

**PARERE****n. 94 del 06 dicembre 2007**

(o.d.g. 1 del 06 dicembre 2007)

OGGETTO: Comune di Verona (VR).

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";
- con nota n. 676267/45.06 del 30/11/2007 del Dirigente della Direzione Valutazione Progetti ed Investimenti è stata convocata per il giorno 6 dicembre 2007 la Commissione Regionale VAS, istituita con DGR n. 3262 del 24.10.2006;
- Il Comune di Verona con nota prot. n. 115982 del 24.05.07 acquisita al protocollo regionale al n. 298532 del 28.05.07, ha fatto pervenire la seguente documentazione:
 - Documento Preliminare al PAT, approvato con deliberazione di Giunta Comunale n. 500 del 14.12.04;
 - Elenco delle Associazioni Sociali Portatrici di interessi diffusi, delle Associazioni economiche – operatori del settore – gestori di servizi pubblici e di uso pubblico, elenco delle autorità con specifiche competenze in materia ambientale invitate alla presentazione del Documento Preliminare in data 15.12.04
 - Relazione Generale – Rapporto Ambientale
 - Norme Tecniche di attuazione, Ambiti Territoriali Omogenei (A.T.O.), Prontuario per gli interventi edilizi nel territorio agricolo
 - Quadro conoscitivo
 - Valutazione di incidenza ambientale
 - Valutazione Ambientale Strategica
 - Relazione Sintetica
 - Cartografie varie
 - Avvisi degli incontri pubblici di presentazione del PAT avvenuti tra aprile e maggio 2003
 - Deliberazione di Consiglio Comunale n. 15 del 24.03.06 di adozione del Piano di Assetto del Territorio
 - Avvisi di pubblicazione e deposito in data 23 aprile 2006 del Piano di Assetto del Territorio sui seguenti quotidiani: "Corriere della Sera", "Corriere di Verona" e "Arena"
 - Avviso di pubblicazione e deposito del Piano di Assetto del Territorio nel BUR n. 46 del 19 maggio 2006
 - Comunicazione di avvenuta pubblicazione e deposito dell'Adozione del Piano di Assetto del Territorio all'albo pretorio della Provincia di Verona
 - Copia conforme di tutte le osservazioni pervenute
 - Controdeduzioni alle osservazioni addotte
 - Deliberazione di Giunta Comunale n. 1530/07 di Chiusura Formale del periodo delle osservazioni
 - Deliberazione di Consiglio Comunale n. 34 del 10.04.07 riguardante le Controdeduzioni alle Osservazioni.



Con successiva nota prot n. 248318 dell'8 novembre 2007, acquisita al prot. regionale al n. 638961 del 14.11.2007, il Comune di Verona in seguito alle richieste della Direzione Valutazione Progetti ed Investimenti con nota n. prot. 604803 del 29.10.2007 ha presentato:

- integrazioni al Rapporto Ambientale;
 - integrazioni confronto indici;
 - n. 1 tavola "uso attuale del territorio";
 - n. 5 tavole inerenti le ragionevoli alternative riferite al sistema mobilità;
 - estratto delle sole osservazioni pervenute aventi attinenza con la proposta di Rapporto Ambientale;
 - delibera del Consiglio comunale n. 20 del 23.02.2007 "Ambiente - Commissione Aeroportuale per le procedure urbanistiche: approvazione delle procedure antirumore e dei confini delle aree di rispetto zone A, B, C per l'aeroporto «Valerio Catullo», propedeutica alle conseguenti possibili varianti urbanistiche e alla zonizzazione acustica comunale" con allegati verbali Commissione Aeroportuale dell'Aeroporto «Valerio Catullo» - recepimento procedure.
- Il progetto di piano giunge dopo un lungo percorso di pianificazione partecipata che ha visto l'Amministrazione Comunale e la Città impegnate nell'elaborazione del Piano Strategico della Città, nella consultazione per il Progetto Preliminare di PRG e nella sua elaborazione arrivato già alla fase iniziale di presentazione e discussione nella Commissione Consiliare competente. Con l'approvazione del Documento Preliminare di cui all'art. 3, comma 5 della L. R. n. 11/2004 sono stati ridefiniti gli obiettivi generali e le scelte strategiche di assetto del territorio e si sono poste le indicazioni per lo sviluppo sostenibile e durevole del territorio comunale.
- Il Piano di Assetto pur facendo proprie le direttive e le prescrizioni contenute nei Piani sovraordinati, in particolare quelle del PAQE, nell'approfondire i singoli tematismi ha consolidato alcune scelte dei Piani stessi e in singole fattispecie si è motivatamente discostata da tali indicazioni.
- Gli elementi principali del percorso partecipato sono così riassumibili:
- Nel febbraio 2003 la Giunta Comunale ha approvato il documento "Introduzione al dibattito sulla Variante Generale al PRG di Verona" riguardante gli aspetti salienti del futuro Piano Regolatore. Il documento è stato sottoposto all'attenzione delle categorie, degli ordini professionali, delle forze produttive e sindacali, delle forme di partecipazione dei quartieri.
 - Nel marzo 2003 la Giunta Comunale ha emanato un bando pubblico con il quale si avvisavano gli Enti, le Associazioni, i gruppi ed i singoli cittadini della possibilità di presentare all'Amministrazione proposte collaborative in relazione alla formulazione del nuovo PRG. In relazione a tale bando sono pervenute più di mille proposte collaborative che sono state oggetto di valutazione da parte dell'Unità di Progetto "Ufficio di Piano".
 - Fra aprile e maggio del 2003 si sono tenuti 22 incontri ufficiali presso Palazzo Barbieri in cui sono state incontrate 60 fra categorie ed associazioni che hanno espresso le loro valutazioni sul documento e successivamente hanno fornito nella quasi generalità dei casi un contributo scritto sulla posizione dell'associazione o della categoria sulle linee guida proposte dall'Amministrazione.
 - Nella primavera del 2003 è stata operata un'indagine, tramite questionario, sulle 2459 attività insistenti nella ZAI storica. Al questionario hanno aderito il 30% dei soggetti interpellati e l'analisi dei dati raccolti è stata inserita nel complesso dell'analisi conoscitiva del Progetto Preliminare di Piano.
 - La IV Commissione Consiliare infine ha tenuto lungo tutto il 2003 una serie di riunioni tematiche sui vari aspetti del futuro piano, al fine di giungere alla predisposizione del Piano nella maniera più partecipata e condivisa.
 - Nel mese di maggio 2004 è stato esposto al pubblico il Progetto Preliminare del nuovo PRG e successivamente distribuito in forma cartacea e su supporto informatico a tutti gli enti e le categorie di settore operanti nel territorio comunale affinché lo valutassero e formulassero le loro osservazioni.
 - Nell'agosto del 2004 la Giunta Comunale ha deciso di integrare il Progetto Preliminare con le osservazioni accoglibili pervenute nel frattempo dagli Enti, dalle Circoscrizioni e dalle più significative associazioni di categoria operanti nel territorio comunale e nel contempo ha deciso di aderire alle indicazioni della nuova legge urbanistica regionale (LR 11/2004) assumendo i contenuti del Progetto Preliminare integrato quale base per la redazione del nuovo Piano di Assetto del Territorio.



- Nel dicembre del 2004 la Giunta Comunale ha approvato e presentato alla cittadinanza il Documento Preliminare al PAT di cui all'art. 3 della LR 11/2004 al fine di concludere la lunga fase di consultazione e concertazione intorno ai temi del nuovo Piano regolatore del Comune di Verona.
- Il 16 febbraio 2005, la Giunta Comunale ha approvato la delibera 31 di presa d'atto della conclusione della fase di partecipazione e consultazione e delle relative risultanze.

Questa procedura, dilungata nel tempo per il sopraggiungere della LR 11/2004 è comunque stata di grande utilità per valutare con più attenzione le singole questioni urbane oggetto di questo Piano di Assetto del Territorio Comunale che in tal modo ha potuto essere costruito dopo una lunga e partecipata fase di riflessione e concertazione.

- Con deliberazione di Giunta Comunale n. 500 del 14.12.2004 il Comune di Verona ha approvato il "Documento Preliminare finalizzato all'adozione del Piano di Assetto del Territorio comunale, art. 15 comma 2° e art. 3 comma 5 della LR n. 11/2004" - PAT";

In applicazione dell'art. 5 della LR 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.

- Con le deliberazioni di Giunta Comunale n. 500 del 14.12.04 e n. 31 del 16.02.05, il Comune di Verona ha dato atto dell'avvenuto espletamento della fase di concertazione e partecipazione ai fini della redazione del Piano di Assetto del Territorio Intercomunale ai sensi dell'art. 15 della L.R. n. 11 del 23 aprile 2004 e smi;

Con la deliberazione di Consiglio Comunale n. 15 del 24.03.06, il Comune di Verona ha adottato il Piano di Assetto del Territorio secondo quanto previsto dall'art. 15 della LR n. 11 del 23.04.04.

L'avviso dell'avvenuta adozione del Piano è stato affisso all'albo pretorio della Provincia di Verona e a quello del Comune nonché nelle varie sedi circoscrizionali dal 13.07.06 al 12.08.06 ;

L'avviso di avvenuta adozione del P.A.T. è stato pubblicato in data 23.04.06 sui seguenti quotidiani nazionali e regionali "Corriere della Sera", "Corriere di Verona" e "L'Arena" e nel Bollettino Ufficiale della Regione n. 46 del 19.05.06 e nel sito internet www.comune.verona.it.

Entro i termini sono pervenute n. 1.042 osservazioni delle quali n. 12 relative al Rapporto Ambientale.

IL CONTESTO AMBIENTALE – STATO DELL'AMBIENTE

Con l'obiettivo di individuare e caratterizzare le informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali presenti sul territorio comunale, in particolare le pressioni, i punti di forza e di debolezza delle risorse e degli ecosistemi, si è cercato di ricostruire in maniera organica il quadro conoscitivo necessario per informare le scelte del piano.

In questa fase è stata constatata:

- la carenza di informazione sul sistema idrogeologico, soprattutto in termini di vulnerabilità, rischio idraulico e qualità/quantità della risorsa idrica;
- la mancanza di indicazioni riguardo al tema delle reti ecologiche;
- la inadeguatezza delle analisi e valutazioni sul clima acustico e sulla qualità dell'aria;
- la scarsa affidabilità delle informazioni relative alle infrastrutturazioni ecologiche, in particolare per quanto attiene il sistema fognario;
- la mancanza di una carta dell'uso del suolo con taglio vegetazionale, adeguata alle necessità di riconoscere e progettare la rete ecologica veronese e non solo;
- la configurazione tecnologica del GIS comunale.

Le integrazioni necessarie

Questa prima rassegna sullo stato delle conoscenze territoriali/ambientali del Comune di Verona ha dato origine a percorsi di verifica di fattibilità sulla possibilità di integrare il quadro conoscitivo del Piano con approfondimenti settoriali utili e mirati ad informare il Piano stesso. Tra gli obiettivi della VAS rientra infatti anche quello di "smuovere" le dinamiche della conoscenza dello stato dell'ambiente e del territorio.

Le carenze informative sul tema "sistema idrogeologico" sono state un primo punto sul quale si è convenuto di implementare il quadro conoscitivo entro i tempi di adozione del PAT.

In particolare, sono risultati da approfondire i seguenti aspetti:



Analisi del rischio idraulico: partendo dagli elaborati dei Progetti di Piano delle Autorità di Bacino competenti per il territorio comunale occorre innanzitutto analizzare e valutare le condizioni di pericolosità perimetrate per la rete idrografica maggiore dalle Autorità stesse, rispetto alle quali si sono rilevate alcune imprecisioni (ad es. è stato perimetrato come esondabile il fiume Adige; la pericolosità idraulica è stata cartografata a macchia di leopardo). Ai fini e nei tempi dell'adozione del PAT si è convenuto sia necessario analizzare il rischio idraulico connesso alla rimanente porzione del reticolo idrografico minore (ad es. torrente Valpantena, affluenti Adige della zona a nord della città, sistema dei canali a sud della città).

Valutazione di compatibilità idraulica ai sensi della DGR 3637/2002: individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idraulico e idrogeologico. Indicazioni per la formazione dei nuovi strumenti urbanistici": è necessario redigere una specifica "Valutazione di compatibilità idraulica" a corredo del Piano in quanto esso implica una trasformazione territoriale che modifica il regime idraulico attuale; tale disposizione non risulta ad oggi allineata alla LR 11/2004, pertanto, considerando che il PAT non enuncia nuove previsioni urbanistiche, ma attribuzione per A.T.O. di carichi insediativi massimi che, assieme alla delimitazione del campo massimo di estensione delle aree insediabili, concorrono a circoscrivere il campo delle localizzazioni possibili, si è assunto di effettuare alcune valutazioni campione su almeno dieci "localizzazioni possibili" (specificamente le seguenti aree: Spianà, Marangona, Bassona, PRUSST Verona Sud, Quadrante Europa, parcheggi scambiatori di VR Sud e VR Est, area ad est di Corte Bentivoglio, zona a sud della Cantina Sociale della Valpantena, zona Mangimi Veronesi, via Santini e due aree in località Cà di David).

Vulnerabilità idrogeologica: tale elaborazione è stata successivamente estesa a tutto il territorio comunale.

Sul tema "sistema idrogeologico" è stato inoltre segnalato un ulteriore punto di lacuna conoscitiva, il bilancio idrico, il cui approfondimento è stato valutato come non perseguibile nei tempi del Piano.

Uso del suolo: su tale tema è stato successivamente ricostruito un quadro degli usi reali del suolo con taglio vegetazionale, al fine di essere assunto come base di riferimento per la progettazione di una rete ecologica del territorio comunale. L'elaborato in possesso degli Uffici Comunali relativo all'uso del suolo sarà rivisto nei suoi contenuti informativi e adeguato alle esigenze specifiche del percorso valutativo.

In attinenza al tema e in riferimento alla presenza nel territorio comunale di Siti di Importanza Comunitaria o S.I.C. (SIC IT3210043 "Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona ovest", SIC IT3210042 "Fiume Adige tra Verona est e Legnago", SIC IT3210012 "Val Galina e Progno Borago"), è stata elaborata la Valutazione di Incidenza Ambientale.

L'implementazione del Quadro Conoscitivo

La fase di elaborazione del PAT ha consentito di integrarne il quadro conoscitivo, completando il sistema delle informazioni relative allo stato e alle tendenze evolutive del sistema ambientale e più precisamente:

Analisi del rischio idraulico del reticolo idrografico minore: la verifica preliminare eseguita evidenzia lo scarso rischio idraulico connesso al reticolo minore.

Valutazione di compatibilità idraulica ai sensi della DGR 3637/2002: individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idraulico e idrogeologico. Indicazioni per la formazione dei nuovi strumenti urbanistici". La valutazione preliminare eseguita, a causa della natura del PAT che non prevede scelte localizzative, sarà da approfondire in sede di PI.

Vulnerabilità idrogeologica del territorio comunale: l'analisi ha consentito di individuare nel territorio diverse classi di vulnerabilità; lo studio rappresenta un valido punto di partenza per poter definitivamente dotare l'amministrazione comunale delle corrette informazioni idrogeologiche, necessarie non solo a supporto della pianificazione ma anche dell'attività autorizzatoria (per esemplificare, scarichi sul suolo).

Carta dell'uso reale del suolo: l'analisi del territorio in funzione dell'uso del suolo coadiuvata dalla lettura vegetazionale ha consentito di individuare propriamente il perimetro dei grandi parchi urbani dell'Adige e della collina, con la redazione della VIncA per i SIC.

La completezza del Quadro Conoscitivo ha consentito di analizzare compiutamente le varie componenti ambientali come viene riportato di seguito.

Aria

L'incremento generalizzato della mobilità privata, insieme ad altri problemi facilmente osservabili (incidentalità, congestione, problema-parcheggi, ...), ha pesanti implicazioni in termini di ambiente, in particolar modo in termini di inquinamento atmosferico.

Vi è una stretta correlazione tra il traffico veicolare, l'inquinamento atmosferico e la distribuzione della popolazione, correlazione che induce sempre di più a riflettere su una più accurata pianificazione, capace di



governare gli effetti della mobilità e di ripensare il sistema dell'offerta anche nell'ottica della riduzione dell'inquinamento atmosferico.

La Relazione sulla Qualità dell'Aria elaborata dall'ARPAV di Verona segnala come sia possibile stimare intorno al 70% l'influenza della mobilità sul problema dell'inquinamento atmosferico. La percentuale, spesso sottovalutata, permette di comprendere la centralità delle problematiche legate alla circolazione delle persone e delle merci quando si parli di qualità dell'aria. La correlazione è forte per inquinanti come gli ossidi di carbonio e di azoto, le polveri e gli idrocarburi policiclici aromatici, mentre è meno rilevante per gli ossidi legati prevalentemente agli impianti di riscaldamento e per l'ozono, che ha una distribuzione che privilegia prevalentemente le aree extraurbane.

Il rilevamento del fenomeno di inquinamento atmosferico è affidato nel territorio veronese a una rete di sei centraline fisse, quattro delle quali localizzate in area urbana (in Piazza Bernardi, a San Giacomo, in Corso Milano e nella Zona Artigianale), una in area suburbana (a Torricelle) e una in area rurale (a Cason).

Acqua

Nell'esercizio delle funzioni ad esso conferito dalle leggi nazionali e regionali, il Comune è titolare del Servizio Idrico Integrato, che comprende l'insieme dei servizi pubblici di captazione, sollevamento, adduzione, distribuzione e vendita di acqua per usi potabili e diversi, di fognatura, raccolta, depurazione, scarico e riciclo delle acque reflue.

Acqua destinata al consumo umano

La principale risorsa per l'approvvigionamento di acqua destinata al consumo umano del Comune di Verona è rappresentata dalle acque sotterranee emunte tramite i campi pozzi.

L'acqua viene prelevata da falde idriche profonde tramite diversi campi pozzi e da sorgenti, distribuiti su tutto il territorio comunale. Nel dettaglio sono presenti n. 18 campi pozzi nella fascia di alta - media pianura veronese di origine atesina, n. 4 campi pozzi nelle valli intercollinari di origine lessinea (per un totale di 67 pozzi) e n. 3 impianti di captazione da sorgente, dei quali solo uno risulta attualmente operante.

Dai dati reperiti risulta che i volumi d'acqua effettivamente utilizzata sono discordanti rispetto ai volumi di acqua prelevata e con una perdita idrica di rete di circa il 23%, relativamente superiore ai livelli ritenuti fisiologici se nell'ordine del 15%.

Conteggiando quindi le perdite di rete e togliendo le utenze ad uso artigianale/industriale, il quantitativo di acqua ad uso potabile effettivamente consumato per giorno da ciascun residente nel corso degli ultimi anni risulta che, a fronte di una complessiva stabilità dell'ammontare della popolazione residente, si osserva un sostanziale calo nel consumo idropotabile pro-capite, che ha portato Verona ad essere una delle città con la migliore prestazione.

Per quanto attiene alla qualità delle acque ad uso idropotabile, in termini di caratteristiche chimico-fisico-biologico delle acque sotterranee presenti nel sottosuolo del Comune di Verona, esiste una ricorrente differenza fra le falde planiziali ospitate negli acquiferi lessinei intercollinari (principalmente Valpantena e Squaranto) e le falde ospitate nel potente acquifero atesino dell'alta e media pianura veronese.

Con riferimento ai limiti di soglia individuati dal D.Lgs 31/2001 e s.m.i., le falde planiziali degli acquiferi intercollinari lessinei presentano una diffusa contaminazione da nitrati (di provenienza agricola e/o da reflui domestici) e localmente da organo-alogenati; particolarmente critica è la situazione nelle centrali acquedottistiche di Nesente e Montorio, dove il valore dei nitrati presenta anche superamenti del limite di legge (50 mg/l) e occorre miscelare le acque prima della distribuzione.

Dal dato relativo alla concentrazione di composti chimici legati prevalentemente all'immissione antropica di tipo artigianale/industriale, emerge come nella zona sud di Verona, cromo e triometani abbiano una concentrazione più elevata rispetto alle altre tre porzioni di territorio comunale. Lo stesso trend si può visualizzare nel secondo istogramma, sempre riguardo all'area sud, dove si riscontra una maggiore concentrazione di ferro e nitrati, questi ultimi presumibilmente correlati alle immissioni di reflui derivanti dalle tecniche agricole o dagli scarichi sul suolo delle acque reflue domestiche.

Per tutte le zone prese in esame le acque erogate presentano medi parametri di pH (7.6-7.7), di durezza (< 30° F) e di conducibilità (<500 µS/cm).

Dai dati raccolti nel 2003 da Ecosistema Urbano di Legambiente, mettendo in relazione la concentrazione media dei nitrati disciolti nelle acque potabili di Verona, delle città venete e delle città d'Italia, appare evidente come il valore calcolato per il comune di Verona superi nettamente il tenore medio delle altre città italiane classificandosi all'ottantesimo posto su 103 città italiane monitorate dal suddetto studio. Tale situazione può essere motivata considerando la forte presenza di attività industriali, soprattutto nell'area sud



della città, di attività agricole diffuse sia nel territorio comunale che lessineo e di scarichi delle acque reflue domestiche sul suolo, in rapporto all'elevata vulnerabilità idrogeologica del territorio.

Rete fognaria

Verona è dotata di una rete fognaria pubblica di tipo misto in cui le acque meteoriche e di dilavamento stradale, definite tecnicamente "bianche", vengono coltate assieme alle acque reflue domestiche ed industriali (queste ultime opportunamente trattate a monte dell'immissione), dette "acque nere"; tale sistema comporta la presenza di scolmatori o scaricatori o sfioratori da attivare in caso di forti precipitazioni. La consistenza impiantistica consta di circa 505 km di rete fognaria (circa la metà della rete acquedottistica), 50 stazioni di sollevamento e circa 50 sfioratori per un volume di liquami convogliato di circa 30.000.000 mc/anno.

Al 2001, secondo l'Osservatorio ambientale dell'ISTAT sulle città, la rete fognaria pubblica intercetta e colta al depuratore il 89% della popolazione residente nel comune (Ecosistema Urbano per lo stesso anno dichiara un valore dell'85%).

Il sistema fognario attuale è stato implementato con lo sviluppo storico della città, ma non sempre in maniera coeva: alcune porzioni di città, in particolare nel settore meridionale e occidentale, non risultano ad oggi servite dal servizio pubblico di fognatura. Le maggiori lacune del servizio di fognatura si registrano nell'area della ZAI.

In termini di officiosità idraulica, tematica rilevante ai fini ambientali per la verifica della ricorrenza dell'attivazione degli scolmatori, in tempo di secco non sono evidenziate importanti criticità, se si esclude la problematica dell'abitato di Montorio, dove la rete fognaria risulta al colmo a causa dell'immissione in fognatura di acque di falda estratte dagli interrati delle abitazioni. I principali sfioratori sono dotati comunque di un dispositivo di telecontrollo, al fine di poter prontamente intervenire in caso di disfunzioni. Le acque reflue civili e industriali convogliate tramite la fognatura confluiscono all'impianto di depurazione "Città di Verona", ubicato in località Basso Acquar. Il trattamento è di tipo biologico a fanghi attivi che rimuove le sostanze inquinanti presenti nel liquame, producendo fanghi recuperabili per gli usi agricoli o utilizzabili per la produzione di combustibile.

