente formulate ed espresse sia attraverso parametri spazializzate, sia attraverso considerazioni discorsive;



b. è correlata ad una cartografia automatica di grana molto fine, sensibile alle più minute articolazioni ambientali del territorio, che ne viene di conseguenza rappresentato fedelmente.

La base di questa cartografia automatica di partenza è la Carta della Naturalità che, attraverso speciali procedimenti automatici derivati dalla restituzione cartografica dettagliata dell'uso reale del suolo con procedura Corine Landsat III, elabora particolari indicatori ambientali significativi, rilevati strumentalmente, ed esprime sinteticamente l'indice di naturalità calcolato, pertinente a ciascuna porzione del territorio in esame.

Il valutatore afferma che la rappresentazione della naturalità elaborata con questo procedimento, può essere considerata attendibile per la valutazione dello stato dell'ambiente in tutte le fasi del processo, dallo Stato di Fatto (Fase Zero), a tutte quelle successive, che si riferiscono al Piano di Assetto del Territorio comunale, fino anche al successivo monitoraggio.

La Carta della Naturalità, assunta come base di partenza per la valutazione, si esprime attraverso una scala di valori che variano:

- a. da un massimo di naturalità, che per es. riguarda ambiti del territorio che si caratterizzano per uso del suolo ricco di biomassa, di varietà vegetazionali e cenosi, di acque, ecc.;
- b. ad un minimo di naturalità, che invece rappresenta lo stato pertinente ad ambiti di territorio interamente artificializzati, scarsi o privi di copertura vegetale, come sono ad esempio le aree industriali e le aree intensamente urbanizzate.

La porzione elementare di territorio assunta per formare il mosaico delle valutazioni è dell'ordine di m 10,00 x m 10,00.

Ai fini della valutazione completa dello stato dell'ambiente, propria della VAS, questa rappresentazione di base della Naturalità, viene opportunamente integrata da altre elaborazioni coordinate omologhe e sovrapposte, singolarmente inerenti i seguenti tematismi e relative matrici:

- *Acqua:*

1. Aree a rischio idraulico;
2. Tempo di smaltimento della pioggia;

- *Aria:*

1. Clima
2. Agenti inquinanti CO; NOx; PM₁₀;
3. Zonizzazione acustica;
4. Elettrosmog;

- *Suolo:*

1. Geomorfologia, litologia e idrogeologia;
2. Uso del suolo;
3. Rete ecologica;

- *Insedimenti:*

1. Attività in sito improprio.

Ciascuno dei tematismi trattati viene sottoposto ad una valutazione settoriale espressa con un punteggio che varia da zero (impatto nullo = indifferente per l'ambiente) ad un massimo di + 7 punti per i valori crescenti attribuiti a determinanti ambientali aventi impatti o effetti positivi a favore dell'ambiente.

Il punteggio da zero a -7 viene attribuito a fattori determinanti che producono un impatto da indifferente a massimamente negativo per lo stato dell'ambiente.

La cartografia riprende la stessa scala cromatica utilizzata per gli indici di naturalità, anche per effettuare queste elaborazioni e queste singole cartografie tematiche.

La valutazione dello "stato dell'ambiente", nella sua complessità e come valutazione di sintesi, viene espresso, per ogni ambito territoriale elementare (e cioè pixel per pixel da m 10 X m 10), dalla somma algebrica di tutti i tematismi significativi immessi e considerati interagenti e concorrenti alla formazione della condizione ambientale in quel sito.

Tutte le valutazioni e considerazioni precedentemente esposte sono state successivamente riassunte nelle elaborazioni inerenti la "Carta delle Fragilità", che è formata a partire da una selezione mirata di tutti i determinanti più influenti sullo stato dell'ambiente e finalizzata a stabilire un adeguato grado di



consapevolezza e di informazione sia degli addetti ai lavori sia della cittadinanza, ai fini della redazione del PAT, della sua attuazione e del monitoraggio.

I determinanti più significativi selezionati come indicatori di fragilità ambientale e territoriale sono i seguenti:

Acqua:

- a. rischio idraulico;
- b. tempi di smaltimento delle acque meteoriche;

Aria:

- a. Clima
- b. Inquinamento da CO₂;
- c. Zonizzazione acustica;
- d. elettrosmog.

La ripartizione spaziale dei determinanti che costituiscono fattore significativo di fragilità territoriale riguarda l'intero territorio comunale di Vigonza e investe prevalentemente il soprassuolo e l'atmosfera, mentre risultano praticamente esenti gli aspetti litologici, geologici e geomorfologici.

Il valutatore afferma che per lo scenario di Piano non sono presenti situazioni di criticità elevata e/o puntuale.

Sono invece da considerare ai fini della sostenibilità come rilevanti alcuni impatti come:

- Ambito 4 - Espansione in direzione est verso la campagna dei frutteti e verso l'Autostrada fino ad entrare nelle fasce di rilevante presenza di inquinanti e di pressione acustica. In parte la progettazione esecutiva potrà rimediare alle conseguenze di una tale scelta localizzativa.
- Ambito 5 - L'uso per servizi pubblici dell'unica area naturale residua al centro del paleolago di S. Vito è interessante dal punto di vista ambientale, considerando che intorno, oltre che tutto edificato, il quartiere è chiuso tra due autostrade e l'argine del Brenta. Ovviamente l'interesse ambientale vale solo se tale area resta sostanzialmente libera e non occupata da nuovi edifici.
- Ambito Stazione FS Vigonza-Pianiga - Anche l'espansione presso il nodo SFMR, nel momento in cui suggerisce una saldatura con nuova edificazione e non una spaziatura con ampio verde tra le due ville venete presenti, costituisce un motivo di impatto e di irreversibile saldatura difficilmente mitigabile in sede di progettazione edilizia.

Presentano impatti di modesta rilevanza gli altri ambiti di trasformazione in particolare:

- Ambito 12 - Riduce l'area agricola vasta e importante oggi compresa tra capoluogo e Tergola. Fortunatamente l'espansione si trattiene entro una certa fascia dal fiume. Migliorerà notevolmente lo stato dell'ambiente in sito e generale se il potenziale edificatorio sarà mantenuto tutto compatto in aderenza all'edificazione consolidata e disponendo tutte le aree a verde verso il Tergola. Ovviamente anche lo sviluppo in altezza dovrà essere contenuto, meglio se digradante dall'urbano al naturale.
- Ambiti 6; 13, 14, 15 e 23 - Si tratta di marginali espansioni degli insediamenti esistenti. Quelli di Pionca e Codiverno (Ambiti 14 e 15) interessano direttamente la fascia di interesse ambientale del Tergola. Consistenti interventi di rinaturazione e mitigazione si rendono necessari. In tutti gli altri casi è opportuna la formazione di margini arborei ed arbustivi per l'inserimento paesaggistico delle nuove urbanizzazioni in rapporto al contesto rurale.

– ALTERNATIVE E OPZIONE ZERO

Il valutatore afferma che nell'iter di progettazione del Piano sono stati analizzati i possibili impatti causati dalle scelte di nuove trasformazioni del territorio, valutate soluzioni progettuali alternative e cercando situazioni di equilibrio tra sviluppo economico, protezione dell'ambiente e aumento della qualità della vita; da quest'analisi scaturisce lo scenario di progetto (programmato).

Nella definizione dello scenario di progetto sono state valutate singole soluzioni progettuali alternative, a correzione di tendenze valutate maggiormente negative, che hanno contribuito alla formazione del progetto del PAT:

- Il Primo Scenario valutato comparativamente riguarda la Bozza di PAT del 2007 sviluppata dall'Ufficio di Piano del Comune. Il valutatore afferma che esso costituisce anche una attendibile



simulazione per la Fase Zero nel caso che si escludano opportunamente alcuni degli interventi critici a carattere puntuale, come il kartodromo e il centro commerciale in riva al Brenta.

- Il Secondo Scenario è costituito dal PAT in esame.
- Il Terzo Scenario riguarda una integrazione simulativa introdotta dal gruppo di Valutazione, confermando in sede di PAT ambiti di tutela naturalistica del territorio agricolo e della centuriazione già presenti nella pianificazione sovradordinata del PTCP e del PATI Metropolitano di Padova.

Il valutatore riporta nel Rapporto Ambientale i seguenti esiti della valutazione comparativa dei diversi scenari:

- Il Primo Scenario esaminato, ancorché in Bozza, presenta criticità puntuali non accettabili per quanto riguarda alcune nuove localizzazioni poco compatibili con il contesto immediatamente adiacente, ed è senz'altro il meno valido ai fini valutativi. La eliminazione dei punti più sopra evidenziati di maggiore criticità, consente invece di considerare l'Opzione Zero che ne deriverebbe come sostenibile e valutabile con giudizio sufficiente.
- Il Secondo Scenario esaminato, che corrisponde al PAT, non presenta criticità acute e/o puntuali e si presenta come una evoluzione molto moderata e misurata delle previsioni del PRG Vigente, con qualche integrazione il cui impatto complessivo è assai mite e non comporta rilevanti alterazioni dello Stato dell'Ambiente in generale. Di conseguenza esso porta ad una valutazione positiva.
- Il Terzo Scenario, invece, risulterebbe del tutto in linea con i Piani Provinciale e Metropolitano e indicherebbe una strategia più intensamente indirizzata alla tutela degli ambiti naturali, degli spazi aperti di interesse ambientale, agricolo e storico-documentale. Fatte salve le non poche difficoltà a gestire in ambito comunale questo tipo di politiche, il Terzo scenario è anche quello che, con un leggero vantaggio sul Secondo, porterebbe ad un migliore stato dell'Ambiente. Di conseguenza la valutazione è anche in questo caso positiva.
- In tutti gli scenari considerati le modeste trasformazioni previste sono tali da delineare scenari di trasformabilità molto contenuta. L'attenzione allo stato dell'ambiente appare per tutti gli scenari prevalente su ogni altra considerazione di sviluppo strategico.
- Il PAT in esame esprime la posizione intermedia in termini di sostenibilità ambientale a livello strategico.
- Con le risultanze di cui sopra anche in questo contesto comparativo tra più Scenari attendibili alternativi in sede di conclusione del procedimento valutativo si può confermare la positiva valutazione del PAT di Vigonza in esame.

Per quanto riguarda eventuali scenari alternativi emersi dal processo di consultazione il valutatore afferma che: *“Al gruppo di Valutazione non sono pervenuti dal processo di consultazione elementi concreti e di interesse generale utili per delineare scenari alternativi attendibili oltre a quelli utilizzati nella valutazione comparativa.”*

– MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

In relazione alla richiesta di integrazioni/chiarimenti della Direzione Valutazione Progetti ed Investimenti il valutatore riporta le seguenti considerazioni all'interno del documento integrativo al Rapporto Ambientale: *“Il PAT in esame, che corrisponde al Secondo Scenario, come si può ben constatare ad occhio e analiticamente - con il file shape che genera numericamente la carta stessa esprimendo i punteggi generatori che fanno parte integrante del documento - non presenta criticità acute ed impatti tali da richiedere misure di mitigazione e/o compensazione a carattere strategico connesse con le scelte del PAT.*

Questo fatto differenzia il PAT in esame:

- *dal Primo Scenario riferito ad una precedente e diversa Bozza del 2007 dell'Ufficio di Piano, dove si sono rilevate due criticità acute che avrebbero necessitato di opere di mitigazione e compensazione;*
- *dall'Opzione Zero, corrispondente al PRG vigente una volta affrancato da dette criticità;*
- *dal Terzo Scenario che, confermando in tutto le trasformabilità del PAT in esame, differisce per una maggiore attenzione preventiva ai caratteri naturalistici, agricoli e culturali del territorio aperto.*

Questa valutazione complessiva e comparativa viene oggi a rinforzare e integrare l'impostazione d'origine del Rapporto Ambientale 2009.



Il valutatore riporta nel Rapporto Ambientale le seguenti misure di mitigazione per i diversi campi di intervento individuati:

Impatto idraulico e conseguenti criticità

- localizzazione dei nuovi insediamenti in aree esenti da rischio idraulico, da ristagni ed allagamenti, anche occasionali;
- adozione di provvedimenti per eliminare o ridurre significativamente il rischio idraulico in tutti gli insediamenti esistenti, sia civili, sia produttivi industriali ed agricoli; in particolare quando non si possa escludere l'eventualità di eventi idraulici negativi, le attività ammesse dovranno essere tali da non produrre a loro volta un aggravamento della situazione esondativa, di inquinamento od altro;
- adeguamento prioritario di tutta la rete scolante meteorica in condizioni di carenza, per le aree urbane consolidate o di futura/prevista urbanizzazione, con rimedio efficace alle disfunzioni riscontrate e con margini di sicurezza adeguati ad eventuali maggiori pressioni meteo sul territorio interessato;
- il primo P.I. deve necessariamente prevedere la progettazione di una moderna ed organica rete di acque meteoriche e la sua ripartizione in stralci attuativi e lotti funzionali secondo urgenza e priorità.
- assicurazione del minimo vitale nelle rete idrica superficiale e nelle sequenze ripariali ed umide di contesto, in caso di periodi siccitosi;
- assicurazione che la rete di acque nere, come andrà specificato nel primo P.I., copra tutto il territorio comunale e tutte le utenze, essendo già assicurato il necessario livello di depurazione dalle installazioni consortili.
- formazione di sistemi di casse di espansione e/o di laminazione e/o di accumulo nelle aree rurali, in previsione di eventi eccezionali e ad integrazione delle aree umide ripariali; detti sistemi dovranno essere del tipo naturale e di impatto nullo o minimo sull'assetto del paesaggio agrario.

Criticità acustica da traffico

- Ai fini della mitigazione il Piano comunale prevede in via compensativa e mitigatoria la formazione di un Programma di Risanamento Acustico (P.R.A.), finalizzato alla realizzazione delle opere necessarie al contenimento dei livelli acustici entro i limiti di qualità. Esso andrà inserito organicamente nel primo P.I. ed attuato conseguentemente. La presente VAS condivide e fa propri gli obiettivi ed i metodi di detto Piano, che è anche accompagnato da un regolamento attuativo contenente misure, vincoli e prescrizioni. Si richiama in particolare quanto previsto all'art. 31, Capo X "nella redazione di nuovi strumenti urbanistici, le destinazioni d'uso delle aree devono essere stabilite considerando i prevedibili effetti dell'inquinamento acustico, in modo da prevedere e contenere i disturbi alla popolazione insediata, contemperando nel miglior modo possibile le esigenze delle attività economiche e di pubblica utilità con quelle della popolazione civile". Il valutatore sostiene che per l'attuale condizione infrastrutturale di Vigonza sarebbe irrealistico proporsi obiettivi e linee di azione diverse, che dipendono piuttosto dalla possibilità, per ora remota, di liberare il capoluogo ed altre frazioni dal traffico di attraversamento delle principali arterie di Classe C.

Criticità da inquinamento da traffico

- sviluppo di planivolumetrie e modalità costruttive in grado di proteggere la popolazione insediata in misura maggiore che nell'edilizia convenzionale. Di questi sviluppi di carattere edificatorio e tecnologico che sfuggono alle competenze proprie del PAT, dovrà farsi carico il P.I. in dettaglio ed operativamente.

Criticità di carattere geologico

La mitigazione della diffusa condizione di dissesto e delle difficoltà di smaltimento condizionata dalla falda sub-affiorante è direttamente legata e risolta dalla realizzazione delle prevista rete delle acque meteoriche da inserirsi nel primo P.I. come più sopra ricordato.

– PARERE AUTORITA' AMBIENTALI

In data 27 marzo 2009, prot. n. 169509, pervenuto in comune in data 31 marzo 2009 prot. n. 4746 è stato rilasciato parere favorevole di competenza ai sensi del DGRV n. 1841 del 19/06/2007, da parte del dirigente responsabile del distretto idrografico Delta Po-Adige- Canal Bianco di Rovigo.



Non risultano pervenuti altri pareri da parte delle Autorità Ambientali consultate.

– LA COERENZA INTERNA

Innanzitutto le principali azioni di Piano sono state confrontate con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica, così come individuati dal PAT, dando un primo quadro valutativo di coerenza medio-alta per quasi tutte le azioni eccetto una bassa coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale per alcune azioni del sistema insediativo e infrastrutturale.

Per l'analisi vera e propria della coerenza interna il valutatore ha messo a confronto le azioni di Piano con le criticità emerse nel quadro conoscitivo ed ha individuato quali azioni permettono di superarle.

A tal fine è stata utilizzata una matrice di valutazione della sostenibilità dell'azione di Piano e del tipo di risposta, basata sui seguenti parametri:

MODALITA' DI ATTUAZIONE	FATTIBILITA' ECONOMICA	EFFICACIA	SOSTENIBILITA'
Tutela attiva	Alta	Positiva	Totale
Compensazione	Media	Sufficiente	Parziale
Mitigazione	Bassa	Non significativa	Bassa

Per il *Sistema Ambientale*, il PAT, al fine di tutelare i valori naturali del territorio:

- individua gli ambiti per la formazione di parchi;
- definisce la rete ecologica comunale,
- individua gli obiettivi di sostenibilità dei nuovi interventi infrastrutturali e insediativi.

Pur essendo il territorio fortemente antropizzato, si possono individuare nel PAT alcune componenti in grado di strutturare organicamente una vera rete ecologica comunale, complementare ed integrativa in rapporto a quella già stabilita in zona su base provinciale e metropolitana.

Questa rete ecologica ha il compito di preservare/aumentare la biodiversità e riqualificare il paesaggio rurale periurbano, articolandosi in elementi lineari di connessione tra aree portatrici di valori ecologico-naturalistici. Il PAT in esame propone, perciò, la realizzazione di una rete ecologica diffusa sul territorio comunale, connessa anche ad una rete di spazi naturali, liberamente percorribili e fruibili, aventi anche valenza ricreativa e culturale.

La rete ecologica proposta per il Comune di Vigonza individua:

- il **corso arginato del Brenta**, corridoio principale, in tutto il suo attraversamento del territorio comunale;
- il **corso principale del Tergola**, corridoio secondario, in tutto il suo attraversamento del territorio comunale: presenta una fascia ripariale di larghezza rilevante, caratterizzata da temperature del suolo correntemente più basse delle zone agricole di prossimità, verosimilmente dovute alla maggiore umidità dei suoli e dell'ambiente caratterizzato dalla maggiore presenza di biomassa vegetale; lungo tale fascia il PAT conferma la realizzazione del Parco del Tergola (già nel PRG) che si estende poi al ramo occidentale del Tergola al confine con Cadoneghe e ad un'ampia fascia di terreno agricolo a nord del ramo;
- ampie zone di ammortizzazione/transizione**, su spazi agricoli tra i centri abitati di Vigonza, Peraga, Perarolo, Pionca in destra e sinistra del Tergola, che possono avere anche la funzione di canali di ventilazione;
- tre matrici naturali primarie**, una nello stesso parco del Tergola, due nel territorio agricolo tra Vigonza capoluogo e Pionca.

Per ogni azione strategica del Piano le Norme dettano direttive e prescrizioni da ottemperare in sede di attuazione.

Il valutatore ha verificato la coerenza di tali azioni con la sostenibilità ambientale.



Per il **Patrimonio storico-architettonico**, il PAT si propone la tutela degli edifici e complessi monumentali, Ville Venete ed altri immobili di interesse storico-architettonico e culturale, di rilievo comunale e sovracomunale.

A tal fine il PAT prescrive la conservazione delle visuali e la tutela degli aspetti naturali del territorio storico; l'integrità del contesto rispetto all'interno; la conservazione dei beni tramite manutenzione programmata; il divieto di introdurre specie non pertinenti; l'ubicazione degli spazi per servizi standard, delle infrastrutture e delle zone produttive esternamente ai contesti a congrua distanza, con salvaguardia dei coni visuali e con valutazione delle emissioni acustiche e inquinanti.

Il PAT disciplina inoltre le aree dell'**agro-centuriato** e le strade romane, prescrivendo la conservazione dell'attuale sistema di strade, fossati, filari alberati, struttura fondiaria e toponomastica.

Anche per tale matrice per ogni azione strategica del Piano le Norme dettano direttive e prescrizioni da ottemperare in sede di attuazione, verificandone la coerenza di tali azioni con la sostenibilità ambientale.

Per il **Sistema Insediativo**, il PAT disciplina le aree di **urbanizzazione** consolidata, di urbanizzazione programmata, le aree da riqualificare, da trasformare. Individua inoltre le **linee preferenziali di sviluppo**, con priorità alle nuove centralità, ai servizi e agli interventi di edilizia pubblica.

Il PAT individua i contesti territoriali destinati alla realizzazione di **programmi complessi**, data la rilevanza delle questioni urbanistiche ed ambientali, per i quali è possibile l'attivazione di accordi di programma con l'intervento di soggetti pubblici e privati (artt. 7 e 19 della LR 11/2004).