Il depuratore "Città di Verona" ha una potenzialità attuale di circa 330.000 abitanti equivalenti, che viene utilizzata al limite delle sue possibilità e del quale è previsto il potenziamento a 410.000 abitanti equivalenti a fronte di un potenziamento in corso di realizzazione.

Il programma degli interventi urgenti in materia di fognatura e depurazione delle acque reflue

Al fine di rispettare gli obblighi comunitari, sono già previsti i seguenti interventi:

- l'ampliamento dell'impianto di depurazione di Verona;
- il completamento della rete fognaria interna di Verona ed allacciamento del quartiere di La Sorte a Chievo e di Pestrino a San Pancrazio;
- il collegamento della rete fognaria di Boscochiesanuova allo schema fognario di Verona;
- il collegamento della rete fognaria di S. Martino Buon Albergo alla rete di Verona;
- il collegamento della rete fognaria della frazione Bassone di Verona e della ZAI Sud del Comune di Bussolengo alla rete di Verona e quindi all'impianto di depurazione.

L'ente gestore, con riferimento all'intervento di completamento della rete fognaria interna della Città di Verona, ha redatto nel maggio 2003 uno studio per l'individuazione di nuove vie alle quali estendere la rete fognaria con l'obiettivo di massimizzare il rapporto benefici/costi.

Dall'analisi delle attuali vie senza fognatura, del costo di investimento per ogni singola estensione, del fatturato e del rapporto tra abitanti ed investimento è stato determinato il grado di convenienza dell'investimento, suddiviso per priorità alta, media e bassa.

Scarichi sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo o in acque superficiali

La rete della fognatura pubblica serve l'88,70% della popolazione residente nel Comune di Verona; tale dato, anche se superiore alla media nazionale (56,1%) e alla media dei capoluoghi del Veneto (circa il 59%), evidenzia che su circa 250.000 residenti attuali circa 28.000 abitanti non sono raggiunti dal servizio. L'assenza della rete fognaria pubblica in ampie porzioni del territorio della città di Verona determina la necessità di provvedere allo smaltimento delle acque reflue domestiche e industriali tramite scarichi sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo o in acque superficiali, qualora, ai sensi del vigente Regolamento per la disciplina degli scarichi idrici civili e produttivi del Comune di Verona, l'immobile ad uso di civile abitazione disti dalla pubblica fognatura oltre 10 m più 0,01 m per metro cubo edificato.

Suolo e sottosuolo

L'analisi conoscitiva del PAT ha permesso di individuare due unità geo-ambientali principali (art. 38 NTA):



- l'Unità delle aree di pianura e di fondovalle;
- l'Unità delle aree collinari con substrato roccioso.

A sua volta l'**Unità delle aree di pianura e di fondovalle** è distinta in quattro unità di rango inferiore:

Unità E: è riferita ad aree caratterizzate dalla presenza di alluvioni fluviali e fluvio-glaciali a composizione prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa, ad elevata permeabilità primaria, con strati di alterazione superficiale di scarsa potenza, morfologia pianeggiante, con cigli e scarpate di terrazzi alluvionali, alvei e paleoalvei.; la dinamica geo-morfologica prevalente è di tipo fluviale e fluvioglaciale con presenza di falda libera a profondità inferiore a 10 metri dal piano campagna. Complessivamente tale unità è caratterizzata da vulnerabilità intrinseca elevata.

Unità A: trattasi di aree caratterizzate dalla presenza di alluvioni fluviali e fluvio-glaciali a composizione prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa, ad elevata permeabilità primaria, con strati di alterazione superficiale di scarsa potenza, morfologia pianeggiante, con cigli e scarpate di terrazzi alluvionali, alvei e paleoalvei. Anche qui la dinamica geomorfologica prevalente è di tipo fluviale e fluvioglaciale con presenza di falda libera a profondità maggiore di 10 metri dal piano campagna. Complessivamente tale unità è caratterizzata da vulnerabilità intrinseca alta.

Unità M: corrisponde ad aree caratterizzate dalla presenza di alluvioni fluviali, fluvio-glaciali e torrentizie a composizione litologica eterogenea (deposito ghiaiosi in matrice argillosa con livelli argillosi e limosi), con permeabilità primaria variabile, strati di alterazione superficiale in genere cospicui con frazione fine prevalente. Sono le aree intravallive con morfologia sub-pianeggiante, cigli e scarpate di terrazzi alluvionali e torrentizi, presenza di conoidi torrentizie di valli laterali e di coltri detritiche di raccordo con i rilievi rocciosi. La dinamica geomorfologica prevalente è di tipo fluviale fluvioglaciale e torrentizia, localmente gravitativi con presenza di falda principale semilibera con possibili falde sospese che determina una vulnerabilità intrinseca media.

Unità B: è riferita ad aree caratterizzate dalla presenza di alluvioni fluviali, fluvioglaciali e torrentizie a composizione litologica prevalentemente fine (argille e argille limose) con permeabilità primaria bassa, strati di alterazione superficiale in genere cospicui con frazione fine prevalente. Sono le aree intravallive sovralluvionate allo sbocco della pianura fluvioglaciale, con morfologia subpianeggiante, presenza di conoidi torrentizie di valli laterali e di coltri detritiche di raccordo con i rilievi rocciosi. La dinamica geomorfologica prevalente è di tipo fluviale fluvioglaciale e torrentizia, localmente gravitativi con presenza di falda principale confinata o semiconfinata che determina una vulnerabilità intrinseca bassa.

A sua volta l'**Unità delle aree collinari con substrato roccioso** è distinta in due unità di rango inferiore:

Unità C: corrisponde alle aree collinari con rocce carbonatiche affioranti o subaffioranti caratterizzate da permeabilità secondaria per fratturazione e carsismo elevata, strati di alterazione superficiale poco potenti e discontinui, con coltri detritiche grossolane (detriti di falda e di frana). La morfologia collinare è caratterizzata da versanti dolci interrotti da scarpate rocciose subverticali, presenza di corpi di frana e detriti di falda, forme carsiche ipo e epigee. La dinamica geomorfologica prevalente è di tipo gravitativa e localmente torrentizia. La circolazione idrica è di tipo carsica con acquifero di base profondo ma con possibilità di falde sospese in parte alimentanti sorgenti che determina una vulnerabilità intrinseca da alta ad elevata.

Unità V: trattasi delle aree collinari con rocce vulcaniche e vulcanoclastiche (basalti, ialoclastiti, tufiti) a permeabilità secondaria variabile in funzione del grado di fratturazione con strati di alterazione in genere cospicui ed a composizione argillosa. La morfologia collinare con versanti dolci, presenza di corpi di frana e detriti di falda. La dinamica geomorfologica prevalente: gravitativi e localmente torrentizia. La circolazione idrica nel sottosuolo avviene per fessurazione del substrato vulcanico (basalti); possibile presenza di falde sospese. La vulnerabilità intrinseca è variabile da bassa ad alta in funzione della fratturazione.

Cave

Per quanto riguarda l'utilizzo della risorsa litica, il Comune di Verona è stato storicamente interessato da attività estrattive, prevalentemente di ghiaia, ma anche di pietre ornamentali di pregio come la Pietra Galina (le cui cave sono ora oggetto di tutela), non più in produzione da anni.

Attualmente sono in esercizio solo cave a fossa di pianura per la coltivazione della ghiaia; trattasi di siti entrati in esercizio prima dell'entrata in vigore della L.R. n. 44/1982, tanto che in alcune delle quali è ancora consentita l'estrazione del materiale dai laghetti di cava con dragaggio.

L'entrata in vigore della L.R. n. 44/1982 ha vietato l'individuazione di nuovi siti estrattivi ricadenti all'interno del Comune di Verona, consentendo solo l'ampliamento di quelli esistenti.



Delle 11 cave a fossa riportate in planimetria, risultano recentemente esaurite la Cava Grotto e la Cava Bernascona, mentre sono prossime all'esaurimento della capacità estrattiva le seguenti cave: Bertacchina, Rodigina, Bonettone, Ferrazze, Ferrazza, Lessinia. Le rimanenti cave risultano in attività; la Cava Ca' Facci e Ferrazze sono autorizzate a scavare dal lago di cava. Tutte le cave hanno al loro interno impianti di trasformazione dei materiali scavati, molte di esse sono inoltre attrezzate con impianti di frantumazione di rifiuti speciali non pericolosi e impianti per la produzione di calcestruzzo.

Ad eccezione della Cava Bernascona e della Cava La Rizza che prevedono il tombamento con discarica di rifiuti speciali non pericolosi (fondamentalmente fanghi filtropressati derivanti dalla lavorazione del marmo), tutte le altre cave prevedono il ripristino ad uso agricolo a fondo cava.

Le Norme Tecniche di Attuazione, per i fini che qui interessano, prevedono all'art. 19 che:

- nell'ambito delle cave, il P.I. può ammettere la realizzazione e gestione di impianti mobili o smontabili di trasformazione dei materiali scavati, condizionata - mediante atto unilaterale d'obbligo ai sensi art. 11 legge 241/90 - alla loro demolizione entro i termini previsti per l'attuazione del progetto di ricomposizione ambientale della cava come previsti nell'atto che autorizza la coltivazione;
- il P.I. individua gli edifici soggetti a demolizione al fine di conseguire gli obiettivi di tutela e disciplina il procedimento e le modalità di attribuzione e gestione del credito edilizio;
- per quanto riguarda le cave esaurite deve essere previsto un Piano di Recupero Ambientale, elaborato attraverso le procedure concertative previste dalla legge tra privati e Comune. Per gli ambiti territoriali estrattivi che comprendono uno o più siti attivi o dimessi, il recupero ambientale deve essere contenuto in un progetto complessivo che tenga in adeguata considerazione tutte le caratteristiche ambientali e sociali dell'intera area.

Discariche

Ad eccezione dei due siti estrattivi prima richiamati (Cava La Rizza e Cava Bernascona), nel Comune di Verona non sono presenti altre tipologie di discariche. Spetta al P.I. (art. 18 NTA) l'aggiornamento del censimento delle discariche autorizzate, il recepimento del perimetro e la previsione dei limiti all'edificazione previsti dal Decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 e dagli artt. 32 e 32 bis della L.R. 3/2000. Come per le cave, il P.I. individua gli edifici soggetti a demolizione al fine di conseguire gli obiettivi di tutela e disciplina il procedimento e le modalità di attribuzione e gestione del credito edilizio ed inoltre nel P.I. deve essere previsto un Piano di Ripristino Ambientale, elaborato in accordo con il Comune di Verona, che preveda gli obiettivi ed i vincoli della sistemazione ambientale, ai sensi dell'art. 3 dell'Allegato 2 del D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003 e della L.R. n. 44 del 7 settembre 1982. Sono ammesse come destinazioni d'uso finali: ecologico - forestale, agricolo (nel caso di discariche di rifiuti sono da escludere produzioni agricole destinate a prodotti alimentari) e verde pubblico - ricreativo.

Siti contaminati

Per quanto concerne la presenza di siti contaminati, la situazione nel Comune di Verona è genericamente caratterizzata dalla sporadica presenza di contaminazione da idrocarburi conseguenti la sostituzione delle cisterne interrato, soprattutto dei distributori (circa 30 episodi per lo più già risolti con successo).

Più rilevante è la presenza di una contaminazione da idrocarburi nell'area dell'Ex Gasometro, dove è prevista la realizzazione di un parcheggio pubblico, per il quale è stato già approvato il Progetto di Bonifica che è ora nella fase attuativa.

Consumo del suolo

Il trend storico dei dati relativi al consumo di suolo nel Comune di Verona sono stati sintetizzati in apposita tabella.

Il valore della superficie pro-capite è stato calcolato secondo la formula approssimata:

Superficie pro-capite (mq) = 250 - 2 x densità (in ab/ettaro)

Stante la densità del Comune di Verona pari a circa 12,5 ab/ha, il corrispondente valore di superficie pro capite sarebbe quindi pari a $250 - 25 = 225$ mq/ab, notevolmente superiore a quello effettivamente rilevato.

Se ne desume che l'indicatore "consumo di suolo pro-capite" non è particolarmente critico per il Comune di Verona se confrontato con il campione considerato (che riguarda le città media della Lombardia), che è ritenuto rappresentativo di condizioni abbastanza simili.

Rifiuti

La produzione di rifiuti urbani è un valido indicatore per misurare il grado di pressione esercitato dalla comunità locale sul sistema ambientale, sebbene l'impatto generato non dipenda solo dalla quantità, ma anche dalla qualità dei rifiuti prodotti e dai sistemi di smaltimento. Inoltre le problematiche connesse ai



processi di gestione, trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani hanno assunto negli ultimi decenni rilevanza sempre maggiore, coinvolgendo attivamente amministrazioni e cittadini.

In base al D.Lgs. 22/1997 concernente l'attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio (cosiddetto Decreto Ronchi), nella categoria rifiuti urbani sono compresi, in base all'origine:

- i rifiuti domestici, anche ingombranti, prodotti in luoghi adibiti ad abitazioni;
- i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità;
- i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

La normativa di settore, sia nazionale che regionale, ha dato un forte impulso all'innovazione delle strategie di raccolta dei rifiuti urbani, in particolare incentivando la raccolta differenziata, raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, con l'assunzione di target di medio - lungo termine.

Con la fine dell'anno 2004, nella città di Verona la raccolta dei rifiuti urbani, tramite cassonetto, è attivata in maniera differenziata secondo le seguenti modalità:

- raccolta obbligatoria della frazione verde e delle frazioni secche recuperabili (vetro, carta, metalli, plastica, pile esauste, farmaci scaduti), estesa a tutto il territorio comunale;
- raccolta differenziata della frazione organica (denominata FORSU Frazione Organica dei Rifiuti Urbani), formata da residui alimentari senza la frazione verde, recentemente attivata su tutto il territorio comunale, ad eccezione della Circoscrizione n. 1 "Centro";
- raccolta del rifiuto urbano indifferenziato (RUI), che rappresenta il rifiuto urbano misto che rimane dopo avere attivato le raccolte obbligatorie della frazione verde e delle frazioni secche recuperabili, ad oggi dismessa, ma presente ancora nell'anno 2004;
- raccolta del rifiuto urbano residuo (RUR), è il rifiuto misto che residua dopo avere attuato oltre alle raccolte obbligatorie anche la raccolta separata della FORSU.

Nel sistema integrato di raccolta e smaltimento rifiuti, oltre il servizio di raccolta tramite cassonetto, è da segnalare la diffusione degli eco-centri o isole ecologiche, oltre che il servizio gratuito di raccolta dei rifiuti ingombranti a domicilio riservato esclusivamente ai cittadini utenti.

A fronte di una sostanziale costanza del numero dei residenti, anzi in leggero calo dai primi anni novanta, nel periodo considerato si rileva un lento, ma continuo aumento della produzione totale, con quattro inversioni di tendenza negli anni 1997, 2000, 2001, 2003, pari nel complesso ad un incremento medio annuale del 2%. I dati disaggregati evidenziano come la quota annuale di rifiuti urbani indifferenziati sia in continuo calo a fronte di un sostanziale aumento della differenziata (è da rilevare che nel periodo considerato era praticamente attiva solo la raccolta obbligatoria della frazione verde e delle frazioni secche recuperabili), arrivata nell'anno 2003 a raggiungere il valore del 23,5%. Il valore percentuale evidenzia un ritardo nei target fissati dal D.Lgs. n. 22/97, dove il conferimento di almeno il 25% dei rifiuti urbani da recuperare attraverso la raccolta differenziata era da raggiungere entro il 2001 ed almeno il 35% entro il 2003.

Allo stesso anno, tale valore si presenta inferiore alla media regionale, mentre nel panorama nazionale è superiore.

Le diverse frazioni merceologiche raccolte in maniera differenziata seguono, a valle della raccolta, diversi sistemi di trattamento, accorpabili in due filiere principali:

- il recupero;
- lo smaltimento finale.

Il recupero delle frazioni secche proveniente dalla raccolta differenziata, costituite da carta e cartone, vetro, plastica e alluminio, avviene mediante piattaforme per il recupero delle singole tipologie. Nella Provincia di Verona solo per il recupero della carta e cartone esistono, alla data del rilevamento, undici impianti, per il vetro se ne contano cinque e altri due per il recupero delle materie plastiche.

La frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata e la frazione verde vengono avviate al recupero in impianto di compostaggio presente nel Comune di Legnago. Dal recupero della frazione organica e dalla



sua conversione si ottiene compost di qualità utilizzato successivamente nelle aziende del settore agricolo, orticolo e floricolo - arboreo.

Il rifiuto urbano residuo della raccolta differenziata e il rifiuto urbano indifferenziato con una frazione organica < 13% vengono inviati nella discarica di rifiuti urbani, ubicata in località Cà Filissine nel Comune di Pescantina. La discarica è un impianto di interrimento controllato della sola frazione secca con una potenzialità di 350 t/gf ed una capacità di ricezione teorica di progetto di dieci anni (dal 1999).

La discarica di Pescantina annovera, tra gli impianti complementari annovera, l'impianto di incenerimento del biogas con recupero energetico e trattamento del percolato.

Di differente concezione l'impianto di termodistruzione dei rifiuti urbani di Cà del Bue, nato come impianto integrato a tecnologia complessa e progettato per la selezione della frazione secca ed umida, per la deferrizzazione, compattazione, cumulo e raffinazione dei rifiuti solidi.

L'impianto, sito nella zona sud-est del comune di Verona, brucia i rifiuti della città di Verona: da gennaio 2003 ha trattato quantitativi crescenti di rifiuti, fino ad arrivare a ottobre 2004 ad una media di circa 450 tonnellate al giorno, con l'obiettivo di arrivare a regime a 500 tonn/g.

L'impianto occupa un'area di circa 100.000 mq ed è dimensionato per rispondere all'esigenza di smaltire 500 tonn. al giorno di rifiuti solidi urbani e di 40 tonn al giorno di fanghi provenienti dalla depurazione di liquami urbani del depuratore che serve la città di Verona.

Le emissioni in atmosfera sono continuamente controllate attraverso software di gestione, i cui dati vengono inviati all'ARPAV che effettua le relative verifiche. Inoltre, nelle vicinanze dell'impianto, A.G.S.M., in collaborazione con i Comuni limitrofi, l'amministrazione provinciale e l'USL, ha realizzato tre centraline di monitoraggio ambientale per la registrazione della qualità dell'aria prima e durante il funzionamento dell'impianto.

Per verificare l'aumento della produzione dei rifiuti urbani in relazione alle scelte programmatiche del PAT, è stato analizzato il Piano Provinciale per la gestione dei Rifiuti Urbani, adottato dalla Giunta Provinciale di Verona in data 20.04.2000, per perseguire i seguenti obiettivi:

1. riduzione della produzione dei rifiuti tramite campagne informative, formative ed educative, e tramite la riduzione di rifiuti negli uffici e la disincentivazione delle stoviglie monouso nelle mense o manifestazioni varie;
2. diminuzione della pericolosità dei rifiuti creando nuovi circuiti di raccolta, e potenziando quelli esistenti, omogeneizzando le metodiche di raccolta e sensibilizzando il singolo e la comunità organizzata;
3. recupero di energia dei rifiuti, come già avviene nell'impianto di termovalorizzazione dei RSU di Cà del Bue;
4. aumento delle aliquote dei rifiuti recuperati, potenziando al massimo livello la raccolta differenziata;
5. autonomia e ottimizzazione tecnico - amministrativa della gestione dei rifiuti urbani da realizzarsi tramite una riduzione progressiva del ricorso alla discarica come sistema di smaltimento prevalente;
6. costituzione dell'Osservatorio provinciale rifiuti che organizzerà la raccolta e l'elaborazione dei dati successiva all'individuazione di un'unità statistica omogenea nei vari Comuni.

In accordo all'art. 23 del D.Lgs. n. 22/1997 e secondo gli orientamenti del Piano Regionale approvato dalla Regione Veneto, il Piano provinciale, una volta entrato a regime, ridurrà gli attuali cinque bacini di utenza a soli tre Ambiti Territoriali Ottimali (A.T.O.) per la gestione dei rifiuti, come nel seguito identificati:

- A.T.O. VR Est, da costituire tra il comune capoluogo ed i comuni della zona est con conferimento a Cà del Bue;
- A.T.O. VR Ovest, individuata nell'attuale Consorzio di Bacino di VR2 nel Quadrilatero ovest con conferimento presso la discarica di Pescantina;
- A.T.O. VR Sud, individuata nell'attuale Consorzio per lo Sviluppo del Basso Veronese con conferimento presso la discarica di Legnago.

Rumore

Lo stato acustico della città può essere definito attraverso una rappresentazione dei dati relativi alla situazione di rumore esistente.

E' stata condotta un'analisi ARPAV:

- sulle informazioni estratte dal Piano Urbano del Traffico circa la classificazione funzionale delle strade e dei flussi veicolari;
- sui dati di rumore misurati per caratterizzare le emissioni
- sulla distribuzione degli edifici e sulla distribuzione della popolazione per la città.



In base agli obiettivi di carattere generale stabiliti per la VAS del PAT di Verona sono stati scelti due differenti approcci per la determinazione del rumore stradale su larga scala e quindi per la conseguente determinazione dell'esposizione della popolazione.

I livelli di rumore sono calcolati a partire da:

- un modello statistico basato sul fatto che vi siano notevoli affinità di livelli sonori tra strade che abbiano le stesse caratteristiche morfologiche - funzionali;
- un modello analitico per il calcolo del rumore da traffico che richiede come dati di input il SEL -livello di esposizione sonora- dei singoli veicoli ed i flussi dei veicoli su una data strada. (i dati presenti nel Rapporto Ambientale -la mappatura acustica della città- forniscono una prima descrizione della criticità acustica del territorio).

I risultati dello studio condotto da ARPAV vengono proposti attraverso un sistema di indicatori ambientali classificabili secondo lo schema DPSIR che descrivono:

- le fonti di pressione;
- le pressioni acustiche;
- l'esposizione della popolazione ai livelli di rumore.

La disponibilità dei dati relativi alle pressioni (livelli sonori per ogni strada) e alla distribuzione della popolazione ripartita per strade, ha permesso la stima della percentuale di popolazione esposta a determinate fasce di rumore.

Le informazioni estratte dal piano urbano del traffico di Verona hanno permesso di costruire un indicatore di esposizione al rumore da traffico stradale in ambito urbano.

L'indagine è stata condotta con un livello di dettaglio sufficiente a soddisfare obiettivi di valutazione su larga scala dell'esposizione della popolazione.