Il PAT persegue l'obiettivo di riqualificare gli ambiti interessati da opere incongrue e da elementi di degrado, anche con l'utilizzo del credito edilizio.

Per il **Territorio Rurale**, il PAT individua le "*aree ad elevata utilizzazione agricola*", per le quali vengono posti obiettivi di mantenimento e sviluppo del settore agricolo, limitando le penetrazioni in tali aree; di conservazione e mantenimento della biodiversità attraverso la diversificazione delle colture e il mantenimento di siepi e formazioni arboree; di mantenimento delle destinazioni d'uso e delle componenti del paesaggio agrario.

Il PAT pone obiettivi, da sviluppare nel PI, per la **tutela delle attività agricole** e la riconversione agrituristica, il restauro del paesaggio agrario, la promozione delle attività ricettive agrituristiche, il ripristino degli elementi vegetazionali per la depurazione delle acque, la rilocalizzazione delle attività produttive secondarie, anche tramite il credito edilizio, l'attuazione di opere di riqualificazione ambientale su siti degradati.

Il PAT inoltre individua gli interventi ammissibili in zona agricola e detta criteri per l'individuazione delle aziende agricole, delle destinazioni ammissibili, degli elementi di degrado, delle modalità di applicazione del credito edilizio.

Infine il PAT individua gli ambiti di riordino della zona agricola, dettando norme per la riconversione.

Per il **le infrastrutture di livello comunale**, il PAT prescrive il recepimento, in sede di PI, delle infrastrutture previste dagli strumenti sovraordinati, che comportano l'applicazione del regime di salvaguardia.

Vengono previsti quattro nuovi tratti viabilistici di livello comunale, la cui progettazione deve garantire l'attenuazione dell'inquinamento estetico e acustico, la mitigazione degli impatti legati al traffico, la sistemazione a verde nel rispetto del paesaggio circostante.

Al fine di evitare impatti cumulativi, si richiama quanto previsto dal Piano di classificazione acustica adottato dal Comune di Vigonza.

– LA COERENZA ESTERNA

La pianificazione regionale

Attualmente la pianificazione territoriale regionale, oltre ai vari piani di settore, viene a inquadrarsi nel Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), sia nella versione vigente approvata nel 1992, sia nella nuova versione adottata DGRV n. 372 del 17.02.2009.



Con riferimento agli obiettivi fissati dal PTRC per conseguire nuovi assetti dello spazio fisico regionale attraverso la promozione della pianificazione territoriale per la realizzazione dello sviluppo sostenibile e dell'uso razionale del territorio, tutte le azioni relative alle Strategie Ambientali del PAT appaiono essere coerenti con le azioni intraprese a scala regionale per il miglioramento delle componenti insediative e paesaggistiche del territorio veneto, in ogni caso sono sempre tali da non impedirne il conseguimento.

Tutte le azioni relative alle strategie per il patrimonio storico-architettonico sono coerenti con le strategie del PTRC.

Le azioni del PAT relative al sistema insediativo e alla tutela del territorio agricolo sono da ritenersi coerenti con le strategie del PTRC.

Le azioni del PAT relative al sistema infrastrutturale sono da ritenersi coerenti con le strategie del PTRC; in particolare si richiama la rete del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale, che prevede la realizzazione di due fermate all'interno del territorio comunale di Vigonza ("Progetto Strategico Porta Padova" e "Progetto Strategico Porta Venezia") senza incremento delle barriere infrastrutturali esistenti. E' prevedibile che le due fermate portino ad un notevole incremento dell'interscambio modale pendolare sia a destinazione Padova, sia a destinazione Venezia; per un verso questo fatto porta ad una domanda di parcheggio a lunga durata, con incremento del consumo di suolo in prossimità delle fermate destinato alla sosta.

Per mitigare questo effetto in aree dove lo smaltimento delle precipitazioni è difficoltoso, si dovrà prevedere, in sede di PI e negli accordi con il SMFR, parcheggi con fondo non sigillato ad elevata capacità di percolazione.

Per quanto riguarda il potenziale inquinamento atmosferico si ritiene verosimilmente che il maggior numero di auto in sosta nei nodi di interscambio corrisponda ad un minor numero di pendolari sulle strade che interessano il territorio sull'asse Padova-Venezia, con una compensazione tra gli uni e gli altri valori, facendo però salvi gli aspetti di scorrevolezza viabilistica e di sicurezza derivanti da una più diffusa opzione per trasferte su mezzi ferroviari.

La pianificazione provinciale

Lo strumento di programmazione territoriale della Provincia di Padova (PTCP) è stato elaborato e adottato il 31 luglio 2006 ed è stato trasmesso alla Regione per la superiore approvazione in data 09 febbraio 2009. Il PTCP conferma le azioni esplicite con le quali si intendono perseguire gli obiettivi indicati nel suo Documento Preliminare.

Il Piano provinciale si basa sull'art. 22 della Legge Urbanistica regionale n. 11/2004 e s.m.i., con la quale il legislatore riconosce in capo al PTCP, ai sensi dell'artt. 117 e 118 della Costituzione, il compito di indirizzo e coordinamento in materia urbanistica e il compito prescrittivo in materia di tutela dell'ecosistema provinciale.

La Provincia di Padova nella redazione del PTCP ha inteso attuare la tutela dell'ecosistema non con gli strumenti tradizionali come i vincoli, applicati solo per quelli derivanti da livelli sovraordinati, ma demandando ai PATI l'attuazione di obiettivi specifici (v. art. 19 delle NTA del PTCP).

Le azioni del PAT relative alle strategie ambientali sono da ritenersi coerenti con le strategie del PTCP, fatte salve naturalmente le precisazioni di dettaglio proprie dello strumento Comunale.

Le previsioni del PAT relative ai beni culturali sono, anche sotto questo punto, da ritenersi coerenti con le strategie del PTRC, in particolare per quanto concerne il "Sistema paesaggio" di cui alla Tav. 5-PTCP, sia per il Sistema Insediativo di cui alla Tav. 4.

Le azioni del PAT relative al sistema insediativo e alla tutela del territorio agricolo sono da ritenersi coerenti con le strategie del PTCP.

Le azioni del PAT relative al sistema infrastrutturale sono da ritenersi coerenti con le strategie del PTCP, per come sono enunciate e rappresentate nei documenti di Piano provinciali.



Al momento non vi sono elementi precisi per valutare l'impatto sulla viabilità locale legato alla previsione di un "casello" (svincolo) della complanare Nord, in Comune di Padova a confine con Vigonza. Dai sommari dati disponibili non si può dire nemmeno se l'attuale assetto dell'attestamento della complanare sia destinato a restare o a modificarsi ulteriormente. Ai fini della razionalità viabilistica e della sostenibilità di un nodo territoriale molto delicato il PI stabilirà l'ambito e gli strumenti particolareggiati da applicare.

La pianificazione intercomunale

Il Piano di Assetto del Territorio Intercomunale dell'Area Metropolitana di Padova è stato adottato dal Comune di Vigonza con delibera consiliare n. 13 del 16.02.2009.

Il PATI tematico prevede l'attuazione degli obiettivi indicati nel PTCP e pone la protezione dell'ambiente tra i suoi contenuti e gli obiettivi primari; a tal fine individua la rete ecologica dell'area metropolitana, la cui attuazione potrà essere ricercata nell'ambito dei programmi *LIFE – Natura*, nei *Programmi Operativi Regionali (POR)*, *Documenti Unici di Programmazione (DocUP)* e nel *Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013*.

Le azioni del PAT relative alle strategie ambientali sono da ritenersi coerenti con le strategie del PATI per quanto riguarda gli elementi di carattere strutturale quali:

- a) gli "ambiti di connessione naturalistica di I grado";
- b) gli "ambiti di connessione naturalistica blueways di I grado (Brenta, Tergola).

Il PAT riconduce invece gli "ambiti di connessione naturalistica secondaria" definiti dal PATI includendo estensioni di aree coltivate, alla condizione propria delle aree agricole del paesaggio agrario di pianura, nei confronti del quale attivare una realistica azione di riqualificazione dal basso. Il PAT preferisce puntare infatti sulla partecipazione attiva e continuativa delle aziende rurali presenti in Comune ed in grado di assicurare una manutenzione continua del territorio extraurbano: territorio peraltro già tutelato per essere ad "alta produttività agricola" e suscettibile di azioni previste nel *Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013*.

Come si può constatare dall'esame comparativo in tema di beni culturali ed ambientali tra PAT e la corrispondente Tavola del PATI metropolitano, anche in questo caso si riscontra piena armonia tra i due strumenti. Ne consegue una verifica di coerenza esterna positiva.

Le azioni del PAT relative al sistema insediativo e alla tutela del territorio agricolo sono da ritenersi coerenti con le strategie del PATI.

Le azioni del PAT relative al sistema infrastrutturale sono da ritenersi coerenti con le strategie del PATI, il quale peraltro non evidenzia l'eventuale svincolo della Tangenziale Nord, considerano realisticamente come stabile l'attuale assetto viabilistico nel nodo di Ponte di Brenta.

Si segnala in particolare l'impatto positivo delle previsioni del PATI in merito alla mobilità ciclabile e alle integrazioni tra mobilità privata, mobilità ciclabile, fermate ferroviarie, linee SIR di collegamento con il Comune di Padova (in particolare SIR 2, fino a Ponte di Brenta), parcheggi intermodali previsti in corrispondenza alle fermate del SFMR.

– SOSTENIBILITÀ ECONOMICA E SOCIALE

Il Comune di Vigonza è incluso ed ha partecipato alla Pianificazione del PATI tematico della Comunità metropolitana di Padova.

Tutti i temi rilevanti per quanto concerne la sostenibilità delle scelte di Piano nel comprensorio di Padova e cintura sono istituzionalmente riportati a quella scala di pianificazione e complessivamente verificati quanto a sostenibilità sociale ed economica, posto che l'intero ambito metropolitano, specialmente per i Comuni di cintura, si presenta praticamente omogeneo; infatti offre a cittadini ed imprese indicativamente le stesse opportunità e lo stesso quadro di convenienze.

In questo contesto metropolitano, tecnicamente detto di "indifferenza localizzativa", dove i servizi superiori sono tutti concentrati nel capoluogo a servizio di tutto l'ambito metropolitano, mentre quelli decentrati nei Comuni di cintura sono quelli di base, in pratica obbligatori per legge, un quesito sulla



sostenibilità in relazione alle scelte del PAT resta senza referenti diretti su temi come trasporti, servizi, aree produttive, clima e inquinamento.

Su questi temi, appunto, le scelte strategiche sono tutte del PATI, mentre localmente il PAT inserisce solamente un'area a servizi con scuole ed impianti sportivi conformi alle previsioni e alle verifiche di sostenibilità del PATI in un sito da tempo predisposto (cfr. PRG vigente) a questa trasformazione (accordi etc.), e in sinergia con l'adiacente Parco del Tergola, così da confermarne il ruolo di corridoio ecologico principale.

Per quanto concerne i temi della residenza e dell'espansione degli insediamenti, che sono in sostanza le uniche opzioni autonome del PAT di Vigonza, dalle elaborazioni di Piano è evidente quanto segue.

- La localizzazione della nuova stazione SFMR in destra Brenta e la stazione SFMR di Vigonza-Pianiga costituiscono obiettivi di maggiore attrazione per insediamenti di tipo civile (residenza, uffici, servizi privati) rispetto a tutto il territorio comunale di Vigonza.

Qui il mercato immobiliare non avrà difficoltà a sostenere gli investimenti e le gestioni connessi con i nuovi insediamenti. Lo stesso dicasi per le altre espansioni, prevalentemente residenziali a margine di Capoluogo e frazioni con offerta di siti a basso livello di congestione urbana e a contatto con il paesaggio rurale.

Queste opportunità insediative non hanno carattere di tipo monopolistico/oligopolistico, in quanto interessano tutte le frazioni del Comune di Vigonza e sono in relativa concorrenza con analoghe opportunità nei Comuni contermini.

Ragionevolmente, dunque, non c'è da temere un'eccessiva onerosità per i nuovi insediamenti dovuta al mercato, né a particolari onerosità relative al territorio o alle misure di mitigazione o compensazione conseguenti a scelte insediative poco sensibili ai condizionamenti ambientali.

- L'entità complessiva dello sviluppo demografico in previsione è prudentemente in linea con quella dei decenni trascorsi. Lo stesso è ragionevole prevedere, fatta la tara della parentesi congiunturale 2008-9, anche per lo sviluppo economico dell'intero ambito metropolitano dal quale dipende in sostanza la popolazione di Vigonza.

Quindi è ragionevole attendersi, in prospettiva decennale come è d'uso per il PAT, una correlazione positiva tra:

- sviluppo economico;
- sviluppo demografico;
- sviluppo urbano.

Di conseguenza è attendibile e sostenibile sotto tutti i profili lo sviluppo previsto in esito ad un regolare sviluppo sociale ed economico come quello alla base del PAT di Vigonza.

– VALUTAZIONE D'INCIDENZA

In sede istruttoria è stato richiesto di fornire chiarimenti in ordine all'assunzione nel Rapporto Ambientale degli esiti della valutazione di incidenza delle azioni di Piano sui siti della Rete natura 2000. Il valutatore chiarisce che all'interno del territorio del PAT non sono presenti aree SIC o ZPS.

Tuttavia, ad ovest, a circa 4,5 Km, è presente il corso del fiume Brenta classificato SIC/ZPS IT 3260018 "*Grave e zone umide del Brenta*", a nord-est, a circa 10 Km, il SIC/ZPS IT 3250017 "*Cave di Noale*" e a sud-est, a circa 10 Km, la ZPS IT3250046 "*Laguna di Venezia*".

Pertanto, non è risultato necessario sottoporre il piano a valutazione d'incidenza ai sensi del paragrafo 3.B della DGR 3173/2006, punto VI ("piani, progetti e interventi per i quali non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000").

Il valutatore ritiene, quindi che, con ragionevole certezza, l'ipotesi di progetto del piano non produrrà significativi effetti sui siti della rete Natura 2000.

– PARERI DELLE AUTORITA' AVENTI COMPETENZA AMMINISTRATIVA IN MATERIA AMBIENTALE

Come emerge dalla documentazione integrativa presentata a mezzo fax in data 21.09.2010, il Comune di Vigonza, con nota prot. n. 10802 del 20.04.2010, ha richiesto il parere di competenza alle seguenti Autorità Ambientali sul Rapporto Ambientale.



ARPAV - Dipartimento Provinciale di Padova;

Azienda ULSS n. 15;

ATO Brenta;

Genio Civile di Padova;

Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta;

Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta;

Provincia di Padova;

Soprintendenza Beni Ambientali ed Architettonici del Veneto Orientale;

Soprintendenza Beni Archeologici del Veneto.

Il Responsabile del Settore Gestione del Territorio del Comune di Vigonza, con dichiarazione del 21.09.2010 attesta che “alla data odierna non è pervenuto alcun parere ambientale definitivo”.

– **COERENZA DELLE LINEE PREFERENZIALI DI SVILUPPO INSEDIATIVO CON EVENTUALI PROGETTI DI OPERE/INFRASTRUTTURE LA CUI APPROVAZIONE È DI COMPETENZA DELLA REGIONE/PROVINCIA**

Con dichiarazione in data 17.04.2010 (pervenuta il 20.09.2010) il Responsabile Servizio Urbanistica del Comune di Vigonza ed il progettista del Piano attestano “che le linee preferenziali di sviluppo previste dal PAT e rappresentate nell’elaborato B4 -Carta della Trasformabilità- non interessano opere o progetti di competenza regionale e/o provincia<le in corso di approvazione.

– **IL MONITORAGGIO**

In sede istruttoria il Valutatore propone un monitoraggio dello stato dell’ambiente ed uno relativo agli effetti dell’attuazione del piano.

Per la formulazione del piano di monitoraggio, oltre a tenere conto degli obiettivi del Piano e delle criticità ambientali presenti, viene evidenziata la necessità di rapportarsi con gli altri Piani di Monitoraggio relativi agli strumenti territoriali (PTRC/PTCP) che operano sullo stesso territorio, al fine di un’economia di scala e di un’univoca interpretazione delle tendenze in atto.

Il PAT di Vigonza sarà infine monitorato a livello comunale attraverso indicatori generici ed indicatori speciali. Quelli generici si riferiscono a tematiche che ricorrono in tutte le realtà urbanistico-territoriali della regione veneta. Quelli speciali si riferiscono invece alle specifiche criticità evidenziate come proprie del territorio di Vigonza.

Indicatori generici

Questi indicatori verranno monitorati con cadenza massima triennale e nel caso di varianti al PAT, il relativo Rapporto Ambientale dovrà riportare i valori di popolamento disponibili alla data della variante

Macrosettore	Indicatori di competenza del PAT	Unità di misura	Ente
Suolo	Consumo di Superficie Agricola Utile	Ettari	Comune
Acqua	Localizzazione aree a rischio idrogeologico/ristagno idrico Aumento della superficie impermeabilizzata*	Ettari	Consorzio di Bonifica
Sociale	Andamento demografico Rete ciclabile (km) Andamento delle presenze in strutture turistico-ricettive (musei, parchi, ville, esposizioni)	Ettari	Comune
Aree a servizi	Aree a standard (mq)	mq/ab	Comune
Aree riqualificate	Superficie aree riqualificate	mq	Comune

*: compatibilmente alla reperibilità del dato

Monitoraggio CLIPAD di competenza del Comune di Vigonza

Il monitoraggio degli effetti delle azioni di piano e delle misure di compensazione e/o mitigazione verrà effettuato con lo strumento CLIPAD allegato al piano.

Il progetto CLIPAD, cui il Comune di Vigonza aderisce, consente di stimare, e quindi quantificare anche preventivamente, gli effetti delle azioni in termini unificati di CO₂ equivalente. Il processo è illustrato nella relazione allegata al piano dell’Area Metropolitana.



In questo modo è possibile stimare la quantità di CO₂eq immessa (direttamente o indirettamente) da ogni realizzazione, da cui si può desumere la quantità corrispettiva da compensare. A questo punto ogni soggetto potrà valutare l'intervento più adeguato per le sue esigenze in modo da raggiungere l'obiettivo di sostenibilità.

Ad esempio per una quantità "n" di CO₂eq immessa per una realizzazione, si potrà decidere di realizzare impianti energetici che utilizzano fonti rinnovabili (geotermico, solare, fotovoltaico o altro) o di adottare il teleriscaldamento, oppure di compensare con una biomassa forestale, dove ce ne sia l'opportunità.

Questo approccio dovrà integrarsi con il bilancio verde determinato in sede di VAS del PATI dell'Area Metropolitana, in cui i comuni si impegnano a formare, annualmente, un bilancio ecologico-ambientale dal quale sia possibile leggere:

- Superficie di nuove zone produttive realizzate;
- Anidride Carbonica prodotta (stima statistica);
- Anidride Carbonica prodotta (stima effettiva);
- Indice di Riequilibrio teorico corretto;
- Misure tecnologiche impiegate nelle zone produttive per la riduzione di anidride carbonica
- Ettari di bosco messi a dimora dalle aziende agricole;
- Consuntivo ecologico-ambientale (differenza a pareggio, positiva o negativa, da portare nel bilancio dell'anno successivo);
- Indicatori speciali per il monitoraggio del PAT;
- Monitoraggio sugli inquinanti atmosferici nel territorio di PAT.

Viene evidenziato come il Comune di Vigonza subisca un rilevante impatto sul proprio ambiente, causato dalle importanti infrastrutture di trasporto che attraversano il suo territorio, con traffici che sono originati e destinati altrove e sulla cui intensità e gestione l'Amministrazione locale non ha alcun potere. Ha tuttavia competenza per la salute dei residenti e per la tutela ambientale locale.

Pertanto il Comune di Vigonza, soprattutto a fini di difesa da impatti esterni e in parte anche per regolare quelli generati in sito, è interessato a tenere un monitoraggio costante di tutti gli agenti inquinanti dell'atmosfera, specialmente quelli generati dal traffico veicolare

Il monitoraggio può essere condotto grazie al rilevamento remoto satellitare su base *CORINE* e attraverso centraline a terra di confronto e conferma locale.

Inoltre, su queste basi è possibile e opportuno aggiornare e tarare sul caso Vigonza i modelli previsionali che correlano:

- l'entità del flusso veicolare;
- le quantità di agenti inquinanti immessi in atmosfera lungo le arterie di traffico principali, come autostrade e strade regionali, dove le concentrazioni di queste sostanze sono maggiori e fonte delle criticità evidenziate dal Rapporto Ambientale.