La fonte di pressione è costituita dalla rete stradale urbana. Il piano urbano del traffico (PUT) propone una classificazione funzionalità delle strade della città. Anche se la funzionalità della strada è una variabile dai forti contenuti urbanistici, si può notare che essa è strettamente correlata all'importanza (numero e tipologia di veicoli) dei flussi di traffico. Le strade di Verona sono classificate attraverso uno schema su quattro livelli: strade interquartiere di primo livello, strade interquartiere di secondo livello, strade di quartiere e strade locali.

Il PUT fornisce una rappresentazione della rete stradale attraverso un grafo composto da archi collegati tra loro da un insieme di nodi. Ad ogni arco stradale è associato un flusso di veicoli equivalenti relativo all'ora di punta di traffico (7.30-8.30). La definizione di veicolo equivalente è contestuale alla necessità di "governo del traffico" come pure la necessità di rappresentare le strade attraverso un grafo che in quanto tale non può essere sovrapposto esattamente alla reale disposizione stradale della città.

Per rendere quindi praticabile l'analisi dei livelli di rumore è stato necessario adattare ogni arco stradale alla reale distribuzione cartografica. E' inoltre risultato necessario convertire il numero di veicoli "equivalenti" in un numero di veicoli reali classificati per tipologia di veicolo (autoveicoli e mezzi pesanti).

L'ARPAV ha elaborato una serie di mappe che rappresentano su vasta scala, riprodotte sotto forma di aree colorate, le diverse situazioni di criticità acustica del territorio. La criticità acustica è determinata dall'insieme di edifici esposti a prefissati livelli di emissione stradale; in particolare ogni edificio acquista un valore di criticità pari al livello di rumore che interessa la facciata più esposta.

Ad ogni edificio è associato il livello di rumore corrispondente alle emissioni di maggiore esposizione generate dalla strada a cui l'edificio stesso è affacciato; il risultato non prende quindi in considerazione il versante meno esposto degli edifici.

Energia

Per il Comune di Verona, oltre a quello di Grezzana, il collegamento alla rete elettrica nazionale, il trasporto sulle linee ad alta tensione, la trasformazione e la distribuzione nel territorio è gestita direttamente dall'Azienda A.G.S.M. Verona S.p.A. La distribuzione, in particolare, è costituita da una capillare rete di circa 1.070 km in media tensione e 1.870 km in bassa tensione che, partendo da 10 stazioni primarie, che trasformano l'energia elettrica da alta a media tensione, utilizza circa 1.800 cabine elettriche con impianti di trasformazione in bassa tensione per la consegna ai clienti utilizzatori. Gli utenti dell'energia elettrica, dopo l'acquisizione della rete di distribuzione ENEL alla fine dell'anno 2002, assommano a circa 151.000.

Per la produzione di energia elettrica, l'azienda A.G.S.M. Verona S.p.A. si avvale di centrali termoelettriche, centrali di cogenerazione, impianti idroelettrici ad acqua fluente e ad invaso.

La produzione termoelettrica è fornita dalla Centrale termoelettrica del Mincio, che si estende su un'area di 173.000 metri quadrati sulla riva destra del Mincio, in provincia di Mantova. L'attuale produzione annua di



680 gigawattora è destinata ad aumentare a seguito di rilevanti investimenti, che riguardano il completamento del progetto di potenziamento con l'adozione della tecnologia del turbogas, che ha permesso di riconvertire il processo di produzione energetica da olio combustibile a gas metano con un miglioramento del rendimento dal 36 al 56%.

Gli impianti di cogenerazione elettrica e termica sono ubicati nell'area cittadina di Verona e sono rappresentati da una serie di centrali con motori a ciclo Otto ed una centrale turbogas con caldaia di recupero per produzione di vapore e annessa turbina per la produzione di energia elettrica. Le centrali, alimentate da gas metano e dotate anche di caldaie tradizionali per la produzione di acqua calda o surriscaldata, consentono tramite una estesa rete di teleriscaldamento lo sfruttamento del calore residuo per la fornitura di calore per il riscaldamento di edifici e la produzione di acqua calda sanitaria e consentono il miglioramento del criterio di utilizzazione delle risorse energetiche non rinnovabili, come il gas naturale.

Nel territorio del Comune di Verona è inoltre in funzione l'impianto idroelettrico ad acqua fluente in località Tombetta, che sfrutta l'acqua derivata dal fiume Adige tramite il canale Camuzzoni.

La produzione idroelettrica è assicurata anche dalla centrale di Maso Corona, nel Comune di Ala (TN), che sfrutta con un salto di 657 metri l'acqua proveniente dal bacino artificiale di Spèccheri, racchiuso in alta Vallarsa (TN) tra le pendici del monte Pasubio e del gruppo del Carega.

Un ulteriore sistema idroelettrico è quello della Centrale di S. Colombano, ubicata a nord di Rovereto (TN), che sfrutta le acque del bacino del Terragnòlo.

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

L'ARPAV è l'organo preposto al controllo dell'inquinamento elettromagnetico sul territorio regionale (LR 32/96).

L'attività di controllo è finalizzata sia a garantire che l'impatto ambientale delle sorgenti -elettrici, impianti di telecomunicazione, ecc. sia compatibile con quanto previsto dalla normativa, sia a verificare complessivamente lo "stato" dell'ambiente rispetto all'inquinamento elettromagnetico.

Sia per le radiofrequenze (RF) che per le basse frequenze (ELF), l'Agenzia Nazionale svolge attività istituzionali e progettuali coordinando il catasto degli impianti di telefonia e delle linee elettriche, prevedendo le opportune forme di monitoraggio e valutando tramite gli indicatori di esposizione la situazione ambientale.

Per quanto riguarda l'esposizione alle radiofrequenze, l'indicatore proposto classifica la popolazione in funzione del livello di campo elettrico associato alle specifiche zone in cui la popolazione risiede all'interno del comune.

Il territorio del Comune di Verona è stato, infatti, suddiviso in base alle sezioni di censimento ISTAT del 1991, ad ogni sezione è stato assegnato il campo elettrico ottenuto mediando i valori calcolati nei punti interni alla stessa sezione.

Ogni sezione del Comune di Verona è associata, quindi, ad un valore di campo elettrico e, nota la popolazione residente in ciascuna sezione, è stata costruita la distribuzione della popolazione di Verona in funzione del livello di campo elettrico generato dalle SRB a cui è esposta.

La popolazione esposta si suddivide secondo una distribuzione a campana.

I dati confermano i risultati dei controlli, ossia che i valori di campo elettrico cui è esposta la popolazione sono decisamente inferiori a 6 V/m (valore di attenzione e obiettivo di qualità stabiliti dalla normativa).

Si sottolinea ancora che le stime suddette rappresentano dei valori massimi per le condizioni utilizzate nel calcolo sulla massima potenza degli impianti e sulla propagazione in spazio libero.

L'indicatore è stato calcolato considerando i soli impianti attivi nel Comune di Verona, al 18.01.2005, per un totale di 212 impianti.

L'indicatore di esposizione ai campi elettromagnetici a basse frequenze classifica la popolazione in funzione del livello di campo elettromagnetico associato alla specifica zona in cui la popolazione risiede all'interno del comune, evidenziando di conseguenza la popolazione residente entro le fasce di rispetto, esso è stato testato preliminarmente sul territorio provinciale e ha permesso di stimare la popolazione esposta a valori di campo magnetico (generato dalle linee di alta tensione presenti superiori a 0,2 μ T).

Dalla consistenza dei tracciati ricadenti sul territorio comunale e dalla localizzazione degli stessi, concentrati a sud di Verona lungo tutto il corridoio autostradale, si può stimare che la percentuale della popolazione all'interno delle distanze di rispetto è dell'ordine del 2%.

a censire le linee elettriche ad alta tensione ubicate in prossimità di spazi dedicati all'infanzia (asili nido, scuole e parchi gioco) e le aziende esercenti tali linee a presentare progetti di risanamento finalizzati al raggiungimento, in corrispondenza di tali siti, di valori di induzione magnetica non superiori a 0,2 mT.



La Regione Veneto, attraverso la Direzione per la Prevenzione, ha affidato ad ARPAV il compito di coordinare il censimento con l'obiettivo di individuare le situazioni di superamento del citato valore di riferimento di induzione magnetica.

In Provincia sono stati controllati 8 siti di cui risultati positivi 4 ma nessuno in Comune di Verona.

Il Comune di Verona, con deliberazione consiliare n. 3 del 25.01.2002, ha approvato il vigente Regolamento per le installazioni e l'esercizio degli impianti di telecomunicazioni per telefonia cellulare (stazioni radio base).

In particolare, secondo detto Codice, gli apparati di telefonia cellulare sono da considerarsi, a tutti gli effetti, impianti di servizio pubblico e, come tali, siano installabili in qualsiasi area del territorio nazionale e soggetti alle sole limitazioni imposte dal Codice Civile, fatto salvo il rispetto dei limiti di impatto elettromagnetico.

Con successivo accordo di programma del dicembre 2003, il Ministero delle Telecomunicazioni ha stipulato un protocollo di "gestione tipo" con l'ANCI e i Gestori telefonici.

Considerato che gli apparati di telefonia sono di fatto impianti di pubblico servizio, come sopra citato, la Giunta Comunale, ha ritenuto che il sistema migliore per la gestione delle installazioni SRB, fosse quello di concertare con i Gestori di telefonia cellulare, stipulando un Protocollo d'Intesa (in appendice); pertanto con delibera n. 168 del 1 giugno 2004, si è dato mandato al Sindaco di Verona di sottoscrivere il protocollo d'intesa tra Comune di Verona e Soggetti Gestori.

Con l'accordo del 7 giugno 2004 è stato firmato il Protocollo d'Intesa, con l'assunzione di impegni da parte dei Gestori e del Comune di Verona. Tale Protocollo prevede i seguenti punti qualificanti:

- a) individuare impianti esistenti di maggiore impatto che necessitano di essere riqualificati mediante adeguamento con impianti di minor impatto e la rilocalizzazione di circa 20 siti che garantiscano lo stesso livello di copertura e la stessa qualità del servizio
- b) il piano annuale delle installazioni
- c) preferenza di aree e immobili pubblici, al fine di favorirne la migliore collocazione sul territorio comunale con particolare riferimento alla minimizzazione dell'impatto visivo e dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici
- d) preferenza, dove tecnicamente realizzabile, di condivisione dei siti fra più gestori
- e) stipula di una convenzione con ARPAV per l'effettuazione delle valutazioni tecniche per la realizzazione del piano di localizzazione delle SRB, il controllo e la vigilanza sui livelli di emissione degli impianti.

Il gruppo tecnico, istituito con determina Direttore Generale n. 17 del 01.07.2004, ha stabilito i seguenti criteri di priorità nella scelta delle aree, con la finalità di ridurre il numero di esposti e l'esposizione media dei cittadini alle emissioni elettromagnetiche:

- a) aree cimiteriali
- b) aree stradali e parcheggi
- c) uffici pubblici
- d) impianti sportivi
- e) accordo con FS per predisporre una seconda installazione sui loro impianti
- f) altre opzioni, che rispettino il principio sopracitato.

L'Amministrazione ha precedentemente svolto un lavoro relativo all'idoneità delle aree seguendo le linee guida del "principio di precauzione" ovvero scegliendo le aree che garantiscano la minore dose alla popolazione. Per il piano di sviluppo i Gestori hanno fornito la localizzazione dei siti e i dati caratteristici delle aree di ricerca. All'interno di queste, con appositi sopralluoghi effettuati dal Gruppo Tecnico di Lavoro, sono state individuate le aree di proprietà del Comune di Verona teoricamente disponibili, sia per gli impianti esistenti "più problematici" che per i nuovi, cercando di scegliere nell'area identificata la migliore soluzione rispetto alla eventuale collocazione in aree private, anche sotto il profilo della mitigazione dell'impatto visivo con particolare attenzione all'ambiente storico, nel rispetto delle normative del Regolamento Comunale.

E' stata stipulata per il piano di localizzazione delle SRB, una convenzione con ARPAV per l'effettuazione delle valutazioni tecniche preventive, la quale ha verificato:

- per i siti privati il rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente;
- per i siti pubblici oltre alla verifica del rispetto dei limiti vigenti anche il fatto che deve essere garantito il minor impatto alla popolazione rispetto a qualsiasi altro sito privato presente nell'ambito di ricerca;
- per tutti i siti ha programmato le misure di controllo, se risultano valori tecnici superiori ai 3 V/m

Radon



Il Comune di Verona non rientra nell'elenco ARPAV dei Comuni interessati dai monitoraggi per le radiazioni causate dal radon e sempre secondo indagine ARPAV rientra nella classe dei Comuni nei quali si è registrato superamenti dell'ordine delle dieci abitazioni massime interessate da un livello di radiazioni pari a quello di riferimento dei 200 Bq/mc stabiliti dalla delibera regionale n. 79 del 18/01/2002.

Ecosistemi

Il sistema ambientale comunale in cui, in posizione pressoché centrale, si colloca il nucleo insediativo urbano, si caratterizza per la notevole eterogeneità ecosistemica dovuta alla particolare collocazione geografica ed ad un'escursione altitudinale che va dai 30 m della pianura, agli oltre 600 m della zona pedemontana.

Gli elementi principali di tale sistema sono le dorsali collinari, che contornano la città a nord, il fiume Adige, lungo le cui rive si è sviluppato il centro storico della città, e la pianura a sud del corso del fiume.

Le dorsali collinari, propaggini terminali dell'Altopiano lessineo, presentano una fisionomia naturale che ripropone quella del più vasto ambito della collina veronese, esteso dalla Val d'Adige al Torrente Alpone. Tale fisionomia consiste fondamentalmente nell'alternanza di aree boscate e di praterie aride (i cosiddetti "vegri" della tradizione popolare).

Le unità ambientali di maggior interesse possono essere in tal modo descritte:

- le aree boscate;
- le praterie aride delle dorsali più basse riconosciute come SIC;
- i prati umidi destinati allo sfalcio, attualmente in forte regressione per gli interventi discontinui, sono caratterizzati da numerose specie di leguminose e graminacee
- le coniferazioni risalenti agli anni '50 (per esempio, Monte Ongarine fra Avesa e Quinzano).

Le dorsali collinari sono incise dai torrenti (progni): da ovest verso est, di Quinzano, Borago, Galina, Valpantena, Squaranto. Le opere di sistemazione dei versanti - pregevole esempio di prevenzione di rischio idrogeologico - rappresentate principalmente da muri a secco ("marogne"), costituiscono, oltre che elementi di valore architettonico, interessanti microambienti, a cui sono legate numerose specie vegetali, in grado di contribuire alla biodiversità dei siti.

L'ambito fluviale atesino, se pure largamente privato di elementi di naturalità a causa degli interventi di regimazione idraulica e della diffusa antropizzazione, conserva tuttavia nuclei seminaturali anche consistenti, ove, se pure secondariamente, si sono insediate formazioni vegetali riparie e retroriparie che occorre mantenere e riqualificare anche per il loro ruolo di filtro nei confronti dell'inquinamento diffuso.

A valle della città, permangono alcuni nuclei boscati.

Un soprassuolo boschivo di un certo interesse naturalistico, se pure in parte artificiale, è quello rinvenibile nel Parco della Villa Bernini Buri.

E' da rilevare come l'isola del Pestrino rappresenti, nel tratto di fiume considerato, l'unica complessa morfologia fluviale sopravvissuta agli interventi di sistemazione idraulica di difesa dalle piene. Essa costituisce inoltre un biotopo di notevole interesse naturalistico, testimoniato dal fatto che l'Amministrazione della Provincia di Verona ha istituito su di essa un' oasi di protezione della fauna e della flora.

Anche se costruito dall'uomo, il sistema del verde collegato alle mura della città costituisce un importantissimo elemento di qualità ecosistemica, anche grazie alla sua particolare collocazione. Le fortificazioni cittadine, oltre ad uno straordinario valore storico ed architettonico, possiedono un ruolo molto importante quale sistema naturalistico "in città" che occorre riqualificare, anche ai fini del riequilibrio ambientale dell'area urbana.

Gli elementi naturali e seminaturali principali del contesto costituiscono, oltre che ambiti di valore intrinseco, capisaldi di quella "rete ecologica" di area vasta che risulta essenziale ai fini dell'incremento della qualità ambientale complessiva. E' noto infatti che la crescente trasformazione degli ambienti naturali, la loro riduzione e l'aumento dell'isolamento - tutte componenti del fenomeno della frammentazione della rete ecologica - concorrono al generale degrado ambientale. La necessità di pianificare uno sviluppo urbano sostenibile non può prescindere dalla progettazione di un coerente ed efficace sistema di bio-corridoi in grado di connettere le aree a maggiore naturalità con altre di minore valore intrinseco ma ugualmente funzionali alla qualità ecologica complessiva. La pianificazione delle reti ecologiche prevede la riqualificazione anche di aree degradate (per esempio, le aree estrattive abbandonate) che nel processo di progettazione ambientale possono divenire nodi importanti della rete come neo-ecosistemi paranaturali.

Paesaggio, Patrimonio culturale e architettonico

Premessa metodologica



Ai fini metodologici si è assunto come riferimento centrale l'articolo 131 del D.Lgs. 42/04 che, in analogia con i contenuti dell'articolo 1 della Convenzione Europea sul Paesaggio del 20 ottobre 2000, definisce come paesaggio "... una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni".

La delicata fase di analisi e di valutazione critica del paesaggio è - nell'ambito dei processi di pianificazione e governo del territorio - finalizzata a determinare quali elementi sono pregevoli ed in quanto tali meritevoli di protezione, e quali ambiti o oggetti meritano di essere valorizzati. Il processo valutativo avviene attraverso il riconoscimento dei gradi d'integrità e rilevanza in funzione dei valori paesaggistici.

Il processo valutativo si basa su un insieme di valutazioni che possono essere sia di natura oggettiva che di ordine soggettivo. La rilevanza di un sistema paesaggistico può essere determinata dalla caratterizzazione, dalla qualificazione, cioè dalla "iconicità" del sito considerato (oggettiva); mentre dal punto di vista soggettivo essa invece può essere ricondotta alla riconoscibilità generale, all'identità condivisa, alla valenza simbolica che a tale elemento paesaggistico sono attribuite.

Gli obiettivi della Valutazione Strategica impongono di operare una sintesi (ed anche una semplificazione) descrittiva (oggettiva) ed interpretativa (soggettiva) della rilevanza del paesaggio locale. Ritenendo che gli obiettivi di tutela e valorizzazione del Piano debbano riferirsi con approcci ben differenziati ai due ambiti - urbano ed extraurbano - si è operata di essi una lettura distinta.

Il sistema paesistico extraurbano

La eterogeneità dei sistemi ambientali presenti nel territorio comunale rende conto della grande differenziazione del paesaggio. Paesaggio che muta dall'ambito collinare, a quello fluviale, fino al contesto pianiziale.

Tuttavia tale stacco non è sempre netto. Soprattutto nelle aree più lontane dalla città esso è graduale, sfumato. Si pensi, a tale proposito, alla zona di Montorio, in cui il sistema collinare, senza significative fratture morfologiche o infrastrutturali, si apre verso la pianura lungo il percorso del fiume Fabbio, verso San Martino Buon Albergo.

La collina costituisce lo sfondo paesaggistico della città, è elemento forte e riconoscibile.

Essa presenta, nel suo complesso, connotati di pregevole coesistenza di elementi naturali ed antropici, favoriti dall'affermazione di tecniche colturali tradizionali, a basso impatto ambientale. L'ecomosaico che ne risulta, vede gli elementi naturali - boschi e praterie - alternati a piccoli appezzamenti ad ulivo, o a ciliegieto, per lo più terrazzati. Un'opera secolare e paziente ha insediato le colture sulle dorsali ed anche nelle vallecole. I campi terrazzati con le "marogne" o i ciglioni d'erba, rappresentano elementi di grande valore estetico ed architettonico, oltre che importantissimi presidi per la sicurezza idrogeologica.

Lo storico utilizzo dei fondi a fini agricoli si è trasformato, gradualmente nel tempo, verso la semplice residenza. In conseguenza di ciò, soprattutto nelle porzioni collinare di pertinenza della Valpantena, la lettura del paesaggio soffre, soprattutto verso il fondovalle, di numerosi elementi detrattori: capannoni industriali, insediamenti zootecnici, nuclei insediativi residenziali. Molto spesso l'antropizzazione non rispetta le morfologie e le vocazioni del territorio, conferendo all'insieme connotati di disordine urbanistico.

L'Adige, altro elemento forte del paesaggio, o "*iconema*", condiziona fortemente, sia nel tratto urbano, sia in quello extraurbano le forme del territorio, sia con il suo attuale sviluppo, sia grazie ai suoi antichi percorsi che hanno lasciato traccia di sé con paleovalci e terrazzamenti fluviali. Di questi ultimi il più notevole è quello che si sviluppa a valle della città, da San Michele ed alla cui base affiorano acque di risorgiva.

L'ambito pianiziale, costituito per lo più dalle alluvioni del grande conoide atesino, è quello che maggiormente ha sofferto delle trasformazioni antropiche e, di conseguenza, quello che in minor misura presenta connotati di pregio ed originali. Vi si è diffusa la maggior parte delle attività produttive locali, sia agricole, sia estrattive, sia industriali, favorite dalla conformazione geografica e dall'accessibilità dei luoghi.

Gli elementi del paesaggio che conservano legami con le originarie fisionomie coincidono con quelli che hanno valore naturalistico e precedentemente descritti: gli ambiti di risorgiva e la rete di corsi d'acqua che da esse origina. Da tali ambiti residuali occorre partire per procedere alla riqualificazione del contesto, includendo aree produttive abbandonate - come quelle estrattive esaurite - che potranno in tal modo acquisire nuove funzioni di miglioramento ambientale.

Identità storica e rapporti con il paesaggio del nucleo urbano

Racchiuso nell'ansa del fiume Adige, il nucleo urbano di Verona ha origini antichissime ma il primo vero insediamento organizzato è di epoca romana. La città, sorge intorno alla metà del I secolo a.C. sulla riva destra dell'Adige, protetta e quasi circondata dal fiume su tre lati (Nord-Ovest-Est) e chiusa a Sud dalle



mura. A Nord, oltre l'ansa del fiume, è inoltre protetta dalla collina e in epoca medioevale-scaligera fu ulteriormente difesa dalla cortina di mura che termina a Castel San Felice.

L'impianto della città è dato dalla primitiva maglia reticolare romana che suddivide il centro storico in isolati di uguale area con strade ortogonali, partendo dal forum (l'attuale Piazza delle Erbe) fino alle mura. Tale impianto è stato conservato e valorizzato attraverso i secoli fino a nostri giorni. È ben visibile dalla cartografia o da una semplice foto aerea l'attuale ordinata suddivisione in "insulae" come nell'antica Roma. Dopo la caduta dell'Impero Romano, le vicissitudini succedutesi alle invasioni barbariche (dal libero Comune, agli Scaligeri, all'egemonia veneziana, alla dominazione austriaca fino ai nostri giorni), hanno modificato l'edificazione all'interno del reticolo romano, rispettando l'antica perimetrazione degli isolati e salvaguardando le strade, prime fra tutte il cardo ed il decumano. Tali strade s'incrociano nel forum (Piazza delle Erbe) con l'andamento perpendicolare originario (Corso Sant'Anastasia - Corso Porta Corsari - Corso Cavour, Via Cappello-Via Leoni).