Questo tipo di monitoraggi riguarda agenti inquinanti e metodi di rilevamento codificati come segue:

- Agenti inquinanti. Gli inquinanti da monitorare sono quelli previsti dalla normativa italiana vigente (D.Lgs. 351/99, DM 60/02, D.Lgs. 183/2004, D.Lgs. 152/2007):
- biossido di zolfo (SO₂);
- ossidi di azoto (NO e NO₂);
- ozono (O₃);
- monossido di carbonio (CO);
- benzene (C₆H₆);
- materiale particolato PM₁₀ (particelle con diametro aerodinamico < 10 µm);
- benzo(a)pirene (B(a)P).

L'ARPAV, come previsto dal DM 60/02, esegue l'analisi del materiale particolato PM_{2,5}, che a Vigonza sarà rilevante sia da fonte autoveicolare, sia prodotto dalle aree produttive esistenti nel Comune e nella zona industriale ad est di Padova. Tutti gli inquinanti verranno rilevati da analizzatori in continuo mediante monitoraggio automatico; in alcuni casi (materiale particolato, benzo(a)pirene e metalli) si utilizzeranno tecniche di campionamento manuale e successiva determinazione in laboratorio dei parametri di interesse.



A2. Metodologie d'analisi e strumenti Il D.Lgs. 351/1999, art. 2, definisce la valutazione della qualità dell'aria come: "impiego di metodologie per misurare, calcolare, prevedere o stimare il livello di un inquinante nell'aria ambiente". Il controllo della qualità dell'aria si effettua, quindi, attraverso l'integrazione di diverse tecniche di rilevazione e valutazione, quali le misure di concentrazione degli inquinanti gassosi e del particolato, unitamente a misure di deposizione e speciazione chimica dell'aerosol, che forniscono informazioni relative allo stato di alterazione delle condizioni ambientali; l'elaborazione dei dati di qualità dell'aria, l'applicazione di algoritmi stocastici e deterministici permette la ricostruzione della distribuzione territoriale dei livelli di concentrazione e deposizione e la valutazione del diverso contributo delle singole sorgenti emissive.

Il Decreto Ministeriale 261/2002, attuativo del D.Lgs. 351/99, stabilisce che ai fini della valutazione della qualità dell'aria possono essere utilizzate le seguenti tecniche.

Misurazioni in siti fissi con determinazione dei livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici mediante rilevamento in centraline automatiche dislocate in punti fissi del territorio. Il monitoraggio di biossido di zolfo (SO₂), degli ossidi di azoto (NO e NO₂), dell'ozono (O₃), del monossido di carbonio (CO), del benzene (C₆H₆) e del materiale particolato inferiore a 10 µm (PM₁₀) e a 2,5 µm (PM_{2.5}) viene realizzato mediante l'impiego di strumentazione automatica contenuta nelle centraline. Il campionamento dell'aria ambiente avviene con frequenza oraria e ciascuno strumento determina la concentrazione dell'inquinante in base al caratteristico principio chimico-fisico di funzionamento. I dati prodotti da ciascuno strumento sono raccolti e archiviati da un computer (data logger) presente in ciascuna centralina; il datalogger trasmette i dati ai centri operativi provinciali dove viene eseguita l'operazione di verifica dei dati (validazione) e l'immissione degli stessi nella tabella della qualità dell'aria presente nel sito internet. A Vigonza questo rilevamento è eseguito dall'ARPAV in postazione fissa opportunamente dislocata e nelle postazioni semifisse e mobili previste dal Piano di monitoraggio. I dati saranno trasmessi immediatamente a Società Autostradali, Regione, Provincia e Comune.

Metodi di misura indicativi per la stima dei livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici mediante campagne di misura con laboratori mobili e/o le tecniche di campionamento diffusivo. Ciò consente, a costi contenuti, la realizzazione di indagini con un'elevata risoluzione spaziale sul territorio comunale e nei comuni limitrofi, utili ai fini della valutazione della qualità dell'aria in modo da stimare i livelli di concentrazione degli inquinanti nelle aree non coperte dalla rete fissa. A Vigonza sono da prevedere almeno quattro rilevamenti all'anno lungo le strade regionali e provinciali, alla soglia delle frazioni maggiori: Capoluogo e Peraga I rilevamenti saranno effettuati dall'Amministrazione Provinciale e trasmessi ad ARPAV, Comune e Società Autostradali.

Modelli statistici e deterministici di valutazione e dispersione: i modelli statistici permettono di elaborare pattern di distribuzione delle concentrazioni e/o di variazione temporale dei livelli di qualità dell'aria a partire dall'analisi dei dati di monitoraggio. I modelli deterministici stimano i campi di concentrazione dei diversi inquinanti a partire dalla caratterizzazione meteorologica ed emissiva, nonché attraverso la simulazione del comportamento chimico-fisico delle diverse specie presenti in atmosfera. Questi modelli saranno, se del caso, forniti e gestiti dall'ARPAV. Infatti nel Veneto l'autorità competente per l'adempimento della legislazione nazionale sul tema aria è la Regione, che adempie ai dettami normativi sulla base dei contenuti del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera.

Biomonitoraggio della qualità dell'aria mediante utilizzo dei licheni: i licheni sono organismi simbiotici composti da un *partner* fungino (micobionte), generalmente ascomicete, e da un'alga verde e/o un cianobatterio (fotobionte). La simbiosi tra alga e fungo risulta vantaggiosa per entrambi gli organismi: il fungo usufruisce delle sostanze organiche prodotte dalla fotosintesi dell'alga che riceve dal fungo protezione, acqua e sali minerali. L'unione stabile tra fotobionte e micobionte porta alla formazione di organismi originali, dotati di un alto grado di organizzazione e con caratteri morfo-fisiologici peculiari (presenza di nuove strutture, produzione di nuovi composti chimici) non riscontrabili nei due partner separati. Grazie a questa sinergia, i licheni sono in grado di colonizzare gli ambienti molto diversi, a ogni latitudine e altitudine, anche in condizioni di vita estreme, dove, da soli, fungo e alga non potrebbero sopravvivere. Attualmente, l'utilizzo dei licheni come *biomonitor* è molto diffuso sia come bioindicatori (correlando determinate intensità di disturbo ambientale a variazioni del loro aspetto esteriore e della loro copertura) sia come bioaccumulatori (sfruttando la loro capacità di accumulare inquinanti aerodispersi). I licheni sono particolarmente sensibili agli stress ambientali, specialmente per



quanto riguarda l'inquinamento, l'eutrofizzazione e i cambiamenti climatici (Galun, 1988; Richardson, 1992; Nash, 1996).

Questa particolare reattività si verifica in quanto:

- l'assorbimento delle sostanze da parte dell'intera superficie del lichene avviene esclusivamente attraverso l'atmosfera;
- i licheni, diversamente dalle piante superiori, non hanno la cuticola (strato con prevalente funzione protettiva) per cui gli inquinanti possono quindi penetrare inalterati all'interno delle cellule fungine e algali;
- i licheni hanno un lento tasso di accrescimento e scarsa capacità di riparare rapidamente ad eventuali danni;
- durante i periodi con maggior umidità i licheni aumentano la loro attività metabolica e continuano a metabolizzare anche a basse temperature e possono quindi anche subire danni durante i periodi invernali.

Le alterazioni indotte dall'inquinamento atmosferico sui licheni epifiti (cioè che vivono su altri vegetali ad esempio sulla corteccia degli alberi) si possono manifestare a livello:

- fisiologico, con un calo della fotosintesi e della respirazione cellulare e un'evidente riduzione della fertilità;
- morfologico, con un evidente scolorimento e modificazione della forma del lichene;
- ecologico, con generale diminuzione della copertura di specie e un'alterazione sensibile della comunità lichenica.

In zone densamente antropizzate si misura spesso alla riduzione del numero totale di specie e una diminuzione del numero di individui appartenenti a ciascuna specie. Mentre le alterazioni morfologiche e fisiologiche sono difficilmente quantificabili e spesso di difficile interpretazione, le variazioni ecologiche permettono di tradurre le risposte dei licheni in valori numerici, riferibili ai diversi livelli di inquinamento atmosferico. In generale, avvicinandosi alle sorgenti inquinanti si assiste ad un progressivo peggioramento delle condizioni di salute del lichene.

Indice di Biodiversità Lichenica (IBL): la procedura di misura maggiormente utilizzata prevede il calcolo dell'Indice di Biodiversità Lichenica (IBL) che stima lo stato della diversità lichenica in condizioni standard dopo una lunga esposizione a inquinamento atmosferico e/o ad altri tipi di *stress* ambientali: i licheni considerati per il calcolo dell'indice sono essenzialmente quelli epifiti. Indicazioni specifiche sul sistema di campionamento e sulle modalità di rilevamento della biodiversità lichenica sono disponibili nel *Manuale di applicazione dell'indice IBL*.

Licheni come bioaccumulatori: i licheni sono frequentemente utilizzati come bioaccumulatori in studi di monitoraggio ambientale, grazie alla loro capacità di assorbire e stoccare al loro interno diversi inquinanti presenti in atmosfera, integrando le informazioni ottenibili mediante il monitoraggio strumentale. Tuttavia, soprattutto in aree densamente antropizzate, la tecnica del bioaccumulo lichenico è rappresentata banalmente dall'assenza di tali organismi a causa degli elevati tassi d'inquinamento. In presenza di "deserto lichenico" è possibile derivare le concentrazioni degli inquinanti presenti utilizzando talli lichenici raccolti in aree non contaminate ed esposti appositamente nei siti oggetto di studio (Nash III & Wirth, 1988; van Haluwyn & Lerond, 1993) all'interno di sacchetti in rete di nylon (lichen bags). Questa metodologia, denominata del "trapianto lichenico" o "biomonitoraggio attivo" è stata adottata in diverse aree del territorio nazionale (Caniglia & Zorer, 1992; Cardarelli et al., 1993; Caniglia et al., 1993; Maffiotti & Piervittori, 1995; Piervittori, 1997; Bari et al., 1997). Nell'uso dei sistemi di biomonitoraggio attivo va tuttavia considerato il danno fisiologico che i licheni possono subire per effetto del trapianto in un ambiente diverso dal loro habitat di origine che può influire negativamente sulla capacità del lichene di accumulare con regolarità le sostanze presenti nell'atmosfera e compromettere l'affidabilità del metodo. A Vigonza questo tipo di monitoraggio sarà effettuato con opportuna frequenza temporale stabilita nel **Piano di Monitoraggio ed eseguita dall'ARPAV**

Piani e programmi per la qualità dell'aria

Sulla base dell'interpretazione dei dati ottenuti dalle misurazioni, vengono individuate le zone sul territorio comunale o intercomunale che presentano situazioni simili in termini di qualità dell'aria e, per esse, a cura dell'ARPAV, della Provincia, del PATI o del Comune a seconda dell'estensione dei



fenomeni, si individuano i necessari piani e programmi di azione, risanamento e/o mantenimento sulla base della legislazione vigente. Oggi il DM 261/2002 fornisce i criteri per l'elaborazione di detti piani e programmi, sulla base di:

- stato della qualità dell'aria;
- sorgenti di emissioni;
- ambito territoriale con particolare riferimento ad aspetti come l'orografia, le condizioni meteo-climatiche, l'uso del suolo, la distribuzione demografica anche con riguardo alle fasce più sensibili della popolazione, gli insediamenti produttivi, il sistema infrastrutturale, la presenza di aree particolarmente sensibili all'inquinamento atmosferico, caratterizzate da ecosistemi vulnerabili, specie animali e vegetali protette, beni culturali ed ambientali;
- quadro delle norme e dei provvedimenti vigenti a livello europeo, nazionale, regionale, provinciale e comunale aventi rilievo in materia di inquinamento atmosferico.