Verona è posta allo sbocco in pianura della Val d'Adige, percorso privilegiato di ingresso in Italia dal Nord. In tal senso, molte strade convergevano e convergono a Verona: dal Tirolo, dal Lago di Garda a Nord, da Milano ad Ovest, dal Friuli, l'Istria e la Dalmazia (e pertanto dal mare) ad Est, da Bologna e dal Sud Italia. Pertanto, come centro militare durante i vari periodi storici (romano-romanico-gotico-visconteo-veneziano, fino al dominio austriaco) fu considerata una roccaforte di primaria importanza, lo testimoniano le fortificazioni ancor oggi ben conservate. Nello stesso tempo, è sempre stata considerata un incrocio commerciale vitale per l'economia europea che dal Nord deve sbarcare sull'Adriatico e conquistare in altre parole la via del mare e dei paesi del Mediterraneo, via fiume (l'Adige era navigabile fino al mare) e via terra, attraverso le varie strade che dalla Germania, dall'Austria, dalla Lombardia, confluivano a Verona verso i porti ed il Sud.

L'espansione è avvenuta forzatamente fuori dal perimetro antico della città, verso la pianura, lasciando pressoché intatta la sua configurazione originaria.

La collina ha fatto da proscenio e da cintura difensiva a Nord, dove troneggia il Teatro Romano e dove sboccava la via Postumia sull'omonimo ponte (partiva da Genova ed arrivava ad Aquileia): infatti, gli Austriaci hanno costruito, sopra le rovine di fortificazioni precedenti, la caserma di Castel San Pietro. Nel centro città non vi è alcun insediamento di carattere militare, proprio perché ciò avrebbe comportato la necessità di grandi spazi con la conseguente distruzione dell'antica griglia romana ed il pericolo di offesa agli edifici circostanti civili, in caso di conflitto.

Così pure i palazzi gentilizi della Repubblica Veneta e le sedi politiche e di governo che s'installarono in Piazza dei Signori, a ridosso di Piazza delle Erbe, hanno rispettato l'andamento dell'impianto romano. Gli isolati originali (che presentano unicamente le facciate sulle strade del reticolo maggiore) sono suddivisi all'interno in "microisolati" per mezzo di cortili, passaggi pedonali, vicoli ciechi, in modo da dare la possibilità di affaccio nella via pubblica anche agli edifici più interni che altrimenti non troverebbero sbocco sulla strada.

Prima della costruzione dei muraglioni per "contenere" il fiume Adige dopo la piena disastrosa del 1882, molti di questi vicoli e di queste strade secondarie sboccavano direttamente sul fiume (Sottoriva, Sant'Alessio, Redentore, ecc). Le sfasature rispetto al reticolo romano, fra cui la più eclatante è Piazza delle Erbe, dove si perde l'andamento quadrangolare, sono dovute a motivi di pura contingenza: nel caso specifico, alla necessità di restringere lo spazio della piazza commerciale per lasciar posto alle strade d'accesso ed al traffico intenso da e per il mercato che vi si svolgeva. Altri rari casi, di minore importanza, si trovano lungo il fiume, proprio per assecondare il corso d'acqua e non bloccarne il deflusso. L'unità dell'impianto romano è giunta quasi intatta fino ai nostri giorni e costituisce un raro esempio urbanistico.

Dopo i bombardamenti che hanno interessato Verona per il 40% del suo centro storico, la ricostruzione è avvenuta nel rispetto degli allineamenti e del reticolo prebellico proprio per la ferma volontà di conservare intatti i rapporti in altezza ed in larghezza tra spazi pubblici, vie, piazze, slarghi, giardini, cortili, e fabbricati pubblici e privati. Infatti, a fare da contrappeso al centro urbano entro l'ansa dell'Adige sorsero in epoche diverse e distinte tre "appendici" che si possono classificare d'epoca scaligera XIV secolo d.C. (Cittadella) e di epoca veneziana XVI-XVIII secolo d.C. (Porta Nuova- Valverde-San Zeno).

Mentre l'aggiunta "scaligera" ha l'andamento tipico della città medioevale, con strade irregolari, strette e contorte, le aggiunte viscontee e veneziane tentano, in qualche modo, di proseguire le coordinate romane, ma non hanno possibilità di rispettare il reticolo primitivo, dato che lo scopo principale delle nuove espansioni è di racchiudere la città a Sud ed Est tra le mura con aggiunte di bastioni, torri e contrafforti. L'obiettivo militare è precipuo e l'urbanistica ha dovuto cedere il passo alle necessità difensive che per Verona



divennero vitali, soprattutto in epoca veneziana ed austriaca. Per la sua posizione strategica delicatissima, il fine essenziale era la protezione dell'abitato entro la cinta muraria: a ciò è stato sacrificato qualsiasi altro disegno.

L'aggiunta più antica (scaligera) si estende verso la collina, quella più recente, (viscontea e veneziana) si prolunga verso la pianura: in questi due casi il fiume perde parte dell'importanza enorme che aveva nella città romana, almeno dal punto di vista difensivo, ed acquista invece la funzione di via di traffico e di commercio che è potenziata sempre più fino alla fine del secolo XIX. Mentre la città romana era protetta dal fiume in tutta la sua espansione, la nuova città è protetta da mura e bastioni. Fino a tutto il secolo XVIII il nemico poteva, infatti, venire solo dall'esterno: nel secolo XIX, durante la dominazione austriaca, poiché il "nemico" poteva essere presente proprio all'interno della città, si nota come non per caso su Colle San Pietro e le retrostanti colline siano dislocati ulteriori edifici rivolti verso la città, oltretutto verso l'esterno. I vari forti, le cosiddette "Torricelle" ma soprattutto Castel San Pietro avevano cannoni puntati verso il centro storico, per poter reprimere dall'alto eventuali sommosse o tumulti che scoppiassero in città. Dal secolo XIV in poi, Verona cambia volto, nella parte non di origine romana e, di conseguenza, nello sviluppo della città si nota questa frattura. In conclusione, quattro sono le "Verone" legate assieme dalla cortina muraria, ma la città più razionale e più conservata e "leggibile" dal punto di vista urbanistico rimane senza dubbio quella romana.

La città di Verona è Sito dichiarato "Patrimonio Mondiale dell'Umanità" dall'UNESCO

Il patrimonio culturale in esso racchiuso è di eccezionale valore per la sua storia, le opere d'arte, l'universalità e l'unicità della sua fama. La superficie complessiva del sito iscritta corrisponde a 452,9 ettari, senza comprendere la superficie bagnata dal fiume.

Pur riconoscendo la reale intangibilità della zona definita come centro storico, stante la presenza del baluardo perimetrale continuo costituito dalle sue mura storiche, è stata individuata una "zona cuscinetto" ad ulteriore tutela del sito. La zona cuscinetto o tampone protegge in modo adeguato tutto il sistema delle mura rinascimentali-veneziane-austriache comprendendo, al suo interno, il centro storico, espressione importante di urbanistica ed architettura romana e proteggendo inoltre edifici liberty presenti al di fuori delle sue mura.

Nella zona tampone sono presenti alcuni immobili di rilevanza storico-ambientale, anche posti all'esterno delle mura magistrali, come l'Arsenale Austriaco, il noto forte Procolo anch'esso di origine austriaca, ed alcune zone dove sono presenti, in numero significativo, edifici con valenza storico-ambientale, quali case operaie o impiegatizie di fine '800 e primi anni del '900, come in zona Borgo Venezia e Valdonega-Borgo Trento.

STRATEGIE DEL PAT E LORO RILEVANZA AMBIENTALE

Il Piano risponde alla domanda di incremento insediativo concentrando le trasformazioni nel tessuto urbano esistente, in coerenza con l'obiettivo della "città compatta" e limitando fortemente l'erosione degli spazi aperti.

Mentre per l'urbano le trasformazioni si prefigurano più come riqualificazione di ambiti degradati, ove, pur con incremento del carico insediativo, si riorganizzano le funzioni sociali mediante l'adeguamento dei servizi (verde, mobilità), per l'extraurbano si configurano interventi di conservazione e di riqualificazione.

Le previsioni di tutela della collina e dell'ambito dell'Adige si prefigurano come "tutela attiva".

Infatti le norme di riferimento rilevano, oltre alla necessità di contenere l'ulteriore edificazione, la necessità di promuovere la riqualificazione del paesaggio, con il recupero dell'architettura rurale, con la salvaguardia ed il restauro dei terrazzamenti con muri a secco, con il contenimento dell'espansione degli arbusteti nelle aree prative collinari, con la riqualificazione dell'ambito fluviale.

Il tutto nell'ottica di un recupero ed anche di un parziale rinnovo delle funzioni storiche degli spazi aperti, in cui, anche con il venir meno delle originarie vocazioni rurali, si affermano funzioni analoghe ma legate alle necessità ed opportunità dell'oggi: turismo rurale, attività sportive, fruizione naturalistica.

Aspetti sociali

La vita urbana si manifesta non solo in relazione ai grandi nodi delle attività e delle connessioni di alto rango, ma anche, nel quotidiano, in relazione ai luoghi delle attività e dei servizi di vicinato in una condizione di prossimità spaziale. Si può anzi affermare che sia in quest'ultima dimensione che si esprime in primo luogo la socialità pubblica, attraverso la quale si costruiscono le reti di comunità.

Le forme della socialità pubblica sul territorio al livello del quartiere sono molteplici, così come diverse sono le tecniche di indagine e tanti i punti di vista e gli obiettivi possibili a questo proposito. Nel caso in esame, l'indagine sulla dotazione funzionale dei quartieri veronesi si colloca a fianco di un percorso di



pianificazione territoriale (il PAT) che ha già messo in campo politiche relative alle grandi trasformazioni di livello urbano e metropolitano; l'analisi dei "potenziali di comunità" costituisce, rispetto al PAT, un discorso diverso e complementare, che punta a mettere in luce le opportunità di intervento e di trasformazione a partire dall'evidenziazione delle componenti territoriali che costituiscono nei quartieri la scena connettiva della comunità.

Ma tutto questo non è sufficiente. Il discorso delle comunità nei quartieri è a sua volta molteplice e parla per natura diverse lingue. Tra i vari discorsi possibili, ce ne è uno in particolare che si colloca in posizione cruciale in relazione alle trasformazioni di rango urbano. Questo discorso punta a riconoscere nel territorio diversi gradi di centralità rispetto alle componenti territoriali che maggiormente contribuiscono alla formazione e al rafforzamento delle reti di comunità, a individuare così i "nodi" che si candidano a consolidarsi quali capisaldi da un lato dell'organizzazione sociale e identitaria degli abitanti, dall'altro dell'efficace distribuzione dei servizi "di quartiere", infine delle reti pubbliche di trasporto specialmente al loro livello più capillare (bus, bicicletta).

L'individuazione delle centralità, cioè degli ambiti della città consolidata che esprimono il più alto "potenziale di comunità", è stata ritenuta cruciale non solo per incardinare sul territorio politiche "positive" di riqualificazione, densificazione e coesione sociale, ma anche per localizzare politiche di salvaguardia contro i fattori che potrebbero indebolire o spezzare le basilari connessioni, le continuità spaziali, le condizioni di accessibilità e vivibilità pedonale sui quali si fondano le relazioni di quartiere. Questi fattori "detrattori" fanno capo in primo luogo alle barriere fisiche, alle strade ad alto traffico e ai grandi distretti specialistici (aeroporto, caserme, ecc.).

Lo studio dei Potenziali di Comunità ha due "uscite" molto pertinenti verso i processi di pianificazione urbanistica e di pianificazione della mobilità: da un lato ha contribuito alla discussione critica del bilancio dei servizi, dall'altro ha consentito di vedere la classificazione delle strade dal punto di vista dei quartieri piuttosto che da quello delle funzioni alte di rango urbano e territoriale.

Tematizzare la dimensione di comunità

La "soluzione" di problemi complessi e fortemente radicati in molte dimensioni della vita sociale – come tipicamente sono i problemi dei tessuti urbani e metropolitani – dev'essere anche ricercata continuamente all'interno di processi gradualisti, sfaccettati, fortemente permeabili all'interesse delle comunità, fatti di piccoli progetti, di "sistemazioni". Qualcosa che si riallaccia alle radici municipali della "cura" della città, che ancora non si chiamava "urbanistica", all'«arte municipale», al «miglioramento civico», all'«arte dello spazio aperto» della seconda metà dell'800 e primo '900.

L'attivazione di questa dimensione di comunità – o "municipale" – del miglioramento costituisce la condizione per restringere il campo del conflitto tra le logiche macro dei grandi progetti e quelle micro dei luoghi dove i grandi progetti finiscono inevitabilmente per cadere. Si tratta di logiche differenti per soggetti, tradizioni, linguaggio, tecniche e tempi, che devono essere rese complementari attraverso l'affermazione della centralità della dimensione di comunità nella vita urbana. Questa centralità non basta invocarla, bisogna difenderla e istruirla dal punto di vista tecnico all'interno del PUM. Se non altro per tradizione storica, la riqualificazione dello spazio pubblico urbano è il punto di partenza e il primo riferimento per l'istruzione tecnica di questa prospettiva. La riflessione sul rapporto tra forma urbana e sostenibilità è del tutto centrale nell'"urban design" a livello internazionale.

Nella nozione di "città compatta" si saldano i richiami ai valori dell'identità locale, della sicurezza, della "sorveglianza naturale", cioè della sostenibilità sociale, con le tecniche e gli obiettivi più propri della pianificazione dei trasporti quali la moderazione estensiva del traffico urbano e il riequilibrio modale.

Su questa vasta riflessione c'è un accordo sostanziale a livello internazionale sull'importanza di valorizzare la struttura di base dell'organismo urbano intorno al concetto di vicinato. Come è noto, la nozione di vicinato ha attraversato la storia dell'urbanistica moderna. A essa si è tradizionalmente associata l'idea di autosufficienza, decentramento e gerarchia, basata su una relazione diretta ed esclusiva tra i servizi e la comunità ai loro vari livelli gerarchici. Questa visione continua ad allignare sotto i diversi documenti del discorso disciplinare. In particolare, nella pianificazione dei trasporti, l'"isola ambientale" è giunta sostanzialmente intatta fino alle più recenti esperienze: essa si qualifica come area urbana composta esclusivamente da strade locali, definita sul perimetro dalle strade principali, e contenente al proprio interno i servizi di base del vicinato. Il riflesso immediato di questo modello è che l'intero corpo della rete viaria principale viene di fatto consegnato alla distribuzione specialistica del traffico mentre gli interventi di salvaguardia sono concentrati nell'"isola ambientale".



Negli ultimi tempi è stato, invece, riconosciuto il ruolo decisivo, nella costruzione dell'attrezzatura urbana che è data dalle reti di piccolo e medio commercio e dai servizi, che si concentra proprio lungo le direttrici principali del movimento (non necessariamente automobilistico) urbano. L'esistenza di questa economia è peraltro esperienza comune, così come il suo ruolo nella formazione della città storica.

Il modello più tipico della tradizione "classica" della pianificazione dei trasporti tende a riconoscere alle strade principali una funzione di puro servizio (accessibilità) agli insediamenti, e alle isole ambientali una valenza urbanistica complessa, legata allo sviluppo delle attività economiche e sociali, alla fruizione ambientale, ai servizi e alla residenza. In tale tradizione, le strade principali sono chiamate a rispondere a requisiti di prestazione (in termini, beninteso, principalmente di capacità e fluidità del traffico), le isole ambientali anche a requisiti di qualità ambientale, sicurezza, abitabilità, desiderabilità sociale: in questa prospettiva, la nozione di isola ambientale si sovrappone sostanzialmente a quella di "unità di vicinato", o di "quartiere", attraverso la localizzazione all'interno dell'isola ambientale – e dunque lontano dalle strade principali – delle funzioni commerciali e di servizio di livello "basso", cioè di quelle legate alla dimensione quotidiana della vita urbana (scuole, ambulatori, farmacie, uffici postali, negozi al dettaglio, alimentari, bar, parrocchie, sedi di associazioni ecc.).

Il modello nasconde quindi una sottovalutazione del ruolo che le strade principali ricoprono nei tessuti urbani delle nostre città, che è sempre stato ed è anche oggi – ad eccezione degli assi di tipo autostradale o similari – quasi sempre un ruolo centrale caratterizzato da una notevole complessità di usi e di significati. Le strade principali sono quelle sulle quali, e intorno alle quali, si sono costruite le nostre città e i nostri paesi: sono esse la scena che ospita le relazioni quotidiane e spesso anche quelle occasionali, su di esse affacciano in parte consistente i servizi, i negozi, gli spazi dell'abitare e quelli del lavoro. Riconoscere questo ruolo delle strade principali, che è un ruolo storico ma anche una condizione ben radicata nella vita urbana contemporanea e nei processi identitari della comunità insediata, significa operare una modifica nel modello di mobilità urbana di riferimento.

Tale modifica avviene attraverso la rottura dell'identità tra isola ambientale e vicinato, dove "isola ambientale" rimane il territorio urbano compreso tra le "quadre" delle strade principali, e "vicinato" include invece un territorio che comprende le strade principali, trovando su di esse il proprio riferimento ai servizi e alle attrezzature necessarie alla vita di quartiere. Tale spostamento interpretativo si riflette direttamente sull'approccio alle politiche d'intervento in particolare per le strade principali. L'obiettivo strategico per le strade principali non è più quello di garantire, *sic et simpliciter*, la capacità e la fluidità del traffico, ma è quello di raggiungere un equilibrio efficace tra il traffico e gli altri utenti delle attività e degli spazi della strada: i commercianti e i loro clienti, i pedoni, i bambini, gli anziani, i disabili, le madri, gli addetti alle attività professionali e di servizio, gli utenti occasionali e particolari (venditori ambulanti, autori di street-art, impiegati in pausa-pranzo, utilizzatori in transito di servizi rari, ecc.). Ciò significa che, in senso generale, le politiche di moderazione del traffico devono prioritariamente essere indirizzate alle strade principali, non a quelle locali, e perché ciò incontri requisiti minimi di operatività occorre che le relative tecniche d'intervento siano attentamente modulate a seconda della natura dei contesti urbanizzati e del rango delle strade.

Un secondo versante della riflessione disciplinare sulla forma della città sostenibile si concentra sulla dimensione metropolitana e regionale. In questa prospettiva la comunità "di quartiere" sicura, vitale e radicata rappresenta il "mattoncino" per la costruzione di schemi regionali di tipo "nodale", ovvero "policentrico": qui il riconoscimento dei centri esistenti e il rafforzamento e consolidamento di quelli potenziali rappresenta un passaggio essenziale per indirizzare da un lato le stesse politiche di riqualificazione dei quartieri, e dall'altro le complementari politiche di mobilità pubblica e privata.

Dal punto di vista della sostenibilità urbana è evidente come il maggior contributo di questo "nuovo regionalismo" sia nel connettere i temi della coesione sociale, della sicurezza, dell'identità e della vivibilità, così rilevanti nella dimensione del vicinato, a quelli della salvaguardia ambientale e della mobilità sostenibile, più pertinenti alla dimensione urbana e metropolitana.

I due livelli, e i due gruppi di temi, sono strettamente intrecciati e richiedono una pianificazione coerente a partire dal riconoscimento delle "centralità", dei capisaldi dell'organizzazione sociale e territoriale. L'individuazione e la tematizzazione degli elementi territoriali che concorrono, o viceversa detraggono, alla centralità di un luogo, lo studio della loro distribuzione e della loro localizzazione sull'area veronese, la loro qualificazione, sono il campo di applicazione della riflessione che di seguito viene descritta.

I Potenziali di comunità: definizione ed elementi di metodo



Il potenziale di comunità di ogni punto del territorio è definito come la sommatoria dei valori di accessibilità del punto a ogni componente territoriale costruttiva della dimensione di comunità, tenuto conto delle barriere territoriali.

La dimensione di comunità, tra le varie dimensioni e modi del fenomeno urbano, viene qui intesa come caratterizzata dai seguenti sei fattori:

1. il prevalere di rapporti sociali in situazioni di compresenza fisica;
2. la rilevanza di una "scena" privilegiata, costituita dallo spazio pubblico urbano nelle sue varie forme, ma in particolare dalla strada e dalla piazza;
3. un ambito territoriale entro il quale l'individuo colloca e riconosce la propria azione e i propri riferimenti in questa dimensione, che nel presente rapporto viene chiamato "quartiere";
4. una modalità prevalente di spostamento individuale nello spazio costituita dal camminare (o dall'andare in bicicletta) che non interrompe ma anzi favorisce e incentiva il contatto;
5. un orizzonte temporale costituito dalla quotidianità;
6. il formarsi, nel paesaggio cognitivo individuale, di un'unità sociale di varia dimensione e localizzazione, la comunità, legata in maniera non univoca ai caratteri precedenti.

Le componenti territoriali che qualificano e rafforzano la dimensione di comunità, contribuendo a uno o più dei sei fattori elencati sopra, sono da un lato i servizi di quartiere, e dall'altro le attività commerciali, i pubblici esercizi e gli elementi di valore storico culturale.

Ci sono inoltre componenti territoriali, di natura antagonista (definite detrattori), che impoveriscono la dimensione di comunità, entrando in conflitto con uno o più dei sei fattori elencati sopra; le tre principali sono:

1. le barriere territoriali, che inibiscono l'accessibilità a parti di territorio: ferrovie; assi di traffico primari (autostrade, sistemi tangenziali e strade urbane di scorrimento veloce); corsi d'acqua; distretti specialistici invalicabili (aeroporto, caserme e simili);
2. il traffico urbano, che aggredisce il contatto diretto attraverso l'aggressione della sua scena, lo spazio pubblico urbano, e della sua modalità di spostamento individuale (la ciclopedonalità);
3. la dispersione insediativa, che aggredisce il contatto diretto attraverso l'allontanamento dei riferimenti territoriali di base, in particolare dei servizi, delle attività commerciali al dettaglio, dei punti di accesso al trasporto collettivo di linea.

Lo studio è partito dall'acquisizione e dalla verifica puntuale della localizzazione sul territorio urbanizzato della città di Verona delle componenti costruttive appartenenti ad una delle categorie di cui sopra, così come delle barriere territoriali. Per ogni componente (cioè per ogni negozio, scuola, bar, biblioteca, ecc.) è stato generato un buffer di raggio 400 metri (o di distanza 400 metri nel caso di componenti areali come i verdi di fruizione, ad esempio) che rappresenta la distanza di accesso pedonale nel tempo di 5 minuti.