Monitoraggio sulle criticità idrauliche del Comune di Vigonza

Con la Valutazione di Compatibilità Idraulica connessa al PAT di Vigonza vengono date prescrizioni per garantire che sul territorio comunale non peggiorino le problematiche idrauliche a seguito dei futuri interventi urbanistici ed edilizi.

La Provincia di Padova ha ultimamente aderito a quanto recentemente richiesto dal Genio Civile e dai Consorzi di Bonifica circa la necessità che i vari Comuni si dotino di uno strumento per programmare il rientro dalle criticità idrauliche in essere sul proprio territorio.

Detto strumento è stato individuato, a livello sovra-ordinato, nel Piano delle Acque, che rappresenta un unico ed organico progetto generale di opere pubbliche, sviluppato fino al livello di Progetto preliminare, destinato a programmare nel tempo (per es. come per i piani triennali di opere pubbliche) la realizzazione di una serie di interventi nel settore dei lavori pubblici, destinati, anno dopo anno, a risolvere le varie criticità idrauliche, secondo urgenze e priorità funzionali ed organizzative.

Detto Piano delle Acque deve in primo luogo chiarire in via definitiva, attraverso opportuni mezzi di accertamento, chi sia il "proprietario" di ogni via d'acqua e individuare, di conseguenza, il soggetto destinatario dell'obbligo di manutenzione e corretta gestione della stessa via d'acqua.

Non potranno quindi più esistere, ad esempio, affossature private dove l'Ente pubblico non può intervenire direttamente, né può obbligare indirettamente il proprietario ad eseguire anche la semplice manutenzione periodica.

Per queste specificità di carattere prettamente attuativo ed operativo, incidenti sui titoli di godimento dei corsi d'acqua e sulla natura in parte pubblica ed in parte privata della rete idraulica, la Provincia di Padova correttamente pone a valle del PAT l'obbligo di redazione del "Piano delle Acque" e stabilisce che esso deve essere tassativamente predisposto preliminarmente all'adozione del primo Piano degli Interventi, che si pone, nell'ordinamento veneto oggi vigente, allo stesso livello gerarchico ed in diretta correlazione funzionale, normativa e gestionale.

L'evoluzione dello stato della rete idraulica e la connessa evoluzione dello stato di criticità proprio del territorio del Comune di Vigonza, così come evidenziato dal Quadro Conoscitivo e dalla VAS, potranno essere rappresentati, sito per sito, dall'ingente quantità di dati collegati ai singoli corpi idrici e alle opere in corso di adeguamento o di esecuzione, con inevitabile dispersione di conoscenze.

Tuttavia occorre ai fini VAS un efficace indicatore di sintesi con il quale esprimere il grado di risoluzione delle condizioni di criticità attuali e l'entità degli interventi residui da svolgere.

Un attendibile indicatore di sintesi su come proceda nel tempo la risoluzione delle criticità idrauliche in essere sul territorio comunale può essere espresso con la percentuale economica di avanzamento dei lavori programmati "Piano delle Acque".

Si assume infatti che nel Comune di Vigonza si richiedono diffusamente interventi manutentivi ed integrativi della rete delle acque meteoriche, sostanzialmente omologhi ed omogeneamente ripartiti su un territorio di pianura irrigua.

Pertanto si può considerare che il parametro economico intrattenga una correlazione positiva con la estensione della rete conformata al Piano delle Acque e con il superamento delle criticità rilevate.

Monitoraggio sull'inquinamento delle acque



Acque libere superficiali. Per quanto riguarda l'inquinamento delle acque superficiali si procederà al rilevamento sistematico di tutti gli indici significativi (LIM, IBE, SECA) con riferimento ai metodi ARPAV e alle stazioni di rilevamento già in essere della rete regionale e/o provinciale o consortile, con l'aggiunta di una nuova stazione in grado di effettuare i rilevamenti pertinenti sul Tergola e sul Brenta, che sono i corpi idrici di maggiore rilevanza.

Il rilevamento dei residui dei composti dell'azoto andrà sottoposto ad uno specifico rilevamento, con stazioni mobili e prelievi stagionali, da affidare opportunamente ad agenzie regionali quali ARPAV e/o Veneto Agricoltura, ovvero al settore competente della Provincia di Padova.

Reti fognanti. Posto che attualmente gli scarichi civili del Comune di Vigonza recapitano tramite la rete fognaria al depuratore consortile, e che detto impianto è idoneo al recapito anche in rapporto agli insediamenti in previsione, il monitoraggio da effettuarsi sarà riferito a:

- percentuale di copertura dell'utenza;
- parametri conformi al recapito nel Bacino scolante nella Laguna di Venezia.

Acque sotterranee. Le acque sotterranee saranno soggette al rilevamento degli indicatori SCAS, SQuAs, SAAS con una nuova stazione in grado di effettuare i rilevamenti pertinenti in corrispondenza delle aree stabilite con studio idrogeologico in sede di Piano degli interventi. Una stazione di rilevamento della falda geotermica dovrà essere inserita a cura dell'ARPAV in posizione opportuna ed i dati resi disponibili a Comune, Provincia e potenziali utenti della risorsa energetica alternativa.

Monitoraggio sulle criticità acustiche del Comune di Vigonza

Il Comune di Vigonza, a causa dell'elevata presenza di infrastrutture di trasporto stradale e ferroviario e di alcune zone produttive, presenta criticità diffuse, fortunatamente di non elevata criticità quanto a livelli di pressione acustica a carico degli insediamenti civili.

Il Piano della Zonizzazione Acustica, a cui il Comune è obbligato dalla normativa regionale, è stato redatto nel 2000 e quindi aggiornato nel 2007. In questa seconda edizione il PZA ha previsto un Piano di Risanamento Acustico, che si ritiene possa risolvere ai sensi delle normative vigenti i principali aspetti delle criticità rilevate a carico degli insediamenti in essere.

Poiché i nuovi insediamenti in previsione del PAT, per la loro natura sono di fatto esenti da criticità trattandosi di insediamenti di tipo civile o di servizi con ampie porzioni di aree a verde, si ritiene che le scelte strategiche del PAT non comportino alcun incremento di rilievo della pressione acustica ambientale in alcun sito del territorio di Piano.

Tuttavia, considerando che le cause "esterne" dell'attuale pressione acustica locale - Autostrade e Ferrovia - non verranno meno, si deve assumere che anche per i nuovi interventi siano opportuni provvedimenti:

- di carattere planivolumetrico (orientamento dei volumi edificati rispetto alle sorgenti del rumore, e rispetto al contesto edificato per prevenire i possibili effetti di riflessione acustica);
- di carattere edilizio (superfici acusticamente poco riflettenti o fonoassorbenti, vetrate multiple, verande, barriere vegetali nelle pertinenze);
- delle opere di urbanizzazione locale (barriere vegetali arboree ed arbustive, arginelli in terra e terra armata, pannelli fono-assorbenti, etc.)

Tutti questi provvedimenti esulano evidentemente dalle finalità strategiche proprie del PAT e si pongono invece al livello del Piano degli Interventi.

In sede di primo P.I. occorre stabilire che il Piano di Zonizzazione Acustica e l'allegato Piano di Risanamento saranno nuovamente aggiornati, per quanto di rispettiva competenza, includendo anche le nuove urbanizzazioni e gli interventi complessi di riqualificazione urbana; il nuovo Piano di Zonizzazione Acustica e il correlato Piano di Risanamento Acustico costituiranno parte integrante del Piano degli Interventi.

Il rumore stradale dovrà essere monitorato secondo le metodologie praticate correntemente dall'ARPAV, attraverso strumenti che misurano il livello equivalente di pressione sonora e le componenti in frequenza del fenomeno misurato. Infatti, come è d'uso nell'acustica tecnica, il livello equivalente risulta un buon descrittore del rumore prodotto dal traffico veicolare. Questo indicatore ha una dipendenza logaritmica dai flussi, cioè a un dimezzamento dei flussi veicolari corrisponde una diminuzione del rumore dell'ordine di 3 dB(A). Gli strumenti che verranno di norma utilizzati sono:



Stazione Mobile: costituita da una apparecchiatura in grado di memorizzare i dati di monitoraggio acustico per più giorni, dove lo scaricamento di questi avviene manualmente o mediante l'ausilio di telefonia cellulare o di trasmissione radio. Le stazioni mobili prevedono l'utilizzo di microfoni per esterni e di un sistema di alimentazione autonomo che consente il funzionamento senza il collegamento alla rete elettrica. Gli strumenti vengono collocati all'interno di contenitori trasportabili. Sono tipicamente impiegati per monitoraggi di breve e media durata (alcuni giorni, una o più settimane) di tipo periodico. A Vigonza sono da prevedere almeno un rilevamento al mese lungo le Autostrade A4 ed A13 e lungo le strade regionali Noalese e Riviera del Brenta, e un rilevamento ogni tre mesi su tutte le altre strade di attraversamento alla soglia del centro abitato. I rilevamenti saranno effettuati dall'Amministrazione Provinciale e trasmessi ad ARPAV, Comune e Società Autostradali.

Stazione Semipermanente: a Vigonza sarà fissata una stazione semipermanente in corrispondenza della nuova Stazione SFMR in sinistra Brenta ed una in corrispondenza della nuova espansione di Perarolo e verranno effettuate misurazioni mensili per non meno di due giorni di cui almeno uno lavorativo normale e uno festivo.