LA MAPPA DELLE CRITICITÀ

Sulla base delle ricognizioni operate e delle interviste condotte, oltre che di quanto esplicitamente indicato dal Documento Preliminare del PAT, i temi che hanno incarnato le maggiori criticità ambientali presenti nel territorio comunale di Verona e direttamente interagenti con le decisioni del PAT sono risultati:

1. la situazione, le tendenze e le prospettive di **congestione della rete** viaria urbana con conseguenti effetti in termini di esposizione della popolazione al rumore e alle emissioni inquinanti, oltre che in termini di sicurezza;
2. il **grave stato carenziale della rete fognaria** che risulta essere assente in porzioni significative dell'area di Verona Sud (da verificare quali e a che titolo sono interessate dalle ipotesi di riqualificazione del PAT); questa situazione interessa anche porzioni significative del territorio periurbano; risultano inoltre non ancora connessi ai collettori principali e agli impianti di depurazione urbana gli insediamenti specialistici dell'interporto e del mercato ortofrutticolo che dovrebbero essere collegati nel corso del prossimo anno;
3. il valore degli **oneri di urbanizzazione** attualmente in vigore in conformità alle tabelle regionali, che appare visibilmente al di sotto della soglia di equilibrio tra valore delle opere edilizie e esternalità indotte sull'entità urbana; dato evidente nel confronto con altre realtà regionali;
4. la **insufficiente dotazione di aree verdi** e in particolare l'assenza di **Parchi Urbani** propriamente detti;
5. l'esigenza di sottoporre a operazioni di **bonifica** una vasta porzione di suoli interessati da previsioni di trasformazione su ambiti a precedente matrice industriale, (Verona Sud, Galtarossa, Scalo FS);



6. situazioni di **criticità biologica** riscontrabili negli ambienti acquatici dell'**Adige**, legate anche alla presenza di scarichi di acque reflue;
7. le pressioni della crescita urbana sull'**agricoltura**, da considerare come risorsa da valorizzare, soprattutto nel territorio collinare e vallivo, con particolare riferimento ai temi di natura paesaggistica e alle reti ecologiche.

L'applicazione sulle criticità – e la parallela considerazione delle opportunità che si offrono ad una azione di riqualificazione ambientale – non può trascurare di volgere uno sguardo alla dimensione di area vasta, non potendosi isolare il territorio comunale dagli ambiti dei Comuni della cintura con cui esso condivide i principali fattori di pressione antropica ma anche le grandi valenze naturalistico ambientali.

Si pensi, a tale proposito, ai contesti della collina veronese, con elementi puntuali di pregio, come la Tenuta Musella, o lo stesso ambito fluviale atesino, o il sistema delle risorgive.

In tal senso risulta fondamentale indicare, quali elementi di valore e fragilità ambientale, l'ambito collinare, il sistema fluviale dell'Adige, l'area delle risorgive. Essi possono essere considerati come gli elementi fondamentali di appoggio di una futura rete ecologica comunale, la quale – oggetto di un momento di progettazione specifico – dovrà comunque potersi avvalere – con funzione di corridoi o di elementi di appoggio di secondo livello – del sistema del Parco delle Mura e dei Forti, in area urbana, e, in area extraurbana, di un territorio agricolo il più possibile conservato ed anzi riqualificato. In tal senso occorre evitare il più possibile la trasformazione della SAU.

Altri aspetti di grande importanza riguardano il sistema idrico superficiale, in particolare, il fiume Adige, elemento di primo livello nel sistema storico-paesaggistico veronese, come in quello naturalistico; fiume che versa in condizioni di cattiva qualità sia per quanto concerne le acque, sia per le rive. Lontani nel tempo sono oramai gli studi riguardanti ambedue questi aspetti (Ricerche sulla qualità delle acque dell'Adige: Museo di Storia naturale di Verona, 1986; Ricerche sulla qualità delle rive dell'Adige: Amministrazione Provinciale di Verona – Museo di Storia naturale di Verona, 1992). Attualmente la funzionalità ecologica del fiume (Indice di Funzionalità Fluviale o IFF) non viene monitorata e quella biologica (Indice Biotico Esteso o IBE) è rilevata con sole due stazioni di prelievo in Comune di Verona e con scarsa frequenza di campionamento. Le ricerche precedentemente citate potrebbero fungere da studi di riferimento per futuri piani di monitoraggio, che utilizzino anche gli elementi di inquadramento forniti dalla seconda edizione del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Verona, curato da ARPAV e dal Settore Ecologia della Provincia.

Il quadro delle criticità che si delineano, per importanza e per rilievo nello scenario delle trasformazioni urbane, richiede un nuovo livello di consapevolezza della manovra ambientale necessaria a garantire la sostenibilità dei processi, prefigurandone anche le dimensioni economiche e finanziarie. Non è possibile oggi discutere attorno alle dislocazioni di diritti di trasformazione e dei valori che a questi sono associati, senza riflettere anche sulle dimensioni degli investimenti necessari ad assicurare le condizioni esterne di sostenibilità delle trasformazioni e sulla loro distribuzione – in termini di onerosità – tra la generalità dell'erario e le particolarità degli specifici interessi in gioco nei processi di trasformazione.

Le considerazioni sulla perequazione, opportunamente aperte dalla LR 11/2004 ed incorporate dal Piano nelle sue strategie di attuazione, rappresentano, per così dire, un capitolo, di una più generale discussione sui valori e sui costi della città da riqualificare, discussione da comporre in un vero e proprio bilancio, nel quale le poste relative alle manovre di infrastrutturazione per la mobilità, di infrastrutturazione ecologica (vedi fognature e depurazione, in particolare), di infrastrutturazione sociale (e preliminarmente dei parchi urbani), siano in equilibrata relazione con i processi di valorizzazione fondiaria del Piano.

Il processo di VAS, integrato al processo del PAT, ha consentito a quest'ultimo di cogliere la mappa delle criticità e rispondervi attraverso l'assunzione di strategie, politiche ed azioni che trovano riscontro sia negli elaborati cartografici che nel dispositivo normativo. Ad esempio il PAT, a fronte di una iniziale carenza delle dotazioni di aree a verde, individua ora un sistema di parchi e spazi verdi esteso e connesso, articolato in Parchi territoriali (Parco Adige nord di 315 ha, Parco Adige sud di 535 ha, Parco delle Colline veronesi di 6.470 ha), Parchi urbani (Parco Mura Magistrali di 115 ha, Parco della Spianà di 115 ha) e Aree di ammortizzazione e transizione (di 1.030 ha).

Oltre al sistema del verde e delle aree protette, il Piano fa specifico riferimento alla Rete Ecologica Locale, ossia quel sistema interconnesso di aree naturali che garantiscono la continuità degli habitat. Il PAT, in particolare, struttura tale rete in:

- nodi (habitat principali);
- corridoi e aree di soste (spazi per la connessione degli habitat, a garanzia della coesione del sistema naturale);



- zone tampone (spazi di protezione da influenze esterne negative);
- aree di riqualificazione ambientale (studiate per il rafforzamento della rete e per l'ampliamento dei nodi).

IL PROGETTO DI PIANO E LE ALTERNATIVE

I contenuti principali posti al centro dell'azione del PAT sono:

- la definizione delle ATO (10);
- la definizione dei limiti fisici della nuova edificazione;
- la stima della popolazione futura (+ 25.000 abitanti al 2016);
- il dimensionamento;
- la manovra infrastrutturale.

Fra queste linee di azione del PAT occorre individuare le "ragionevoli" alternative di piano. Il processo di selezione dell'alternativa di piano è un processo complesso nel quale intervengono vari aspetti:

- le caratteristiche degli effetti ambientali di ciascuna linea di azione e del loro insieme;
- l'importanza attribuita da ciascun attore a ogni effetto e a ogni variabile;
- la ripercorribilità del processo di selezione;
- l'esplicitazione dell'importanza attribuita ai differenti elementi da parte di chi prende la decisione finale;
- la motivazione delle opzioni effettuate.

Le azioni di Piano, dalla cui differente combinazione possono scaturire ragionevoli alternative, possono comprendere:

1. **definizione di vincoli e destinazioni d'uso:** classificazione del territorio in aree omogenee per una determinata caratteristica (livello di tutela, destinazione urbanistica, uso del suolo, ecc.) utilizzate nella pianificazione per stabilire come orientare lo sviluppo in diverse porzioni del territorio; è solitamente molto utilizzato nei P/P di livello strategico;
2. **realizzazione di strutture e infrastrutture:** consistono nella previsione, localizzazione e definizione di opere quali strade, ferrovie, centri sportivi, abitazioni, ecc.; sono un elemento caratteristico di quasi tutti i piani di governo del territorio e di molti P/P strategici; ciò che varia in modo sostanziale è in genere il livello di dettaglio con cui tali interventi sono definiti;
3. **misure gestionali/normative, politiche e strumenti per l'attuazione del piano:** costituiscono la tipologia più varia di elementi a disposizione per attuare una alternativa di P/P; in generale sono strumenti utilizzati nell'ambito di P/P in cui la componente attuativa sia prevalente; tuttavia ricadono in questa tipologia anche misure e indirizzi tipici di P/P a forte componente strategica.

Il dimensionamento del Piano

Ai fini di molte analisi effettuate dalla VAS, assume grande importanza il numero di abitanti, che può essere stimato in funzione delle previsioni di espansione residenziale del Piano. È quindi necessario chiarire il rapporto tra nuova volumetria residenziale e nuova popolazione corrispondente, ovvero:

- a quante abitazioni corrisponde la volumetria residenziale prevista dal piano?
- a quanti nuovi abitanti?

Per rispondere alla prima domanda, è stato fatto ricorso alle statistiche dell'attività edilizia e cioè:

un'abitazione media equivale a 458-460 mc, e che pertanto la volumetria residenziale complessiva del Piano di 5 milioni di mc corrisponde a circa 10.900 nuove abitazioni.

Pertanto, si possono stimare quanti abitanti corrispondano a 10.900 abitazioni. Si sa, infatti, dal censimento 2001, che il rapporto tra abitanti e abitazioni occupate è di circa 2,30. Quindi:

$$10.900 \times 2,30 = 25.000 \sim \text{abitanti}$$

Da questi dati si ricava anche il valore dei metri cubi per abitante:

$$460/2,30 = 200 \text{ mc/ab}$$

Sarebbe stato tuttavia profondamente errato e fuorviante considerare che i 25.000 abitanti che potranno essere insediati nelle 10.900 nuove abitazioni siano tutti nuovi abitanti.

Al riguardo, basterà ricordare che nel trentennio 1971/2001, le abitazioni occupate sono aumentate di circa 30 mila unità, mentre gli abitanti sono diminuiti di 13.000. Ciò è dipeso dal fatto che nelle abitazioni esistenti la popolazione continua a diminuire per effetto del noto fenomeno della contrazione delle famiglie. Ne discende che non è assolutamente lecito attribuire tutte le nuove abitazioni a nuovi abitanti.

Limitandosi a considerare l'ultimo decennio, si può osservare che vi è un aumento delle abitazioni occupate di circa 4.300 unità, a fronte di un decremento di circa 2.600 residenti.



Ciò significa che sarebbe stato necessario costruire oltre 5.000 nuove abitazioni nel decennio soltanto per mantenere invariata la popolazione. Sulla base di queste tendenze, soltanto poco meno della metà delle abitazioni previste dal piano sarebbero destinate ad accogliere nuova popolazione, che non potrebbe superare le 10.000 unità.

Se queste tendenze si mantenessero invariate anche nei prossimi anni, qualora il Piano fosse interamente attuato entro il 2015, soltanto circa una metà della popolazione destinata a occupare le nuove case sarebbe nuova popolazione, cioè circa 10-12.000 abitanti aggiuntivi.

Ciò porterebbe Verona a recuperare la popolazione che aveva nel 1980.

Naturalmente non è certo che le tendenze si mantengano invariate. Viene ritenuto anzi probabile, sulla base di alcuni indizi, un'attenuazione dei fenomeni che hanno portato alla divaricazione fra la crescita delle abitazioni e quella degli abitanti.

Sono stati quindi formulati, nel presupposto che i 5 milioni di mc previsti dal Piano siano interamente attuati entro il 2015, i seguenti possibili scenari demografici:

Offerta insediativa residenziale 2015	Scenario	Nuovi abitanti	Popolazione complessiva
<ul style="list-style-type: none"> • 5 milioni di mc • 10.900 nuove abitazioni 	Tendenziale	10.000	269.000
	Più probabile	15.000	274.000
	Cautelativo	20.000	279.000

Nell'incertezza tra i diversi scenari, è stato scelto di assumere come stima cautelativa, per i fini della VAS, il valore di 20.000 nuovi abitanti, pur nella consapevolezza che il valore più probabile si colloca nella fascia compresa tra 10.000 e 20.000, e probabilmente più vicino al limite inferiore.

Poiché i dati anagrafici e quelli della produzione edilizia sono disponibili annualmente, l'andamento del rapporto tra nuove abitazioni e nuovi abitanti può e deve essere costantemente controllato, così da aggiustare le previsioni strada facendo. In queste condizioni, la scelta di attribuire 20 mila nuovi abitanti alle 10.900 nuove abitazioni previste si configura come una stima fortemente cautelativa per quanto riguarda il carico insediativo.

Scenari alternativi

Fra le azioni di Piano dalla cui differente combinazione possono scaturire ragionevoli alternative, è stata data rilevanza fondamentale alla realizzazione della manovra infrastrutturale per la mobilità, visto e considerato che per Verona lo stato di sofferenza connesso direttamente (congestione, incidentalità, accessibilità, ecc.) e indirettamente (emissioni atmosferiche, acustiche, consumi di energia, ecc.) a tale tema è chiaramente identificato come critico dagli indicatori dello stato attuale.

L'utilizzo della modellazione informatica ha consentito inoltre di evidenziare e confrontare la stima degli effetti ambientali delle alternative poste a base della valutazione, oltre che la ripercorribilità del processo di selezione.

La mappa delle criticità del sistema della mobilità

La costruzione delle mappe delle criticità del sistema della mobilità è stata affrontata separatamente su tre diverse tematiche, in merito alle quali sono state intraprese specifiche valutazioni:

- criticità funzionali, in riferimento alla congestione veicolare;
- criticità ambientali, identificate nell'inquinamento atmosferico ed acustico;
- criticità in termini di sicurezza, in rapporto alla incidentalità stradale.

L'approccio metodologico adottato ha avuto l'obiettivo di ricostruire il quadro delle criticità con lo sguardo teso a due aspetti principali:

- le fonti, vale a dire gli elementi "generatori di criticità";
- i ricettori, vale a dire le aree sensibili, i possibili bersagli, le zone dove le criticità possono manifestare i loro effetti.

Sono stati riepilogati in una unica mappa gli ambiti rivelatisi critici nella Città di Verona: è su queste aree in cui occorrerà operare con una progettazione integrata per risolvere i problemi evidenziati.

La soluzione delle criticità puntuali individuate potrà essere affrontata con interventi locali di ri-progettazione, mentre le criticità di sistema dovranno essere affrontate con politiche di delocalizzazione delle fonti e/o dei ricettori e con politiche generali da affrontare nel Piano degli Interventi (PI) e con specifici Piani di settore, in primo luogo attraverso il Piano Urbano della Mobilità (PUM).

Valutazione quali-quantitativa delle criticità funzionali



L'evoluzione della mobilità registrata nell'area urbana veronese negli anni più recenti che, come si è avuto modo di vedere, è sempre più incentrata nell'uso del mezzo automobilistico privato, propone comunque elementi di criticità ormai evidenti e registrati, sia pure in diversa misura, tanto nella diretta esperienza degli utenti che dalla pratica amministrativa e gestionale degli uffici e delle agenzie preposte, che dalla strumentazione tecnica di modellizzazione e simulazione del traffico.

Dalle analisi fatte e dalle considerazioni svolte, emerge come le principali criticità funzionali nella configurazione attuale della rete viabilistica della Città di Verona siano localizzate nei viali di circoscrizione interna; nelle penetrazioni al centro storico; negli accessi territoriali alla città (dai caselli autostradali e dalla Val Pantena); nella domanda di scambio tra i quartieri occidentali ed orientali della città.

Per quanto riguarda la criticità nella circolazione veicolare dal punto di vista dei ricettori, sintetizzato dall'incidenza della congestione riferito a ciascuna ATO, appare particolarmente pesante la situazione della zona della Città Antica (ATO_1), in cui è particolarmente marcata la presenza veicolare.

Valutazione quali-quantitativa delle criticità ambientali

L'incremento generalizzato della mobilità privata, insieme ad altri problemi facilmente osservabili (incidentalità, congestione, problema-parcheggi, ecc.), ha pesanti implicazioni in termini di ambiente, in particolar modo in termini di inquinamento atmosferico. Vi è una stretta correlazione tra il traffico veicolare, l'inquinamento atmosferico e la distribuzione della popolazione, correlazione che induce sempre di più a riflettere su una più accurata pianificazione, capace di governare gli effetti della mobilità e di ripensare il sistema dell'offerta anche nell'ottica della riduzione dell'inquinamento atmosferico.

La Relazione sulla Qualità dell'Aria, elaborata dall'ARPAV di Verona, segnala come sia possibile stimare intorno al 70% l'incidenza delle emissioni dovute a mobilità sull'inquinamento atmosferico. La percentuale, spesso sottovalutata, permette di comprendere la centralità delle problematiche legate alla circolazione delle persone e delle merci quando si parli di qualità dell'aria.

La correlazione è forte per inquinanti quali gli ossidi di carbonio e d'azoto, le polveri e gli idrocarburi policiclici aromatici, mentre è meno rilevante per gli ossidi legati prevalentemente agli impianti di riscaldamento e per l'ozono, poiché la loro distribuzione privilegia prevalentemente le aree extraurbane.

Come indicatore delle criticità ambientali da inquinamento atmosferico si è scelto di porre l'attenzione alle sole emissioni di NOx, assunte come rappresentative dell'andamento generale dell'inquinamento dovuto al traffico veicolare, anche in considerazione della forte relazione tra queste e un'ampia gamma di inquinanti, nonché del tipo di dispersione in atmosfera, che avviene in modo più uniforme rispetto ad altri inquinanti. Le emissioni di CO, infatti, non paiono altrettanto significative, poiché sensibilmente e progressivamente ridimensionate dagli effetti recenti del miglioramento tecnologico. Per quanto riguarda le Polveri (in particolare le PM₁₀ e PM_{2,5}), invece, a fronte di un'indiscussa rilevanza in termini di inquinamento atmosferico, non sono ancora disponibili simulazioni modellistiche in grado di rappresentare il fenomeno in maniera autentica, così come non esiste una rete di rilevamento locale adeguata ai fini valutativi.

Anche in questo caso la criticità è stata accorpata per unità territoriali (ATO) al fine di mostrare le aree urbane più esposte ed è espressa in densità di emissioni (grammo/ha) nell'ora di punta del mattino.

Una ulteriore criticità ambientale è costituita dalla esposizione all'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare che investe le aree ad alta presenza antropica. Per quanto riguarda l'inquinamento acustico sono stati rappresentati come critici i tronchi viari interni ad aree a destinazione residenziale in cui si stima sia più rilevante il livello di rumore prodotto dalle autovetture sull'asse stradale.

Le alternative sul fronte della mobilità

Gli scenari analizzati

Le alternative del PAT sul fronte della mobilità sono state analizzate in più configurazioni di scenario, valutate attraverso il confronto di un insieme di indicatori riferiti a varie tematiche fondamentali, sia di carattere ambientale che trasportistico. Gli scenari considerati, rappresentati nelle cartografie allegate fuori testo, sono quattro:

- **Scenario 0**, che rappresenta lo stato attuale, con il sistema infrastrutturale caratterizzato da opere già presenti prima dell'adozione del Piano;
- **Scenario 1**, che è riferito indicativamente all'anno 2015, caratterizzato da una domanda desumibile dai trend tendenziali, distribuita sull'assetto insediativo attuale, con un'offerta infrastrutturale data dalla somma della situazione attuale e delle opere già programmate prima dell'adozione del Piano;
- **Scenario 2**, che è riferito indicativamente all'anno 2015, caratterizzato da una domanda desumibile dai trend tendenziali, distribuita sull'assetto insediativo definito dal nuovo Piano, con un'offerta infrastrutturale definita anch'essa dal nuovo Piano a meno dei progetti di maggiore impatto;



- **Scenario 3**, che è riferito indicativamente all'anno 2015, caratterizzato da una domanda desumibile dai trend tendenziali, distribuita sull'assetto insediativo definito dal nuovo Piano, con un'offerta infrastrutturale definita anch'essa dal nuovo Piano e dai principali progetti strategici (configurazione di riferimento del Piano Urbano della Mobilità).

Il terzo scenario è già stato individuato come quello a maggior efficacia tra i 17 scenari alternativi valutati nel PUM del Comune di Verona (attualmente in corso di predisposizione), in cui sono state considerate in più ipotesi alternative tutte le opere infrastrutturali definite dal PAT. Sarà a carico del PI e delle fasi successive di attuazione del PUM individuare quali tra le ulteriori opere previste dal PAT sarà effettivamente da realizzare.

Gli indicatori considerati

Per ogni scenario sono stati calcolati alcuni indicatori fondamentali. Nel dettaglio gli indicatori calcolati sono i seguenti:

1. ***Inquinamento atmosferico***: produzione di NOx nell'ora di punta espressa in grammi (valore somma di tutti gli archi della rete). Questo indicatore è stato calcolato sia come totale del Comune che come parziale riferito alle diverse ATO
2. ***Densità di inquinamento atmosferico***: produzione di NOx nell'ora di punta rapportato alla superficie delle ATO (o del Comune per il totale), è espresso in grammi/ettaro. Questo indicatore è stato calcolato sia come totale del Comune che come parziale riferito alle diverse ATO.
3. ***Congestione***: somma dei tempi di percorrenza, espressi in minuti, di tutti i veicoli che transitano sugli archi della rete (ad eccezione di quelli autostradali) in condizione di congestione (Volume/Capacità >0.75) nell'ora di punta. Questo indicatore è stato calcolato sia come totale del Comune che come parziale riferito alle diverse ATO.
4. ***Densità di congestione***: minuti di viaggio in congestione rapportati alla superficie delle ATO (o del Comune per il totale), è espresso in minuti/ettaro. Questo indicatore è stato calcolato sia come totale del Comune che come parziale riferito alle diverse ATO.
5. ***Consumo di carburante***: è il dato giornaliero di consumo di carburante. Questo indicatore è stato calcolato sia come totale del Comune che come parziale riferito alle diverse ATO.
6. ***Inquinamento acustico***: somma, espressa in chilometri, di tutti gli archi che attraversano residenziali e/o adibiti a servizi (esistenti, per lo Scenario 0, e desunti dalla zonizzazione di Piano, per gli altri tre Scenari) su cui la produzione di rumore supera i 60 db nell'ora di punta. Questo indicatore è stato calcolato sia come totale del Comune che come parziale riferito alle diverse ATO.
7. ***Incidentalità***: Numero degli incidenti annui. Questo indicatore è stato calcolato solo come totale riferito al Comune.
8. ***Costo di spostamento***: Valore espresso in milioni di Euro del costo sociale annuo di spostamento. Questo indicatore è stato calcolato solo come totale riferito al Comune.
9. ***Incidenza del trasporto pubblico***: questo indicatore è stressato dal valore della percentuale di ripartizione modale tra il trasporto privato e quello pubblico.

Gli indicatori areali riferiti alle ATO (inquinamento atmosferico, congestione, consumo di carburante ed inquinamento acustico) sono stati calcolati partendo dai valori prodotti da ogni singolo arco per ciascuno scenario. Gli archi sono stati spezzati in corrispondenza dei confini tra ATO. E' stato così possibile trasferire il valore di ogni indicatore dell'arco all'ATO su cui insiste proporzionalmente alla lunghezza dell'arco stesso (naturalmente l'arco che insiste su una sola ATO trasferisce tutti i valori dei suoi indicatori all'ATO che lo contiene). La somma dei valori delle diverse ATO determina il valore complessivo sul Comune.

Valutazione degli indicatori nelle ipotesi alternative

Attualmente si registrano a Verona, nell'ora di punta, 84.900 spostamenti (esclusi pedoni e biciclette) di cui 70.800 (83%) effettuati con veicoli privati.

Sebbene il piano contrasti efficacemente la dispersione, la nuova configurazione della città comporta ugualmente un aumento degli spostamenti interni, aumento che si aggiunge a quello tendenziale connesso con l'aumento del PIL. Per effetto di questa doppia spinta, si prevede un incremento degli spostamenti nell'ora di punta fino a 115.000 al 2015, di cui 92.000 con mezzi individuali.

Dai dati analizzati risulta evidente che la soluzione meno impattante, in prospettiva futura, è quella rappresentata dall'insieme delle opere incluse nel terzo scenario, fortemente orientato verso il trasporto pubblico (l'opera di maggior impegno nello scenario 3 è la nuova linea di trasporto rapido di massa nord sud). In particolare, la scelta a favore del trasporto collettivo e il conseguente riorientamento modale sono decisivi per far fronte agli scenari di crescita della domanda e degli impatti.



Sotto il profilo dell'inquinamento atmosferico, anche a fronte di una prevedibile riduzione per via tecnologica delle emissioni (per gli ossidi di azoto - NOx - si è stimato un decremento nell'ordine del 25% al 2015), l'evoluzione della domanda di mobilità (+35%, allo stesso orizzonte temporale) rischia di mantenere la situazione alle soglie della criticità e solo il trasferimento di una quota significativa della domanda (sino al 30%) verso il trasporto collettivo può generare riduzioni significative delle emissioni (-16% nello scenario con il Trasporto Rapido di Massa - TRM) al 2015-2020.

Tra gli obiettivi di sostenibilità del piano è chiaro come gli scenari di progetto devono poter assicurare una situazione migliore della attuale (e non solo di quella tendenziale): ciò richiederà che ai provvedimenti strutturali per la diversione verso il trasporto pubblico si accompagnino dei provvedimenti per l'aumento della mobilità non veicolare e per la riduzione del numero di veicoli circolanti a parità di passeggeri trasportati.

I risultati più brillanti della politica sulla mobilità che si possono realizzare attraverso la innovazione infrastrutturale e sistemistica del trasporto collettivo sono quelli relativi al costo sociale della mobilità, misurato dal tempo medio richiesto per gli spostamenti quotidiani e dal loro valore, variabile in funzione delle condizioni di congestione della circolazione urbana.

Oggi il tempo medio di spostamento sta sotto la mezzora nell'ora di punta, ma tutti gli scenari di tendenza (se non si mette in campo il TRM) portano a tempi maggiori. Solo il TRM infatti consente di stare ai valori attuali.

Dallo scenario di riorientamento modale della mobilità urbana verrebbe anche un contributo non trascurabile ai problemi della sicurezza stradale, ma qui è necessario un più vasto campo di politiche, dalla moderazione del traffico alla educazione stradale, per non peggiorare i livelli attuali di sicurezza a fronte dell'incremento di domanda che si prevede.

Per quanto concerne l'impatto della circolazione veicolare sulle condizioni di rumorosità indotte negli ambienti attraversati, gli effetti delle politiche strutturali messe in campo sono più contenuti: la rete che attraversa tessuti urbani e presenta condizioni di alta rumorosità è infatti leggermente più ridotta nello scenario "di progetto" con il TRM rispetto allo scenario tendenziale ma è comunque più elevata dell'attuale, richiedendo un forte impegno sul fronte delle manovre regolative e di sostegno all'innovazione tecnologica.

L'analisi degli scenari alternativi dimostra quindi che solo lo scenario 3, che prevede un nuovo vettore di trasporto rapido di massa (TRM), è in grado di evitare un netto peggioramento non solo delle condizioni di circolazione, ma anche dell'inquinamento atmosferico e dei danni e rischi conseguenti non solo per la popolazione, ma anche per il patrimonio monumentale della città. Un nuovo vettore che deve essere pienamente integrato nel sistema di mobilità urbana e regionale e con le sue prospettive di potenziamento, a partire dal SFMR, la rete ferroviaria suburbana prevista dal Piano Regionale dei Trasporti.

La realizzazione di tale efficace trasporto pubblico di massa potrà ridurre la componente privata della mobilità sino a meno del 70%, cioè a 80.000 spostamenti.

Un ulteriore contributo potrà venire da opportune politiche "leggere" di promozione della mobilità sostenibile che aumentino il coefficiente di utilizzo dei mezzi e che erodano la quota veicolare a favore delle modalità dolci. Al contrario, gli interventi sulla viabilità, anche se interamente attuati, non sono in grado, da soli, di evitare il peggioramento.

Naturalmente, è indispensabile che l'attuazione del nuovo TRM avvenga in tempi tali da renderlo disponibile e funzionante prima del completamento delle previsioni del piano per quanto riguarda le trasformazioni di Verona Sud.

Per quanto riguarda i valori riferiti alle singole ATO, le tabelle seguenti dettagliano i valori per alcuni degli indicatori analizzati e rappresentati nelle tavole grafiche allegate.

Valutazione delle politiche di Piano in riferimento alle criticità evidenziate

La tabella sotto riportata rappresenta una valutazione grafica degli effetti delle azioni e delle politiche del piano rispetto ai temi critici analizzati, specificandone il grado di efficacia e/o la potenziale negatività qualora non siano intraprese azioni correttive da affrontare attraverso interventi mirati e piani di settore.



		CRITICITA'					
		Inquinamento Atmosferico	Congestione (minuti)	Consumo di carburante	Inquinamento acustico	Incidentalità	vs. Riorientamento trasporto pubblico
AZIONI/POLITICHE	Domanda da nuove previsioni PRG	=	-	-	-	-	=
	Opere programmate (Tavola scenario 1)	-	-	-	-	-	++
	Opere ordinarie PRG (Tavola scenario 2)	-	-	-	-	-	++
	Opere strategiche verso il TPL (Tavola scenario 3)	+	+	-	-	-	+
	Piano Urbano della Mobilità	+	++	+	=	+	++
	Piano di risanamento acustico	=	=	=	++	=	=
	Piano Piste Ciclabili (piste ciclabili previste)	++	+	++	++	+	=

LEGENDA

++	Migliora molto
+	Migliora
=	Incidenza scarsa o nulla
-	Peggiora
-	Peggiora molto

È indubbio che, tanto rispetto ai temi della produzione di gas climalteranti e, conseguentemente, del rispetto degli accordi internazionali sottoscritti in attuazione del protocollo di Kyoto, come a quelli tema delle polveri sottili e dei provvedimenti in materia di tutela della salute in relazione alla qualità dell'aria derivanti dalle vigenti normative comunitarie, le sole manovre infrastrutturali e insediative messe in campo dal PAT, anche nello scenario più favorevole e desiderabile di massima diversione sul trasporto pubblico, non sono in grado di assicurare completamente il conseguimento dei valori-obiettivo richiesti da tali impegni.

Il conseguimento di piene condizioni di sostenibilità nello scenario insediativo disegnato dal PAT all'orizzonte del 2015 richiede manovre di accompagnamento con politiche appropriate per la mobilità sostenibile (dalla ciclabilità alla regolazione della sosta, all'incentivazione tecnologica, ecc.) capaci di ridurre il valore assoluto degli spostamenti di veicoli a motore di uso privato e di ridurre le emissioni inquinanti e i consumi energetici di tutto il parco veicolare.

Tali manovre devono essere assicurate attraverso un apposito Piano Urbano della Mobilità (PUM) e il PAT deve esplicitamente prevedere, anche nel suo disposto normativo, un adeguato raccordo tra l'attuazione delle proprie previsioni e le indicazioni del PUM.

LA VALUTAZIONE DEL PIANO

Delineato il quadro delle criticità esistenti, la fase analitica di valutazione del piano è stata incentrata su tre temi principali:

l'**analisi di coerenza interna, tramite matrici di analisi**, che consente la definizione e l'analisi delle componenti strategiche e degli indicatori significativi per l'organismo territoriale alla scala comunale (coadiuvata dallo studio dei trend storici degli indicatori) e alla scala dei dieci Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) individuati dal PAT;

l'**analisi dei fattori di pressione, tramite indicatori**, che consentono di misurare il fenomeno oggetto di criticità, sia nel suo evolversi nel tempo, sia nella sua risposta a nuove sollecitazioni, o analisi cartografica tipo overlay mapping; viene sottolineato come al proposito sia indispensabile concentrarsi su un numero



ristretto e significativo di indicatori, anziché intraprendere compilazioni acritiche di elenchi sterminati di indicatori, spesso poco significativi ed efficaci rispetto agli obiettivi della VAS;

l'analisi delle politiche regolative (le risposte), con l'ausilio di matrici.

L'analisi di coerenza interna verifica in maniera compiuta quanto e come il PAT ha tenuto conto delle criticità del territorio sul quale svolge la propria azione; l'analisi è riferita a due scale: quella comunale nel suo complesso e quella dei dieci Ambiti Territoriali Omogenei (ATO).

A riguardo del secondo punto, in particolare, si può affermare che la pianificazione urbanistica va intesa come un modo per intervenire sui determinanti, essendo al contempo causa generatrice e risposta di fattori di pressione sul territorio e sull'ambiente. Per quanto riguarda i fattori di pressione su cui la pianificazione agisce, questi possono essere ricondotti ad un unico articolato "oggetto" che è il carico urbanistico conseguente la manovra insediativa, cioè la traduzione in termini di occupazione del suolo e delle altre risorse primarie della offerta insediativa conseguente alla domanda generata dalla evoluzione economica e sociale.

In particolare nella scelta degli indicatori di analisi del carico urbanistico si è data rilevanza alla componente domestica / civile, perché:

- la manovra insediativa residenziale è uno degli elementi cardine della pianificazione urbanistica di scala comunale, quindi oggetto chiave della VAS;
- il settore civile nell'ambiente urbano esercita direttamente e indirettamente un impatto ambientale diffuso, sostanziale e crescente, attraverso il consumo di beni e servizi;
- quello civile è il settore che viene meno intercettato dalle attività e procedure di analisi ambientale, siano esse preventive (VIA o autorizzazioni ambientali settoriali, per es. scarichi in atmosfera, scarichi di reflui, ecc.), siano esse certificative come l'audit ambientale, l'ecolabel, le certificazioni ambientali di diversa tipologia, che sono applicate nella programmazione e attuazione delle opere pubbliche ed infrastrutture e nel settore industriale.

L'aumento del carico urbanistico programmato dal PAT può determinare effetti su più fronti per:

- nuova domanda di risorse;
- nuovi reflui ed alterazioni;
- nuova richiesta di mobilità;
- scelte localizzative.

Questi ultimi rappresentano fattori di pressione generali, i primi tre dei quali nella valutazione sono stati disarticolati in fattori di pressione specifici a cui sono stati associati i relativi indicatori di pressione, mentre la valutazione delle scelte localizzative si è tradotta nell'individuazione di buone pratiche e raccomandazioni da sottoporre all'attenzione dei PI.

Prendendo a prestito le metodologie della VIA, l'impatto può risultare in estrema sintesi dal confronto fra scenario ambientale attuale e scenari previsionali (per esempio, tendenziale, di Piano senza mitigazioni, di Piano con mitigazioni), definendo l'eventuale "delta" dei fattori di pressione specifici.

Avendo assunto i criteri di sostenibilità dell'UE e traguardando gli obiettivi di sostenibilità, il cerchio dell'analisi e valutazione si chiude con la verifica e/o la proposta di assunzioni nel Piano di misure di mitigazione/compensazione in termine di:

- interventi strutturali;
- interventi prescrittivi/tecnologici (tecnologie pulite, limiti emissivi, ecc.);
- mitigazioni e/o compensazioni.

Il terzo tema centrale sul quale si è soffermata la VAS è la valutazione delle politiche regolative, che rappresentano la risposta del Piano, condotta tramite matrici.

E' interessante infatti la valutazione di come le politiche di Piano agiscano sul sistema delle criticità ricostruito nelle fasi precedenti, ossia se le scelte siano migliorative o peggiorative della situazione attuale, o se invece possano essere considerate ininfluenti rispetto alle criticità emerse.

Quest'ultima fase ricopre un'importanza particolare, non solo perché rappresenta l'obiettivo centrale dell'attività di valutazione, bensì anche perché ha il compito di porre delle solide basi per l'attività di monitoraggio che dovrà essere intrapresa con regolarità nelle varie fasi di attuazione delle politiche di piano, a supporto dell'attività amministrativa e a verifica del perseguimento degli obiettivi prefissati.

L'analisi di coerenza

L'analisi della coerenza rappresenta quella fase tesa ad evidenziare quanto il piano è conforme agli obiettivi e alle strategie per lo sviluppo sostenibile; essa è articolata su due scale territoriali: quella del territorio



comunale nel suo complesso e quella alla scala delle singole ATO, che risulta anche allegata alle Norme Tecniche di Attuazione del PAT stesso.

Le azioni che hanno portato alla definizione del PAT si possono raccogliere in omogenei ambiti di azione:

1. di **tipo strategico** riferite agli ambiti urbani da trasformare riguardante particolarmente e il sistema della mobilità:
 - i limiti fisici alla nuova edificazione;
 - gli ambiti di riqualificazione e riconversione;
 - gli ambiti destinati alla realizzazione di programmi complessi;
 - nuovi interventi sul sistema della mobilità urbana.
2. obiettivi di **tutela, qualificazione e valorizzazione**. Si tratta di ambiti con valenze di tipo storico e architettonico:
 - centri storici;
 - cintura dei forti e delle mura;
 - corti rurali;
 - Archeologia industriale.
3. **Rete ecologica**
 - corsi d'acqua, arene, doline, paleoalvei;
 - monumenti geologici;
 - zone boscate, crinali e con visuali;
 - zone di ammortizzazione o transizione.
4. **Il sistema dei parchi**.
 - parchi dell'Adige nord e sud;
 - parco della collina;
 - parco della Spiana;
 - parco equestre.
5. **Il territorio agricolo**

L'analisi di coerenza applicata alla scala territoriale parte dalle politiche e dagli obiettivi del PAT e rendiconta di come le relative azioni incidono sulle criticità ambientali prevalenti individuate dalla Mappa delle Criticità.

Il percorso di Valutazione Ambientale, essendo stata, in questo specifica esperienza sincronizzato con quella di Pianificazione (all'art. 77 delle NTA sono dati conto dei criteri e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del Piano in rapporto alla VAS stessa), ha spesso comportato l'inserimento di direttive o prescrizioni specifiche all'interno dell'apparato normativo legato al Piano.

Gli ATO

L'articolazione del Piano si svolge attraverso gli Ambiti Territoriali Omogenei nei quali, ai sensi della LR 11/2004 (art. 13), deve essere suddiviso il territorio comunale al fine di esprimere gli indirizzi principali ed i parametri da rispettare nella predisposizione della parte gestionale del Piano Regolatore Comunale attraverso il successivo Piano degli Interventi (PI).

La metodologia usata per l'individuazione delle ATO è stata, in primo esame, quella dell'analisi dei tessuti urbani in funzione della loro complessità ed articolazione. Successivamente gli ambiti determinati sono stati adattati con le indicazioni che parallelamente venivano dalla VAS.

Le zone sono perciò definite in funzione di un'organizzazione urbanistico/edilizia la cui omogeneità è la risultante di più processi, fra cui la formazione storica e le sue successive fasi di trasformazione, il rapporto tra la tipologia edilizia e il lotto edificato, il rapporto dimensionale e formale fra spazi pubblici e privati, la prevalenza di una o più funzioni urbanistiche significative.

Analogamente al PAT, la VAS si confronta con gli Ambiti Territoriali Omogenei o ATO, con un passaggio di scala che consente di affiancare alla valutazione strategica complessiva l'approccio territoriale con l'obiettivo di effettuare una verifica, per ambiti, delle politiche, strategie, azioni che il piano intende perseguire per il superamento delle criticità riscontrate.

Per ciascun ambito territoriale omogeneo, l'effettuazione di tale verifica si è svolta attraverso un percorso di analisi e valutazione articolato nei seguenti passaggi:

- **definizione della mappa delle criticità**: sulla scorta del quadro conoscitivo locale e della valutazione strategica complessiva sono state esplicitate, per le varie aree tematiche, le criticità o le emergenze (che



possono divenire criticità se non opportunamente considerate dal piano) dell'ambito specifico, con l'intento di evidenziare i limiti e le condizioni per lo sviluppo dettate dal territorio;

- **individuazione delle politiche e strategie del PAT:** l'analisi è stata rivolta quindi alla lettura del PAT ed in particolare alla individuazione e descrizione delle politiche e strategie che il piano intende perseguire per il superamento delle criticità o per la tutela delle emergenze;
- **verifica di coerenza:** elaborazione della valutazione in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale delle azioni previste dallo strumento di pianificazione; esso rappresenta un giudizio sintetico la cui implementazione si avvale di una matrice di analisi, per consentire una restituzione e una ripercorribilità dei diversi aspetti e fattori presi a riferimento per la valutazione. Tale verifica ha avuto inoltre lo scopo di individuare, per ogni ambito, gli eventuali temi da approfondire nonché la modalità cui è subordinata l'attuazione delle specifiche previsioni.

Ai fini della pianificazione urbanistica, il territorio comunale è stato suddiviso nei seguenti dieci diversi Ambiti Territoriali Omogenei:

1. ATO n. 1 "Centro Storico"
2. ATO n. 2 "Città consolidata nord"
3. ATO n. 3 "Città consolidata ovest"
4. ATO n. 4 "Città della trasformazione – VR sud"
5. ATO n. 5 "Ambito rurale est"
6. ATO n. 6 "Città consolidata est"
7. ATO n. 7 "Ambito della collina e dei centri storici minori"
8. ATO n. 8 "Ambito agricolo e produttivo ovest"
9. ATO n. 9 "Ambito della logistica e dell'innovazione"
10. ATO n. 10 "Ambito rurale di pianura"

La matrice per la verifica della coerenza

Per ognuno di tali ATO è stata compilata la matrice di analisi della coerenza fra le criticità e/o emergenze riscontrate e le politiche e strategie del PAT.

Gli indicatori per la valutazione

Altro obiettivo fondamentale che si è posta la VAS del PAT di Verona è stato quello di valutare la sostenibilità dell'aumento del carico insediativo, analizzandone gli effetti e le misure compensative e mitigative per ridurre gli impatti ambientali.

Quale strumento di valutazione si è scelto l'utilizzazione di un *set* di indicatori, in quanto nelle diverse fasi di elaborazione e valutazione del Piano essi sono strumenti atti a consentire:

- la descrizione dei caratteri quantitativi e qualitativi e delle modalità d'uso delle risorse ambientali disponibili nell'area interessata dagli effetti del Piano;
- la fissazione degli obiettivi ambientali generali e specifici e il loro livello di conseguimento;
- la previsione e la valutazione degli effetti ambientali significativi dovuti alle azioni previste dal Piano;
- il monitoraggio degli effetti significativi dovuti alla attuazione delle azioni del Piano.

Il set degli indicatori prescelti per il PAT di Verona

Come è noto, le liste di indicatori per ciascuna componente ambientale e per ogni settore socio-economico sono molte ampie e da queste è stato possibile estrarre quelli che meglio rispecchiano le caratteristiche del territorio di Verona.

Su questo presupposto, l'obiettivo principale assunto dalla VAS è stato quello di valutare l'aumento del carico urbanistico programmato dal PAT che può determinare effetti su più fronti per:

- nuova domanda di risorse;
- nuovi reflui ed alterazioni;
- nuova richiesta di mobilità.

Questi rappresentano fattori di pressione generali che sono stati disarticolati nei seguenti fattori di pressione specifici a cui sono stati associati i relativi indicatori di pressione scelti.



IL SET DI INDICATORI SCELTI PER IL PAT DI VERONA			
FATTORI DI PRESSIONE GENERALI	FATTORI DI PRESSIONE SPECIFICI	INDICATORI DI PRESSIONE	
Nuova domanda di risorse	Domanda di energia riferito al settore civile	Consumi di energia totali e pro capite	
	Domanda di acqua ad uso potabile	Consumi idrici civili totali e pro capite	
	Consumo di suolo	Consumo di suolo totale e pro capite	
Nuovi reflui ed alterazioni	Acque reflue urbane	Insedimenti civili non collettati dalla fognatura	
	Generazione di rifiuti solidi urbani	Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani	
Nuova richiesta di mobilità	Emissioni in atmosfera	Emissioni di NO _x	
	Emissioni acustiche	Km di rete stradale ad alta rumorosità	
	Consumi energetici	Consumo medio giornaliero di carburante	
	Mancanza di sicurezza stradale	Incidentalità	
	Congestione veicolare		Capacità della rete
			Minuti trascorsi in congestione
			Accessibilità
		Incidenza del TPL	

Per la valutazione della *performance* e l'attribuzione del giudizio dei vari indicatori, secondo quanto proposto da "Ecosistema Urbano 2007", è stato fatto riferimento di volta in volta a target nazionali o internazionali, ai risultati raggiunti dalle varie città o all'assegnazione su base discrezionale, individuando il valore dell'obiettivo di sostenibilità e il valore della soglia minima per ciascun indicatore elaborato.

Per quanto riguarda l'analisi del sistema della mobilità, l'approccio metodologico adottato ha avuto come obiettivo quello di ricostruire il quadro delle criticità, attuale e futuro, con lo sguardo teso a due aspetti:

- le fonti, vale a dire gli elementi "generatori di criticità";
- i ricettori, vale a dire le aree sensibili, i possibili bersagli, le zone dove le criticità possono manifestare i loro effetti.