Stazione Permanente: è costituita da una postazione fissa entro una cabina o fabbricato e dotata di apposite apparecchiature collegate permanentemente con la centrale tramite linee telefoniche o trasmettitori radio. Questa stazione necessita dell'allacciamento alla rete elettrica per la climatizzazione dell'ambiente ove sono collocati gli strumenti di misura, nonché di apposite strutture di installazione (palo per il sostegno del microfono, fondazione o basamento in muratura). Viene utilizzata per monitoraggi continuativi e a Vigonza sarà collocata nel Capoluogo, presso il Municipio. I dati saranno trasmessi direttamente a Provincia di Padova, ARPAV e Comune.

INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE ACUSTICA A VIGONZA

Fonti di pressione	Indicatori	Unità di misura	Ente
Autostrada A4	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	ARPAV
Autostrada A13	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	ARPAV
Ferrovia MI VE	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	ARPAV
S.R. Noalese	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	ARPAV
Altra viabilità provinciale	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	Provincia
Aree produttive	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	Provincia
Parco del Tergola e Parco del Brenta	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	Provincia

Monitoraggio dei flussi di traffico

Posto che il traffico auto-veicolare costituisce il principale determinante degli impatti in essere e nuovi della pressione ambientale, a Vigonza il rilevamento in questo campo sarà della massima importanza ai fini del monitoraggio.

Il traffico delle Autostrade sarà rilevato a cura e spese di ciascuna Società concessionaria autostradale rispetto al tronco di propria competenza e avrà valori giornalieri con suddivisione orari e per categorie di veicoli distinguendo quanti siano:

- di passaggio attraverso il territorio comunale;
- in entrata ed in uscita al raccordo A4-A13 e relative provenienze sia dalla rete autostradale, sia dalla rete ordinaria.

QUADRO DI SINTESI



PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE DI VIGONZA –PAT +VAS

N.	INDICATORE	AUTOST.	COM.	PROV.	REG	ALTRO	FREQUENZA MISURE	STAZIONI M. P
A	INQ ATMOSF.	X		X	X	ARPAV	G.	X X
	SO ₂	X		X	X	ARPAV	G.	X X
	NO E NO ₂	X		X	X	ARPAV	G.	X X
	O ₃	X		X	X	ARPAV	G.	X X
	CO	X		X	X	ARPAV	G.	X X
	C ₆ H ₆	X		X	X	ARPAV	G.	X X
	PM ₁₀	X		X	X	ARPAV	G.	X X
	IBL				X	ARPAV	3 M	X X
B	CRITICITA- IDRAULICA		X			CONS. BONIF	X	
C	INQ. ACQUE			X	X	ARPAV	G 3 M	X X
	LIM			X	X	ARPAV	M	X X
	IBE			X	X	ARPAV	M	X X
	SECA			X	X	ARPAV	M	X X
	SQUAS			X	X	ARPAV	M	X X
	SAAS			X	X	ARPAV	G M	X X
D	INQ ACUSTICO	X		X		ARPAV	G M 3 M	X X
E	TRAFFICO	X		X	X	VENETO STRADE	G 3 M	X X

– OSSERVAZIONI

Il Responsabile del Settore Gestione del Territorio del Comune di Vigonza con dichiarazione in data 16.09.2010, attesta che “sono pervenute n. 316 osservazioni, delle quali nessuna riguarda il Rapporto Ambientale”.

- La Direzione Valutazione Progetti ed Investimenti, esaminati i documenti trasmessi ha elaborato la propria istruttoria dalla quale emerge che:

Il Rapporto Ambientale esaminato, approfondito ed integrato secondo le indicazioni fornite in sede istruttoria, risulta correttamente impostato e contiene le informazioni di cui all'allegato VI del D.Lgs. 152/2006, nonché la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del PAT potrebbe avere sull'ambiente come prescritto dall'art. 13 del medesimo D.Lgs. 152/2006.

Occorre tenere conto che il Comune di Vigonza ha partecipato al Piano di Assetto tematico del Territorio Intercomunale denominato “della Comunità Metropolitana di Padova” (delibera consiliare di adozione n. 13 del 16.02.2009) le cui azioni strategiche risultano assunte dal PAT stesso.

Sul punto, si ritiene che per alcune carenze riscontrate nell'elaborazione del Rapporto Ambientale esaminato (quali l'esplicitazione del processo di partecipazione nella fase di costruzione del Piano, la costruzione di scenari alternativi di valenza strategica) si possa fare opportunamente riferimento ai contenuti dal Rapporto Ambientale del citato PATI tematico per le parti relative a Vigonza in quanto lo stesso ha trattato e valutato le strategie di sviluppo legate ai temi delle infrastrutture, delle attività produttive, dell'ambiente, dell'energia, ecc.

Inoltre, i Progetti Strategici riportati nell'elaborato B4 “Carta della Trasformabilità”, non valutati con il Rapporto Ambientale esaminato, dovranno essere sottoposti a verifica di assoggettabilità alla procedura VAS ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006.



Premesso che uno degli aspetti fondamentali del processo integrato di pianificazione e valutazione consiste nella definizione delle criticità del territorio oggetto di pianificazione, le stesse hanno rappresentato gli elementi che hanno meritato una particolare attenzione in fase di pianificazione.

La verifica della coerenza esterna è stata fatta sia in relazione alla pianificazione sovraordinata, segnatamente in rapporto all'adottato PTRC con DGR 372/2009, al PTCP di Padova ed al Piano stralcio di Assetto Idrogeologico.

Il Rapporto Ambientale conferma i criteri assunti dal PAT, che, con le azioni individuate e descritte nella presente relazione, conduce agli obiettivi di sostenibilità posti dalla LR 11/2004 e fatti propri dallo stesso PAT.

Come emerge dal Rapporto Ambientale, le criticità più rilevanti sono quelle relative al rumore, all'inquinamento atmosferico ed all'assetto idraulico i cui valori vengono tenuti sotto controllo mediante il monitoraggio sopra riportato e che dovrà essere assunto dal Piano.

Relativamente al dimensionamento del Piano si rileva che per parte dei nuovi abitanti insediabili è prevista la densificazione dell'ATO residenziale "Vigonza centro", contenendo così il consumo di nuovo suolo naturale/seminaturale.

VISTE

- la Direttiva 2001/42/CE ;
- la LR 11/2004;
- il D.Lgs. n.152/2006;
- la LR 4/2008;
- D.G.R. 791/2009 e 1587/2010

RITENUTO

che dalle analisi e valutazioni effettuate, nel suo complesso, la proposta di Rapporto Ambientale sia correttamente impostata e contenga le informazioni di cui all'allegato I della Direttiva 2001/42/CE, nonché la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del PAT potrebbe avere sull'ambiente come prescritto dall'art. 5 della medesima Direttiva.

TUTTO CIÒ CONSIDERATO LA COMMISSIONE REGIONALE VAS

ESPRIME PARERE POSITIVO

sulla proposta di Rapporto Ambientale del Piano di Assetto Territoriale del Comune di Vigonza (PD) a condizione che siano ottemperate le seguenti

PRESCRIZIONI

1. prima dell'approvazione del Piano:

1.1. le Norme Tecniche di Attuazione dovranno essere integrate con tutte le prescrizioni poste dalle competenti Autorità Ambientali nonché con le seguenti ulteriori disposizioni:

1.1.1. dovrà essere inserito il seguente articolo relativo al piano di monitoraggio: "*Criteria 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 imprevisi e, quindi, adottare le opportune misure correttive, è redatto il Piano di Monitoraggio.

Il PAT di Vigonza sarà monitorato a livello comunale attraverso indicatori generici ed indicatori speciali. Quelli generici si riferiscono a tematiche che ricorrono in tutte le realtà urbanistico-territoriali della regione veneta. Quelli speciali si riferiscono invece alle specifiche criticità evidenziate come proprie del territorio di Vigonza.

Indicatori generici

Questi indicatori verranno monitorati con cadenza massima triennale e nel caso di varianti al PAT, il relativo Rapporto Ambientale dovrà riportare i valori di popolamento disponibili alla data della variante.

Macrosettore	Indicatori di competenza del PAT	Unità di misura	Ente
Suolo	Consumo di Superficie Agricola Utile	Ettari	Comune
Acqua	Localizzazione aree a rischio idrogeologico/ristagno idrico Aumento della superficie impermeabilizzata*	Ettari	Consorzio di Bonifica
Sociale	Andamento demografico Rete ciclabile (km) Andamento delle presenze in strutture turistico-ricettive (musei, parchi, ville, esposizioni)	Ettari	Comune
Aree a servizi	Aree a standard (mq)	mq/ab	Comune
Aree riqualificate	Superficie aree riqualificate	mq	Comune

*: compatibilmente alla reperibilità del dato

Monitoraggio CLIPAD di competenza del Comune di Vigonza

Al fine di stimare, e quindi quantificare preventivamente, gli effetti delle azioni in termini unificati di CO₂ equivalente, il monitoraggio degli effetti delle azioni di piano e delle misure di compensazione e/o mitigazione verrà effettuato con lo strumento CLIPAD allegato al piano.

Indicatori speciali per il monitoraggio del PAT

Monitoraggio sugli inquinanti atmosferici nel territorio di PAT

Il Comune di Vigonza subisce un rilevante impatto sul proprio ambiente, causato dalle importanti infrastrutture di trasporto che attraversano il suo territorio, con traffici che sono originati e destinati altrove e sulla cui intensità e gestione l'Amministrazione locale non ha alcun potere. Ha tuttavia competenza per la salute dei residenti e per la tutela ambientale locale.

Pertanto il Comune di Vigonza, soprattutto a fini di difesa da impatti esterni e in parte anche per regolare quelli generati in sito, è interessato a tenere un monitoraggio costante di tutti gli agenti inquinanti dell'atmosfera, specialmente quelli generati dal traffico veicolare.

Il monitoraggio può essere condotto grazie al rilevamento remoto satellitare su base CORINE e attraverso centraline a terra di confronto e conferma locale.

Monitoraggio sulle criticità idrauliche del Comune di Vigonza

Prima dell'approvazione dal primo P.I. dovrà essere redatto il Piano delle Acque per conoscere l'evoluzione dello stato della rete idraulica e la connessa evoluzione dello stato di criticità proprio del territorio del Comune di Vigonza per assumere i necessari interventi derivanti dalle criticità idrauliche.