Le simulazioni degli impatti sono quindi riferite a quattro differenti scenari:

- Scenario 0**, che rappresenta lo stato attuale, con il sistema infrastrutturale caratterizzato da opere già presenti prima dell'adozione del Piano;
- Scenario 1**, che è riferito indicativamente all'anno 2015, caratterizzato da una domanda desumibile dai trend tendenziali, distribuita sull'assetto insediativo attuale, con un'offerta infrastrutturale data dalla somma della situazione attuale e delle opere già programmate prima dell'adozione del Piano;
- Scenario 2**, che è riferito indicativamente all'anno 2015, caratterizzato da una domanda desumibile dai trend tendenziali, distribuita sull'assetto insediativo definito dal nuovo Piano, con un'offerta infrastrutturale definita anch'essa dal nuovo Piano a meno dei progetti di maggiore impatto;
- Scenario 3**, che è riferito indicativamente all'anno 2015, caratterizzato da una domanda desumibile dai trend tendenziali, distribuita sull'assetto insediativo definito dal nuovo Piano, con un'offerta infrastrutturale definita anch'essa dal nuovo Piano e dai principali progetti strategici (configurazione di riferimento del Piano Urbano della Mobilità).

Gli indicatori presi in esame e valutati sono stati i seguenti:

- Consumi di energia totali e pro capite ad uso civile
- Consumi idrici civili totali e pro capite
- Consumo di suolo totale e pro capite
- Insedimenti civili non collettati dal reticolo fognario
- Rifiuti solidi urbani
- Gli indicatori del sistema della mobilità valutati secondo i quattro scenari sopra riportati e che riguardano:
 - l'inquinamento atmosferico
 - l'inquinamento acustico
 - il consumo di energia nei trasporti
 - la sicurezza
 - la congestione
 - la congestione
 - l'incidenza del TPL nella mobilità urbana
 - il trasporto pubblico locale e la mobilità sostenibile.



Le politiche regolative

Il PAT, come ogni piano urbanistico, ha in sé una duplice valenza: progettuale e regolativa.

Le politiche regolative del PAT trovano espressione nelle norme di attuazione, la cui rilevanza ai fini del giudizio di sostenibilità del Piano è appare evidente.

Ai fini della VAS, le norme del PAT possono essere distinte in tre gruppi, corrispondenti ai tre Titoli nei quali sono suddivise:

- le norme generali (Titolo I) che definiscono finalità, obiettivi generali e principi, contenuti, ambito di applicazione, efficacia ed attuazione del PAT
- le norme di tutela, invarianti, fragilità e limiti alla trasformabilità (Titolo II)
- le norme contenenti prescrizioni e direttive per la formazione dei PI (Titolo III).

Le norme del Titolo I sono scarsamente rilevanti ai fini della valutazione, in quanto sono essenzialmente norme di inquadramento generale che rinviano agli articoli successivi per le indicazioni più specifiche.

Le norme del Titolo II costituiscono il nucleo della parte più specificamente "ambientale" del PAT. La valutazione non può prescindere dal considerare la stretta connessione esistente tra l'articolato delle norme che attengono ai diversi oggetti che il piano controlla e la definizione cartografica degli oggetti medesimi, talché il giudizio di efficacia della norma non possa essere espresso indipendentemente da una verifica cartografica.

Così, per esempio, l'efficacia delle norme relative alle "invarianti o aree a bassa trasformabilità" paesaggistica e/o ambientale dipende tanto dalla formulazione letterale delle stesse, quanto dalla corretta individuazione, in cartografia, delle aree cui queste si applicano.

Il giudizio deve quindi rispondere a due domande essenziali:

- la norma è formulata in modo tale da rispondere efficacemente allo scopo che si prefigge?
- l'oggetto della norma è correttamente definito?

Rispetto alla seconda questione, si devono distinguere due situazioni nettamente diverse: le norme che rinviano a categorie definite per legge o derivate da precedenti atti o strumenti di pianificazione, e quelle che attengono invece a scelte e valutazioni che stanno all'interno del PAT.

Sono esempi del primo caso praticamente tutte le norme di cui agli articoli da 4 a 30 (beni soggetti a vincolo paesistico, archeologico, idrogeologico, idraulico, fasce di rispetto di strade, cimiteri, aeroporti ecc.) a eccezione dell'art. 12 (aree di ricomposizione paesaggistica).

Sono esempi del primo caso, oltre alle citate aree di ricomposizione paesaggistica, gran parte delle successive norme del Titolo II (da 31 a 42) a eccezione di alcune che riguardano oggetti o fenomeni la cui individuazione è disciplinata dalla legge (incendi boschivi) o è comunque esogena al PAT (impianti ad alto rischio).

Le norme del Titolo III governano la delicata fase di passaggio dal PAT al PI, che è lo strumento dal quale più dipende, in ultima analisi, la qualità dei risultati del piano sotto i profili che qui interessano.

Al riguardo, fermo restando quanto detto sopra circa il rapporto tra il testo della norma e l'individuazione cartografica degli oggetti cui questa si riferisce, vanno distinti due aspetti principali:

- le norme che definiscono gli strumenti di cui il PI può avvalersi per promuovere l'attuazione di determinate previsioni (perequazione urbanistica, credito edilizio ecc.)
- le norme che definiscono le condizioni che il PI deve rispettare e i limiti entro i quali può interpretare le disposizioni del PAT.

L'articolazione del PRG in PAT e PI, prevista dalla LR 11/2004, comporta il rinvio al Piano degli Interventi di molte scelte determinanti ai fini della VAS, lasciando spesso alle norme del PAT solo il compito di definire i limiti dello spazio d'azione entro il quale il PI può muoversi. In sostanza, il sistema di pianificazione comporta un elevato margine d'incertezza circa i risultati, dovuto in parte anche al carattere fortemente innovativo impresso dalla legge urbanistica, del quale è necessario essere consapevoli.

Ne discende che la valutazione delle norme del PAT si riferisce il più delle volte a una enunciazione di intenti, che sono naturalmente sempre apprezzabili, ma difficilmente può consentire una valutazione attendibile dei probabili esiti concreti dell'attuazione del Piano.

Dando per scontata questa ineliminabile aleatorietà, si deve tuttavia sottolineare l'inserimento di alcuni principi che si possono ricondurre ad un approccio orientato alla sostenibilità.

All'interno dell'art. 64, ad esempio, viene proposto il riconoscimento ed il rafforzamento della "rete ecologica locale", a garanzia della continuità degli habitat. A tal fine, vengono segnalate le tipologie di zone che si prestano in maniera particolare a fungere da elementi funzionali alla coerenza della rete e viene altresì proposta un'articolazione funzionale degli spazi che costituiscono la rete ecologica.



L'art. 70 disciplina la rete ciclabile, che costituisce un impegno importante per la città di Verona, vista l'attuale limitatezza dei percorsi attrezzati a tal fine. Non a caso, anche nella Relazione Generale del PAT viene espresso, tra gli obiettivi principali del Piano, quello di pianificare e potenziare le piste e i percorsi ciclabili. Nella cosiddetta Carta delle Trasformabilità la rete proposta dal PAT viene anche rappresentata territorialmente.

All'interno dell'art. 49, invece, compare un riferimento importante alla promozione dell'edilizia cosiddetta "ecosostenibile", con delega al Piano degli Interventi del compito di incentivare, in fase di attuazione, quegli interventi che garantiscano un attento inserimento paesaggistico e ambientale dei manufatti, un utilizzo di principi di progettazione bioenergetica, l'utilizzo di materiali biocompatibili, energie rinnovabili e tecnologie per il risparmio energetico.

Sempre all'interno dell'art. 49, inoltre, è posta una particolare attenzione al tema dell'ambientazione delle principali infrastrutture per il traffico su ferro e su gomma. Tali interventi di ambientazione sono pensati nell'ottica di abbattere l'inquinamento acustico, nonché di ridurre l'eccessiva prossimità delle fonti di inquinamento chimico.

È opportuno osservare che, per quanto concerne alcuni aspetti normativi, sarebbe auspicabile e necessaria una maggiore definizione.

Credito edilizio e compensazione

Ricordato che la LR 11/04, all'art. 4, "... al fine di promuovere uno sviluppo sostenibile e durevole ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente ...", fa carico ai Comuni, alle Province e alla Regione, nell'ambito dei procedimenti di formazione degli strumenti di pianificazione territoriale, di provvedere alla Valutazione Ambientale Strategica.

Inoltre, LR 11/2004 introduce strumenti di gestione del piano innovativi e, almeno potenzialmente, di grande rilevanza pratica, quali il credito edilizio, la compensazione e la perequazione urbanistica.

In particolare, credito edilizio e compensazione hanno il compito di consentire il conseguimento di obiettivi di rilevanza pubblica, attraverso la costituzione di diritti edificatori virtuali in capo al Comune, che se ne serve per risarcire i vincoli espropriativi, o per pagare prestazioni eccedenti quelle dovute per legge, o per sostenere interventi altrimenti non remunerativi.

Dall'efficace utilizzazione di questi strumenti dipende quindi in larga misura l'attuazione, o almeno l'attuabilità, del programma estremamente impegnativo di riqualificazione urbanistica, ambientale, paesistica che il PAT delinea.

L'articolo 13, comma 1, lett. m) della LR 11/2004 stabilisce che il PAT "precisa le modalità di applicazione della perequazione e della compensazione di cui agli articoli 35 e 37". Questi due termini non ricorrono più negli articoli relativi al PL.

L'art. 3.0 delle NTA del PAT (contenuti, ambito di applicazione, efficacia ed attuazione) indica che queste "definiscono gli obiettivi di ripristino e di riqualificazione urbanistica, paesaggistica, architettonica (...) anche mediante il ricorso al credito edilizio, definendone le modalità applicative".

Questa definizione non è tuttavia presente nelle norme del PAT, che sono sostanzialmente di rinvio, in quanto si limitano a disporre (art. 45, comma 4) che "il P.I. determina la quota di diritti edificatori previsti dal PAT nei singoli ATO, da accantonarsi per finalità di credito edilizio", aggiungendo (45.5) che "ai fini di cui al precedente comma, si assume quale incidenza probabile sui parametri teorici di dimensionamento dei singoli ATO, una percentuale quantitativa del 30% delle trasformazioni teoricamente prevedibili".

LE MITIGAZIONI, COMPENSAZIONE E I MONITORAGGI

Le scelte localizzative

La LR 11/2004 fare ritenere che il PAT non contempli una esplicita e sistematica individuazione delle aree interessate dai processi di nuovo insediamento. Tuttavia la delimitazione del campo massimo di estensione delle aree insediabili e la attribuzione per ATO di carichi insediativi massimi concorrono a circoscrivere il campo delle localizzazioni possibili.

Detto questo, i principali fattori di sostenibilità "locale" per i nuovi insediamenti e per le trasformazioni possono essere riconducibili per un verso alla rete fognaria, per altro verso alla accessibilità su mezzo pubblico.

Direttive, Prescrizioni e Vincoli posti dalle NTA

Per quanto riguarda la locazione delle grandi strutture di vendita e di quelle ad esse assimilate (Parchi commerciali), il PAT rimanda al Piano degli Interventi nel quale occorrerà tenere conto dei seguenti criteri:



- a) esistenza di condizioni di accessibilità dalla viabilità di rango territoriale tali da non interferire con le relazioni di quartiere;
- b) previsione di opere a carico dell'intervento adeguate a realizzare la condizioni di cui al punto a), qualora non esistenti;
- c) esistenza, in ogni caso, di condizioni di accessibilità con sistemi di trasporto pubblico locale che deve essere ad alta capacità qualora la natura del servizio commerciale offerto, per articolazione della gamma merceologica e per tipologia di servizio e di fruizione, consenta di prevedere una elevata percentuale di affluenza di utenti che non si servono del trasporto veicolare privato;
- d) concorso da parte dell'intervento alla realizzazione delle condizioni di cui al punto c) qualora non esistenti;
- e) esistenza o previsione di realizzazione, col contributo del soggetto attuatore dell'intervento di grandi parcheggi scambiatori, aggiuntivi allo standard minimo, dei quali possa essere garantita la disponibilità ad uso pubblico, con modelli di gestione e caratteristiche costruttive e distributive che minimizzino il consumo di suolo e consentano una gestione integrata della parte pertinenziale e di quella di uso pubblico.

Inoltre il P.I. individua le aree preferenziali per la localizzazione delle strutture di cui al presente articolo sulla base dei criteri sopra indicati, con possibilità di utilizzare procedure ad evidenza pubblica, secondo modalità che consentano di selezionare le proposte più vantaggiose per l'interesse pubblico.

Come prescrizioni il PAT afferma che in regime transitorio, fino cioè all'approvazione del PI adeguato alle direttive precedenti, l'approvazione di PUA e/o il rilascio di atti abilitativi che prevedano la realizzazione di nuove grandi strutture di vendita e/o parchi commerciali, è subordinata alla verifica delle condizioni di sostenibilità come sopra citate.

Le misure di mitigazione delle criticità

Gli effetti conseguenti l'attuazione di un Piano di governo del territorio implicano, nel loro complesso, significative trasformazioni a carico dei comparti ambientali coinvolti.

Il PAT, relativamente alle misure di mitigazione e compensazioni, appare improntato secondo principi di sostenibilità.

Tali scelte risultano essere:

- concentrare il carico insediativo nell'ottica della "*città compatta*" proposta dal PAT;
- riqualificare vaste porzioni della città costruita non più in linea con le proprie destinazioni (fra tutte la ZAI storica);
- riorganizzare il sistema della mobilità e del verde urbano.

L'operazione è, evidentemente, complessa e rilevante e l'attuazione del PAT comporta un aumento del carico urbanistico, che determina un aumento potenziale dei fattori di pressione sul territorio e che devono essere ricondotti a valori di sostenibilità.

La sinergia tra percorso di Piano e percorso valutativo della VAS ha innanzitutto consentito di perfezionare alcune disposizioni normative specifiche volte alla complessiva mitigazione e/o compensazione degli effetti conseguenti la localizzazione di opere, insediamenti e infrastrutture.

Ai sensi dell'art. 48 delle NTA "*Dimensionamento insediativo e dei servizi*", il PAT, per garantire adeguati livelli di qualità della vita e degli insediamenti, prevede un'adeguata dotazione di aree per servizi in ragione del dimensionamento teorico effettuato sulla base delle diverse destinazioni d'uso; facendo carico al PI di individuare le eventuali trasformazioni da assoggettare ad interventi di valorizzazione e sostenibilità ambientale, nonché la realizzazione dei servizi necessari per raggiungere gli standard di qualità, per i quali, oltre al dimensionamento quantitativo, dovrà provvedere anche a definire una griglia di valutazione degli standard qualitativi dei servizi, al fine di poter attribuire alle diverse zone a tessuto insediativo omogeneo, un indice di qualità che tenga conto sia del parametro quantitativo, che qualitativo. Gli standard qualitativi dei servizi e l'indice di qualità saranno determinati in funzione delle reali concrete e documentate esigenze della collettività, sulla base del grado di soddisfazione dei criteri di accessibilità, fruibilità, adeguatezza tecnologica, semplicità ed economicità di gestione ed accessibilità tariffaria. Il P.I. deve in ogni caso subordinare gli interventi di sviluppo e/o trasformazione, nelle singole zone a tessuto insediativo omogeneo, alla realizzazione e/o adeguamento dei servizi agli standard di qualità che precedono, anche ai fini dell'applicazione dell'istituto della perequazione urbanistica. Fino all'approvazione del P.I. adeguato alle direttive che precedono, gli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica, ricadenti all'interno del perimetro dei limiti fisici alla nuova edificazione definiti dal PAT sono subordinati all'accertamento dell'esistenza effettiva di tutte le opere di urbanizzazione primaria, delle opere di



urbanizzazione secondaria, nonché delle opere necessarie ai collegamenti ai pubblici servizi ed alla viabilità esistente adeguate al carico urbanistico indotto dall'intervento o alla previsione da parte del comune dell'attuazione delle stesse nel successivo triennio, ovvero all'impegno degli interessati di procedere all'attuazione delle medesime contemporaneamente alla realizzazione dell'intervento mediante convenzione e/o atto unilaterale d'obbligo. In assenza dei presupposti di cui al comma precedente, gli interventi sono subordinati alla approvazione di un P.U.A.

Inoltre, in forza dei disposti dell'art. 49 delle NTA *"Criteri ed indirizzi per la trasformazione urbanistica dell'esistente, condizioni preferenziali di sviluppo insediativo ed infrastrutturale, e per l'edilizia ecosostenibile"*, il PAT detta criteri ed indirizzi per la trasformazione urbanistica dell'esistente, le localizzazioni preferenziali dei fronti di sviluppo insediativo ed infrastrutturale e per l'edilizia ecosostenibile. Il P.I. privilegia la trasformazione urbanistica ed il recupero degli insediamenti esistenti. La localizzazione dei nuovi insediamenti deve rispondere, nell'ordine, ai seguenti criteri:

- a) aree non interessate da vincoli di tutela, invarianti/bassa trasformabilità e/o penalità ai fini edificatori;
- b) aree dotate o facilmente dotabili di opere di urbanizzazione primaria e secondaria e di servizi, secondo gli standard di qualità previsti dal PAT e dal PI, e conformi alle linee di indirizzo del Piano Urbano del Traffico e della Mobilità;
- c) altre aree all'interno del limite fisico alla nuova edificazione previsto dal PAT.

Il PI, ferma restando la possibilità di ricorrere a procedura di evidenza pubblica, anche con ricorso all'istituto del credito edilizio e/o alla previsione di indici di edificabilità differenziati, incentiva l'edilizia ecosostenibile:

- a) privilegiando gli insediamenti a basso grado di impatto con i vincoli, le invarianti e le tutele previste dal PAT, e prevedendo in ogni caso, a carico dei soggetti attuatori, l'adozione di idonee misure mitigative e compensative;
- b) favorendo l'inserimento paesaggistico e ambientale degli interventi e delle opere mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica;
- c) prevedendo l'utilizzo di tecnologie di risparmio energetico e di fonti di energia rinnovabile ai sensi della L. 10/91 e della Direttiva Europea 2002/91/CE e favorendo l'utilizzo di metodi di progettazione bioenergetica, l'utilizzo di materiali biocompatibili, il recupero delle acque, l'isolamento termico ed acustico degli edifici e la certificazione energetica degli edifici;
- d) privilegiando insediamenti che complessivamente, per le soluzioni tecniche proposte e l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, presentino un alto grado di sostenibilità ambientale in relazione alla tutela dell'ambiente, del suolo, delle risorse idriche, dell'atmosfera, prevedano livelli di carico urbanistico inferiori rispetto a quelli tradizionalmente indotti da insediamenti progettati con criteri ordinari nello stretto rispetto dei parametri minimi di legge, e standard di qualità dei servizi e della vivibilità superiori a quelli minimi previsti dalla legislazione vigente e dagli strumenti di pianificazione;
- e) prevedendo la localizzazione delle potenzialità edificatorie e delle destinazioni d'uso previste dal PAT nell'ambito delle A.T.O. e disciplinando le modalità di recupero delle strutture edilizie esistenti, sulla base di una previa analisi e valutazione della dimensione relativa alla *"sostenibilità sociale"* degli interventi e delle trasformazioni previste

Il PAT individua, inoltre, i criteri di sostenibilità per l'individuazione di ambiti preferenziali di localizzazione delle grandi strutture di vendita e di altre strutture alle stesse assimilate (art. 76 NTA); la localizzazione di dettaglio compete al P.I. sulla base dei seguenti criteri:

- a) esistenza di condizioni di accessibilità dalla viabilità di rango territoriale tali da non interferire con le relazioni di quartiere;
- b) previsione di opere a carico dell'intervento adeguate a realizzare la condizioni di cui al punto a), qualora non esistenti;
- c) esistenza, in ogni caso, di condizioni di accessibilità con sistemi di trasporto pubblico locale che deve essere ad alta capacità qualora la natura del servizio commerciale offerto, per articolazione della gamma merceologica e per tipologia di servizio e di fruizione, consenta di prevedere una elevata percentuale di affluenza di utenti che non si servono del trasporto veicolare privato;
- d) concorso da parte dell'intervento alla realizzazione delle condizioni di cui al punto c) qualora non esistenti;
- e) esistenza o previsione di realizzazione, col contributo del soggetto attuatore dell'intervento di grandi parcheggi scambiatori, aggiuntivi allo standard minimo, dei quali possa essere garantita la disponibilità ad uso pubblico, con modelli di gestione e caratteristiche costruttive e distributive che minimizzino il



consumo di suolo e consentano una gestione integrata della parte pertinenziale e di quella di uso pubblico.

Queste, a livello generale, sono le norme che il PAT, insieme alla sua VAS, prevede per il controllo delle ricadute ambientali delle proprie politiche. Come per la valutazione della significatività di tali impatti, effettuata attraverso l'analisi di comparti ambientali ritenuti più sensibili e/o vulnerabili, anche l'individuazione degli interventi di mitigazione specifici è condotta con particolare attenzione ai medesimi ambiti di criticità, demandando alle singole soluzioni progettuali e gestionali l'ulteriore e più puntuale organizzazione delle misure di migliore inserimento ambientale delle opere.

Criticità connesse al sistema della mobilità e sue mitigazioni

La manovra infrastrutturale programmata dal PAT di Verona è uno dei suoi punti di forza, volta alla ricerca della mitigazione complessiva delle attuali problematiche. Il PAT, oltre a recepire il tracciato del progetto approvato della tramvia comunale e provinciale (vedi Tav. 4 "Carta delle Trasformabilità" e art. 68 NTA), prevede la seguente serie di infrastrutture con funzione di mitigazione:

1. una linea forte di trasporto pubblico (vedi Tav. 4 "Carta delle Trasformabilità" e art. 69 NTA);
2. piste ciclabili (vedi Tav. 4 "Carta delle Trasformabilità" e art. 70 NTA);
3. svincoli da potenziare o di progetto (in particolare il ribaltamento del casello autostradale di Verona Sud; (vedi Tav. 4 "Carta delle Trasformabilità" e art. 71 NTA);
4. parcheggi scambiatori (vedi Tav. 4 "Carta delle Trasformabilità" e art. 72 NTA);
5. completamento della complanare (vedi Tav. 4 "Carta delle Trasformabilità" e art. 66 NTA).

Altro aspetto che è stato considerato nel percorso valutativo, è la norma che stabilisce il rapporto tra le previsioni del PAT e quelle di un altro strumento di primaria importanza per l'organizzazione dell'assetto infrastrutturale della città, il PUM (art. 78 "*Criteri di interdipendenza tra le previsioni del PAT, del P.I. e del Piano Urbano della Mobilità - PUM*"), poiché pare chiaro che il conseguimento di piene condizioni di sostenibilità nello scenario insediativo disegnato dal PAT richiede manovre di accompagnamento relative alla mobilità sostenibile (dalla ciclabilità alla regolazione della sosta, dall'incentivazione tecnologica, ecc.), capaci di ridurre il valore assoluto degli spostamenti dei veicoli a motore di uso privato e di ridurre le emissioni inquinanti e i consumi energetici di tutto il parco veicolare.

La realizzazione delle infrastrutture, se da un verso risulta necessaria per far fronte in maniera sostenibile all'aumento della domanda di mobilità, deve poter avvalersi di misure mitigative di accompagnamento.