Monitoraggio sull'inquinamento delle acque

Acque libere superficiali. Per quanto riguarda l'inquinamento delle acque superficiali si procederà al rilevamento sistematico di tutti gli indici significativi (LIM, IBE, SECA) con riferimento ai metodi ARPAV e alle stazioni di rilevamento già in essere della rete regionale e/o provinciale o consortile, con l'aggiunta di una nuova stazione in grado di effettuare i rilevamenti pertinenti sul Tergola e sul Brenta, che sono i corpi idrici di maggiore rilevanza.



Il rilevamento dei residui dei composti dell'azoto andrà sottoposto ad uno specifico rilevamento, con stazioni mobili e prelievi stagionali, da affidare opportunamente ad agenzie regionali quali ARPAV e/o Veneto Agricoltura, ovvero al settore competente della Provincia di Padova.

Reti fognanti. Posto che attualmente gli scarichi civili del Comune di Vigonza recapitano tramite la rete fognaria al depuratore consortile, e che detto impianto è idoneo al recapito anche in rapporto agli insediamenti in previsione, il monitoraggio da effettuarsi sarà riferito a:

- percentuale di copertura dell'utenza;
- parametri conformi al recapito nel Bacino scolante nella Laguna di Venezia.

Acque sotterranee. Le acque sotterranee saranno soggette al rilevamento degli indicatori SCAS, SQuAs, SAAS con una nuova stazione in grado di effettuare i rilevamenti pertinenti in corrispondenza delle aree stabilite con studio idrogeologico in sede di Piano degli interventi. Una stazione di rilevamento della falda geotermica dovrà essere inserita a cura dell'ARPAV in posizione opportuna ed i dati resi disponibili a Comune, Provincia e potenziali utenti della risorsa energetica alternativa.

Monitoraggio sulle criticità acustiche del Comune di Vigonza

Il Comune di Vigonza, a causa dell'elevata presenza di infrastrutture di trasporto stradale e ferroviario e di alcune zone produttive, presenta criticità diffuse, fortunatamente di non elevata criticità quanto a livelli di pressione acustica a carico degli insediamenti civili.

Il Piano della Zonizzazione Acustica, redatto nel 2000, è stato aggiornato nel 2007. Il vigente PZA prevede un Piano di Risanamento Acustico, idoneo a risolvere, ai sensi delle normative vigenti i principali aspetti delle criticità rilevate a carico degli insediamenti in essere.

Poiché i nuovi insediamenti in previsione del PAT, per la loro natura sono di fatto esenti da criticità trattandosi di insediamenti di tipo civile o di servizi con ampie porzioni di aree a verde, si ritiene che le scelte strategiche del PAT non comportino alcun incremento di rilievo della pressione acustica ambientale in alcun sito del territorio di Piano.

Tuttavia, considerando che le cause "esterne" dell'attuale pressione acustica locale - Autostrade e Ferrovia - non verranno meno, si deve assumere che anche per i nuovi interventi siano opportuni provvedimenti:

- di carattere planivolumetrico (orientamento dei volumi edificati rispetto alle sorgenti del rumore, e rispetto al contesto edificato per prevenire i possibili effetti di riflessione acustica);
- di carattere edilizio (superfici acusticamente poco riflettenti o fonoassorbenti, vetrate multiple, verande, barriere vegetali nelle pertinenze);
- delle opere di urbanizzazione locale (barriere vegetali arboree ed arbustive, arginelli in terra e terra armata, pannelli fono-assorbenti, etc.)

In sede di primo P.I. il Piano di Zonizzazione Acustica e l'allegato Piano di Risanamento saranno aggiornati, per quanto di rispettiva competenza, includendo anche le nuove urbanizzazioni e gli interventi complessi di riqualificazione urbana; il nuovo Piano di Zonizzazione Acustica e il correlato Piano di Risanamento Acustico costituiranno parte integrante del Piano degli Interventi.

Il rumore stradale dovrà essere monitorato secondo le metodologie praticate correntemente dall'ARPAV, attraverso strumenti che misurano il livello equivalente di pressione sonora e le componenti in frequenza del fenomeno misurato. Infatti, come è d'uso nell'acustica tecnica, il livello equivalente risulta un buon descrittore del rumore prodotto dal traffico veicolare.

Questo indicatore ha una dipendenza logaritmica dai flussi, cioè a un dimezzamento dei flussi veicolari corrisponde una diminuzione del rumore dell'ordine di 3 dB(A). Gli strumenti che verranno di norma utilizzati sono:

Stazione Mobile: costituita da una apparecchiatura in grado di memorizzare i dati di monitoraggio acustico per più giorni, dove lo scaricamento di questi avviene manualmente o mediante l'ausilio di telefonia cellulare o di trasmissione radio. Le stazioni mobili prevedono



l'utilizzo di microfoni per esterni e di un sistema di alimentazione autonomo che consente il funzionamento senza il collegamento alla rete elettrica. Gli strumenti vengono collocati all'interno di contenitori trasportabili. Sono tipicamente impiegati per monitoraggi di breve e media durata (alcuni giorni, una o più settimane) di tipo periodico. A Vigonza sono da prevedere almeno un rilevamento al mese lungo le Autostrade A4 ed A13 e lungo le strade regionali Noalese e Riviera del Brenta, e un rilevamento ogni tre mesi su tutte le altre strade di attraversamento alla soglia del centro abitato. I rilevamenti saranno effettuati dall'Amministrazione Provinciale e trasmessi ad ARPAV, Comune e Società Autostradali.

Stazione Semipermanente: a Vigonza sarà fissata una stazione semipermanente in corrispondenza della nuova Stazione SFMR in sinistra Brenta ed una in corrispondenza della nuova espansione di Perarolo e verranno effettuate misurazioni mensili per non meno di due giorni di cui almeno uno lavorativo normale e uno festivo.

Stazione Permanente: è costituita da una postazione fissa entro una cabina o fabbricato e dotata di apposite apparecchiature collegate permanentemente con la centrale tramite linee telefoniche o trasmettitori radio. Questa stazione necessita dell'allacciamento alla rete elettrica per la climatizzazione dell'ambiente ove sono collocati gli strumenti di misura, nonché di apposite strutture di installazione (palo per il sostegno del microfono, fondazione o basamento in muratura). Viene utilizzata per monitoraggi continuativi e a Vigonza sarà collocata nel Capoluogo, presso il Municipio. I dati saranno trasmessi direttamente a Provincia di Padova, ARPAV e Comune.

INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE ACUSTICA A VIGONZA

Fonti di pressione	Indicatori	Unità di misura	Ente
Autostrada A4	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	ARPAV
Autostrada A13	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	ARPAV
Ferrovia MI VE	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	ARPAV
S.R. Noalese	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	ARPAV
Altra viabilità provinciale	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	Provincia
Aree produttive	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	Provincia
Parco del Tergola e Parco del Brenta	Livello pressione acustica giorno/ notte feriali /festivi	dba	Provincia

Monitoraggio dei flussi di traffico

Posto che il traffico auto-veicolare costituisce il principale determinante degli impatti in essere e nuovi della pressione ambientale, a Vigonza il rilevamento in questo campo sarà della massima importanza ai fini del monitoraggio.

Il traffico delle Autostrade sarà rilevato a cura e spese di ciascuna Società concessionaria autostradale rispetto al tronco di propria competenza e avrà valori giornalieri con suddivisione orari e per categorie di veicoli distinguendo quanti siano:

- di passaggio attraverso il territorio comunale;
- in entrata ed in uscita al raccordo A4-A13 e relative provenienze sia dalla rete autostradale, sia dalla rete ordinaria.



Il popolamento degli indicatori di monitoraggio dovrà essere effettuato, d'intesa con la Provincia di Padova, a cura del Comune proponente, che si avvarrà delle risorse informative messe a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Veneto.

L'amministrazione comunale attiva il processo di verifica del monitoraggio delle varie azioni ed in considerazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e socio-economica, provvede a redigere ogni tre anni specifico rapporto al fine di verificare come le azioni operino nei confronti del Piano.

Nella fase di attuazione del PAT tuttavia si potranno ridefinire il numero e la tipologia degli indicatori ora individuati per il monitoraggio.

- 1.1.2. l'art. 5.5.12 deve tenere conto della Legge Regionale n. 17 del 07.08.2009 "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli Osservatori Astronomici".
- 1.1.3. al titolo "Prescrizioni" dell'art. 11.2.6 va aggiunto il seguente comma: "Ai fini dell'assoggettamento alla procedura VAS i Progetti Strategici individuati nell'elaborato B4 «Carta della Trasformabilità» dovranno essere sottoposti, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006, alla verifica di assoggettabilità".
- 1.1.4. alla fine dell'art. 12.1 va aggiunto il seguente comma: "Ai fini dell'assoggettamento alla procedura VAS dette nuove aree di trasformazione produttiva/commerciale a carattere non strategico dovranno essere sottoposte, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006, alla verifica di assoggettabilità".
- 1.1.5. nell'art. 18.2.1a sostituire "19.2.3" con "18.2.3".
- 1.2. La Dichiarazione di Sintesi va redatta ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 152/2006 come modificato con D.Lgs. 4/2008, tenendo conto di tutte le integrazioni/chiarimenti fornite in sede istruttoria.
- 1.3. Il provvedimento di approvazione dovrà essere pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del Piano approvato e di tutta la documentazione oggetto di istruttoria.
- 1.4. Il Comune di Vigonza deve provvedere alla pubblicazione nel proprio sito web dell'atto di approvazione del Piano, del Piano, del Rapporto Ambientale così come integrato, del presente parere, della Sintesi Non Tecnica, della Dichiarazione di Sintesi, delle misure adottate per il monitoraggio.

2. in sede di attuazione del Piano:

- 2.1. il Piano degli Interventi dovrà garantire la contestualità degli interventi previsti dal PAT in ambito urbano con carattere di perequazione ambientale in ambito rurale.
- 2.2. in sede di monitoraggio, dando applicazione alle modalità e criteri contenuti nel precedente punto 1.1.1, dovranno essere misurati gli effetti cumulativi nonché quelli derivanti dalle scelte di Piano per verificare gli effetti previsti in relazione agli *obiettivi* descritti nel Rapporto Ambientale.

FIRMATO

Il Presidente

della Commissione Regionale VAS

(Segretario Regionale alle Infrastrutture e Mobilità)

Ing. Silvano Vernizzi

FIRMATO

Il Vice Presidente

della Commissione Regionale VAS

(Dirigente della Direzione Urbanistica)

Arch. Vincenzo Fabris

FIRMATO

Il Segretario

della Commissione Regionale VAS

(Dirigente della Direzione Valutazione Progetti e Investimenti)

Avv. Paola Noemi Furlanis