A tale proposito l'apparato normativo del PAT prevede:

1. ai sensi dell'art. 24. "*Infrastrutture della mobilità - fasce di rispetto*" delle NTA, il PI completa l'individuazione del sedime delle infrastrutture per la mobilità e le relative fasce di rispetto, prevedendo anche opere di mitigazione ambientale, norme di tutela per la sicurezza del traffico, per l'ampliamento ed adeguamento delle strade e per la salvaguardia degli insediamenti dall'inquinamento atmosferico e dal rumore;
2. il PI viene incaricato di individuare gli edifici soggetti a demolizione finalizzata a conseguire gli obiettivi di tutela, la cui demolizione determina a favore dell'avente titolo un credito edilizio e/o la possibilità di recupero di adeguata capacità edificatoria;
3. nella fasce di rispetto delle infrastrutture della mobilità sono ammesse esclusivamente le opere compatibili con le norme speciali dettanti disposizioni in materia di sicurezza, tutela dall'inquinamento acustico ed atmosferico e con la realizzazione di nuove infrastrutture e l'ampliamento di quelle esistenti compresi gli impianti di distribuzione carburante;
4. ai sensi dell'art. 49 "*Criteri ed indirizzi per la trasformazione urbanistica dell'esistente, condizioni preferenziali di sviluppo insediativo ed infrastrutturale, e per l'edilizia ecosostenibile*", il PI al fine di garantire l'abbattimento dell'inquinamento acustico e atmosferico ed il raggiungimento degli obiettivi dei rispettivi Piani di risanamento lungo i tratti delle infrastrutture stradali e ferroviarie (esistenti e di progetto), individua una specifica fascia destinata ad accogliere i necessari interventi di forestazione urbana e ambientale.

Queste dovranno far parte integrante e sostanziale del progetto dell'infrastruttura ed acquisite contestualmente alla stessa, affinché in queste possano essere realizzate le opere di mitigazione dagli impatti ambientali legati all'inquinamento acustico ed al paesaggio.

In attesa della approvazione del PI, i progetti di infrastrutture dovranno prevedere:

- a) il mantenimento delle alberature esistenti, comprensivo del piano degli interventi di manutenzione e di sostituzione delle stesse alberature;



- b) la messa a dimora di nuovi filari di alberi, utilizzando prevalentemente le essenze latifoglie caduche appartenenti alla vegetazione tipica della zona;
- c) la realizzazione di fasce alberate che dovranno indicativamente essere attrezzate con essenze latifoglie caduche appartenenti alla vegetazione tipica della zona e con analoghe essenze arbustive; nelle aree relative è vietata l'installazione di attrezzature pubblicitarie e di attrezzature per il tempo libero, ad eccezione di eventuali ambiti adiacenti a spazi di sosta stradali, che potranno essere attrezzati con panchine e manufatti similari;
- d) la realizzazione di dune alberate; nelle aree relative è vietata l'installazione di attrezzature pubblicitarie e di attrezzature per il tempo libero, ad eccezione di eventuali ambiti adiacenti a spazi di sosta stradali, che potranno essere attrezzati con panchine e manufatti similari;
- e) la installazione di barriere antirumore artificiali, utilizzando preferibilmente quelle realizzate in legno e comunque integrate da elementi di verde;
- f) la sistemazione delle aree di recupero ambientale, consistenti nelle aree residuali che si formano tra il ciglio stradale e il confine dell'ambito di cui alle presenti zone;
- g) adeguati varchi al fine di renderle adeguatamente permeabili alla viabilità ciclabile e pedonale e non costituire barriere alla mobilità non motorizzata.

Tali indicazioni e specificazioni dovranno essere adeguatamente sviluppate nei progetti delle infrastrutture stradali e ferroviarie in base ad un Progetto di Inserimento Ambientale (PIA). Il PIA specifica in dettaglio le scelte progettuali di mitigazione e compensazione dell'opera, previo parere dei competenti uffici.

Le aree così disciplinate, una volta precisamente definite nel PIA, sono da considerarsi parte integrante dell'opera stradale. La sistemazione ambientale di tali aree dovrà quindi avvenire contestualmente alla realizzazione delle opere e dei manufatti infrastrutturali ed essere prevista nel computo dei costi di realizzazione dell'infrastruttura.

Ai sensi degli artt. 65, 66, 67, 68 il PI detta norme per gli insediamenti in fregio alle infrastrutture della mobilità esistenti e/o in progetto, sia ai fini delle norme di sicurezza, che ai fini di tutela dall'inquinamento acustico, atmosferico e elettromagnetico.

Criticità connesse al sistema fognario e della depurazione, oltre che alle sofferenze per il carico di nitrati nelle acque sotterranee loro mitigazioni

Nel Rapporto Ambientale viene rappresentata la necessità di realizzare uno studio di fattibilità che definisca le condizioni di realizzabilità tecnica ed economica degli interventi come condizione necessaria per assicurare la sostenibilità del Piano, da verificare nel passaggio dalle strategie del PAT alla "attribuzione dei diritti edificatori" che verrà operata con il Piano degli Interventi.

In particolare, tale esigenza, per quanto riguarda l'area di Verona Sud, uno degli interventi più complessi programmati dal PAT, trova conferma nel disposto normativo di cui all'art. 77 delle NTA dove si prescrive "la realizzazione degli studi di fattibilità relativi al sistema di trasporto rapido di massa da predisporre nell'area di Verona Sud in stretta integrazione con le trasformazioni urbanistiche programmate e quelli relativi al completamento del sistema di collettamento e depurazione dei reflui urbani.

Tale studio costituisce condizione di verifica di sostenibilità necessaria per il passaggio dal PAT agli strumenti urbanistici di livello inferiore; gli esiti di detti studi costituiscono parte integrante della relazione illustrativa degli strumenti urbanistici di livello inferiore."

E' da richiamare inoltre che nel Programma degli interventi urgenti in materia di fognatura e depurazione della Regione Veneto sono previsti i seguenti urgenti interventi principali, peraltro, in corso di realizzazione:

1. l'ampliamento dell'impianto di depurazione di Verona;
2. il completamento della rete fognaria interna di Verona ed allacciamento del quartiere di La Sorte a Chievo e di Pestrino a San Pancrazio;
3. il collegamento della rete fognaria di Boscohiesanuova allo schema fognario di Verona;
4. il collegamento della rete fognaria di S. Martino Buon Albergo alla rete di Verona;
5. il collegamento della rete fognaria della frazione Bassone di Verona e della ZAI Sud del Comune di Bussolengo alla rete di Verona e quindi all'impianto di depurazione.

Sul tema delle risorse idriche il livello delle conoscenze dello stato quali-quantitativo del sistema non del tutto adeguato, risultando indispensabile acquisire ulteriori dati sullo stato degli acquiferi per gestire in forma adeguata, in sicurezza e con un utilizzo corretto di tale risorsa.

Ad oggi si può dire che l'incremento dei consumi conseguente all'incremento di popolazione previsto, potrà essere recuperato attraverso una manovra di riduzione delle perdite di rete sino a valori fisiologici senza dovere aumentare gli emungimenti dalla falda, a condizione ovviamente che questa sia una politica



realmente perseguita: per questo le norme del PAT prevedono specifiche misure di monitoraggio (vedi art. 77 delle NTA).

Le norme tecniche del PAT prevedono inoltre le seguenti misure specifiche:

- nell'ambito dell'area di ricarica degli acquiferi (la cui delimitazione è recepita dal PI secondo gli strumenti di pianificazione superiore) sono vietate le attività industriali, dell'artigianato e della zootecnia che producono acque reflue non collegate alla rete fognaria pubblica o delle quali non siano previsti nel progetto approvato di rete fognaria, idoneo trattamento e/o comunque uno smaltimento compatibile con le caratteristiche ambientali dell'area (art. 32, comma 4 delle NTA *"Invarianti di natura idrogeologica ed idraulica, aree a bassa trasformabilità: Fascia di ricarica degli acquiferi, fiume Adige ed altri corsi d'acqua pubblici, risorgive, laghetti, acque pubbliche in genere e vegetazione ripariale"*);
- per quanto concerne la gestione delle acque di origine meteorica, al fine di non gravare sulla rete del collettamento fognario e sul sistema di depurazione finale, l'art. 39 *"Aree soggette a dissesto idrogeologico. Invarianti o aree a bassa trasformabilità: Aree di frana, esondabili o periodico ristagno idrico."* delle NTA prevede che in tutto il territorio comunale, oltre alle norme di salvaguardia del P.A.I. ed alle previsioni degli strumenti urbanistici generali ed attuativi, gli interventi diretti debbano rispettare le seguenti prescrizioni:
 - le superfici pavimentate, diverse dai piazzali pertinenziali ad insediamenti produttivi, prive di costruzioni sottostanti, dovranno essere realizzate con pavimentazioni che permettano il drenaggio dell'acqua e l'inerbimento;
 - le superfici pavimentate sovrastanti costruzioni interrato e piazzali pertinenziali ad insediamenti produttivi, dovranno essere provviste di canalizzazioni ed opere di drenaggio che provvedano a restituire le acque meteoriche alla falda o, se tecnicamente impossibile, dotate di vasche di raccolta con rilascio lento delle acque nelle fognature comunali o negli scolì, al fine di ritardarne la velocità di deflusso.

Le precedenti prescrizioni non si applicano alle superfici pavimentate ove si raccolgano acque meteoriche di dilavamento o di prima pioggia disciplinate dall'art. 39 del D.Lgs. 152/1999, per le quali si applicheranno le speciali disposizioni regionali e comunali di attuazione:

- -il PI, come precedentemente affermato, ha inoltre il preciso compito di incentivare l'edilizia ecosostenibile prevedendo l'utilizzo di tecnologie per il recupero delle acque alla scala del singolo fabbricato (art. 49 NTA).
- ai fini della riduzione della pressione esercitata dall'agricoltura sull'ambiente idrico, negli ambiti di interesse paesaggistico ambientale del P.A.Q.E., il P.I. promuove la riconversione delle produzioni agricole in eccedenza e non economicamente vantaggiose a favore della messa a dimora di boschi produttivi, incentivando le produzioni agricole biologiche e biodinamiche; in particolare le aree di Castiglione e quelle a sud di San Pancrazio e di Pestrino, sono destinate prevalentemente ad agricoltura ecocompatibile (art. 9 NTA); negli ambiti del fiume Adige nord e sud si deve tendere alla salvaguardia e valorizzazione degli usi agricoli presenti nel territorio incentivando le attività produttive biologiche e biodinamiche (art. 60 NTA);
- nell'ambito delle attività di completamento ed aggiornamento del censimento delle risorse idropotabili e delle relative fasce di rispetto in capo al PI, si applicano le norme di tutela e salvaguardia previste dall'art. 21 del D.Lgs 152/1999, della Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 e relative norme di recepimento e del Piano Regionale di Tutela delle Acque (art. 23 NTA).

Criticità connesse all'energia e loro mitigazioni

L'art. 49 "Criteri ed indirizzi per la trasformazione urbanistica dell'esistente, condizioni preferenziali di sviluppo insediativo ed infrastrutturale, e per l'edilizia ecosostenibile.", prevede specifiche norme per l'incentivazione dell'edilizia ecosostenibile, in particolare prevedendo l'utilizzo di tecnologie di risparmio energetico e di fonti di energia rinnovabile ai sensi della L. 10/91 e della Direttiva Europea 2002/91/CE e favorendo l'utilizzo di metodi di progettazione bioenergetica, l'utilizzo di materiali biocompatibili, il recupero delle acque, l'isolamento termico ed acustico degli edifici e la certificazione energetica degli edifici.

Criticità connesse alla salute umana derivante dai campi elettromagnetici e loro mitigazioni

Ai fini della tutela della salute umana dai campi elettromagnetici, sono previste le seguenti specifiche azioni di pianificazione:

- nella Tav. 1 "Carta dei vincoli e della Pianificazione Territoriale" del PAT sono individuate le fasce di tutela dai campi elettromagnetici generati da elettrodotti; il P.I. provvederà a porre le prescrizioni per la



destinazione urbanistica e quelle relative alle zone interessate dalla tutela dagli elettrodotti, anche mediante previsioni di razionalizzazione e ottimizzazione degli esistenti, e creazione per i nuovi, di appositi canali dell'energia; fatto salvo quanto previsto dalla legislazione regionale speciale in materia, nell'ambito delle aree interessate da campi elettromagnetici generati da elettrodotti legittimamente assentiti ed eccedenti i limiti di esposizione ed i valori di attenzione di cui alla normativa vigente, non è consentita alcuna nuova destinazione di aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenza di persone non inferiore a quattro ore (art. 28 NTA);

- le Norme Tecniche di Attuazione prevedono specifici criteri di localizzazione e fasce di rispetto per gli impianti di comunicazione elettronica (art. 29 NTA); in particolare gli obiettivi di qualità, consistenti in criteri localizzativi, standard urbanistici, prescrizioni ed incentivazioni, orientati al rispetto delle esigenze della pianificazione nazionale degli impianti e non tali da impedire od ostacolare in modo non giustificato l'insediamento degli stessi, sono nell'ordine di importanza i seguenti:
 - a) escludere, salvi i casi di documentata impossibilità di alternative, l'installazione degli impianti su ospedali, case di cura e di riposo, scuole e asili nido ed in corrispondenza delle aree sensibili in precedenza elencate;
 - b) escludere, salvi i casi di documentata impossibilità di alternative, l'installazione degli impianti su aree caratterizzate da particolare densità abitativa;
 - c) escludere, salvi i casi di documentata impossibilità di alternative, l'installazione degli impianti in presenza di infrastrutture e/o servizi ad elevata intensità d'uso;
 - d) escludere, salvi i casi di documentata impossibilità di alternative, l'installazione degli impianti in presenza di immobili di dichiarato interesse storico-architettonico e paesaggistico-ambientale;
 - e) escludere la localizzazione di impianti che per tipologia, aggregazione e/o disaggregazione, non conformità a standard urbanistici ed edilizi, prescrizioni ed incentivazioni, non prevedano l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili;
 - f) escludere la localizzazione per impianti che non rispondano a criteri di funzionalità delle reti e dei servizi, trattandosi comunque di impianti che gravano con un impatto negativo sull'ambiente in termini di emissioni oltre che in termini di "consumo" o alterazione di risorse territoriali e ambientali;
 - g) privilegiare la localizzazione nell'ambito di un piano annuale o pluriennale rispondente ai criteri che precedono, concertato secondo il vigente protocollo d'intesa sottoscritto tra Comune di Verona e soggetti gestori degli impianti.

Criticità derivanti dal consumo di suolo e loro mitigazioni

Il consumo di suolo, il cui valore attuale (superficie urbanizzata pro capite) è, secondo l'analisi effettuata, relativamente contenuto se confrontato con la situazione di altri comuni simili, aumenterà in valore assoluto di circa 167 ettari al 2016, ma con un tasso d'incremento annuo ampiamente ridotto rispetto al passato. Questi risultati, in relazione all'obiettivo del contenimento del consumo di suolo, dipendono interamente dalla scelta strategica di concentrare una quota molto rilevante delle nuove previsioni insediative (68%) non su aree di espansione, quindi su terreni agricoli, ma su aree che fanno già parte della "città costruita", per la maggior parte siti industriali dismessi nell'area di Verona Sud, il cui recupero sarà l'occasione per riqualificare il sistema ambientale nel suo complesso. La sottrazione di tale risorsa risulta comunque irreversibile e pertanto la complessa manovra sul sistema del verde urbano, oltre che avere un indubbio beneficio sulla mitigazione del microclima urbano, appare compensativa di tale effetto.

Inoltre, vengono previste le seguenti azioni:

- per quanto riguarda gli usi del suolo ad elevato impatto, deve essere previsto un Piano di Recupero Ambientale per le cave esaurite (art. 19 NTA), elaborato attraverso le procedure concertative previste dalla legge tra privati e Comune;
- per le discariche deve essere previsto un Piano di Ripristino Ambientale, elaborato in accordo con il Comune di Verona, che preveda gli obiettivi ed i vincoli della sistemazione ambientale, ai sensi dell'art. 3 dell'Allegato 2 del D.Lgs. 36/2003 e della L.R. 44/1982;
- sono ammesse come destinazioni d'uso finali: ecologico – forestale, agricolo (nel caso di discariche di rifiuti sono da escludere produzioni agricole destinate a prodotti alimentari) e verde pubblico – ricreativo (art. 18 NTA).

Misure compensative

A livello di misure di compensazione, grande rilevanza assume nel suo complesso la **manovra sul sistema del verde**: il PAT individua un sistema di parchi e spazi verdi esteso e connesso, articolato in Parchi



territoriali (Parco Adige nord di 315 ha, Parco Adige sud di 535 ha, Parco delle Colline veronesi di 6.470 ha), Parchi urbani (Parco Mura Magistrali di 115 ha, Parco della Spianà di 115 ha) e Aree di ammortizzazione e transizione (di 1.030 ha). Nel loro complesso, trattasi di zone che per la loro collocazione nell'ambito delle estreme pendici meridionali dei Monti Lessini, la contiguità con il sistema fluviale del fiume Adige o per la loro localizzazione e limitata alterazione antropica, o per i valori ambientali o storico testimoniali che le caratterizzano, costituiscono elementi centrali del progetto urbano di tutela e di riequilibrio dell'ecosistema comunale, e costituiscono gli ambiti preferenziali per l'istituzione di parchi e/o riserve naturali di interesse comunale. Esse, nel loro insieme, costituiscono un sistema unitario a rete di tutela e valorizzazione ambientale ed ecologica, e contribuiscono in modo determinante al miglioramento della qualità urbana e territoriale. Le misure di conservazione e/o miglioramento sono indicate all'art. 60 "Ambiti dei Parchi o per la formazione dei Parchi e delle riserve naturali di interesse comunale" delle NTA e prevedono:

- sugli edifici classificati dal PAT di valore storico artistico e su quelli comunque soggetti a vincolo monumentale ed artistico si applicano le norme specifiche di tutela che li riguardano;
- per le altre costruzioni esistenti sono ammessi gli interventi di cui all'art. 3, comma 1, lett. a) ,b) ,c) e d) del D.P.R. 380/2001;
- sono altresì ammessi gli interventi previsti dal titolo V della LR 11/2004, in conformità con i criteri di cui alla DGR 3178/2004, limitatamente a quanto previsto dall'art. 44, comma 4,lett. a), in aderenza al fabbricato esistente e con le medesime caratteristiche architettoniche;
- l'eventuale demolizione e ricostruzione devono avvenire nell'ambito dell'attuale area di sedime;
- al di fuori di quanto previsto dai commi precedenti e dalle norme specifiche che seguono, non sono in ogni caso ammessi nuovi interventi edilizi, tra quelli definiti dall'art. 3 del D.P.R. 06.06.2001, n. 380. Sono ammesse opere pubbliche e di pubblico interesse coerenti con gli obiettivi di tutela dei parchi e del PAQE. Non sono altresì ammesse serre fisse di cui al titolo V della LR 11/2004, art. 44, comma 6;
- sono consentiti limitati lavori di miglioria fondiaria purché realizzati nel rispetto degli obiettivi di tutela elencati nelle direttive del presente articolo e con esclusione di sbancamenti e terrazzamenti che modificano il regime idraulico delle acque, o l'assetto idrogeologico o determinino una alterazione significativa del paesaggio preesistente e del profilo dei terreni;
- in ogni caso sono ammessi esclusivamente sistemazioni a girappoggio e vietate quelle a ritocchino;
- i lavori di miglioramento fondiario di tipo agronomico sono ammessi solo a condizione che avvengano mediante compensazione tra sterri e riporti, nell'ambito della medesima azienda agricola, e, anche in caso di sostituzione, senza esportazione di materiale;
- per gli interventi ricadenti in zona agricola, dovranno essere rispettate le tipologie e le caratteristiche costruttive per le nuove edificazioni, le modalità d'intervento per il recupero degli edifici esistenti, come previste nel prontuario allegato alle presenti norme, redatto ai sensi art. 43, comma 1, lett. b), della LR 11/2004.

LE INDICAZIONI PER IL MONITORAGGIO

In pratica, gli aspetti che occorrerà considerare sono essenzialmente tre:

- se l'attuazione del Piano proceda secondo le previsioni del piano stesso
- se gli eventuali scostamenti dal quadro tracciato dal Piano siano coerenti con gli obiettivi di sostenibilità dichiarati
- se gli effetti del piano corrispondano agli obiettivi dichiarati.

In un piano a due stadi (PAT/PI) come quello definito dalla LR 11/2004, anche l'attuazione comporta almeno due fasi:

- il passaggio dal PAT al PI
- il passaggio dalle carte agli interventi concreti.

In sostanza si vuole dire che il riscontro di non conformità del PI a una o più disposizioni del PAT non implica di per sé una valutazione negativa in termini di sostenibilità, ma sollecita un giudizio di merito particolarmente attento. In linea di principio, dovranno comunque escludersi quelle disposizioni non conformi che vadano a peggiorare la sostenibilità dell'assetto insediativo quale è misurata dall'insieme degli indicatori utilizzati nella VAS.

Rispetto all'attuazione propriamente detta (cioè la traduzione dei Piani in atti) si deve in primo luogo considerare un aspetto tanto decisivo quanto spesso trascurato. Le modifiche a un Piano in sede di attuazione



sono di due tipi: le varianti esplicite, ovvero quelle che ne modificano le previsioni e che sono ratificate da formali provvedimenti; le varianti implicite o striscianti, che consistono nell'attuazione parziale delle previsioni stesse, in termini tali da alterare l'equilibrio complessivo dell'assetto territoriale che il Piano aveva inteso delineare.

Più in generale, poiché il PAT, come tutti i Piani di ultima generazione, esprime grande attenzione ai temi della sostenibilità ambientale, della tutela del patrimonio storico-architettonico, del paesaggio ecc., sembra più che mai necessario mantenere sotto controllo l'effettiva traduzione di questa sensibilità in atti concreti, accertando che si mantenga un rapporto ragionevolmente equilibrato nell'attuazione delle previsioni che attengono all'aumento del carico insediativo (così residenziale come d'altra natura) e di quelle che attengono invece agli obiettivi "ambientali" (in senso lato) che il Piano dichiara di perseguire.

Per quanto riguarda quest'ultima categoria di previsioni del Piano, sembra necessario distinguere al loro interno tre sottogruppi:

- previsioni di tutela passiva (in particolare vincoli di inedificabilità)
- indicazioni o prescrizioni che si riflettono sul modo di attuare determinati interventi (per esempio, limiti alla percentuale di suolo che può essere impermeabilizzata, quota dell'area da riservare a verde ecc.)
- indicazioni di obiettivi che richiedono un intervento attivo per essere conseguiti (per esempio, realizzazione di parchi, valorizzazione di beni storici ecc.).

Nei casi sub a) e b) il conseguimento degli obiettivi di Piano è garantito dal semplice rispetto della norma, quindi dovrebbe essere scontato. È comunque utile effettuarne il monitoraggio.

Non così nell'ipotesi c), che presuppone iniziativa e impegno di risorse. Quindi, sono soprattutto le previsioni di tipo "c" che devono essere monitorate.

Alcuni obiettivi ambientali possono essere considerati sostanzialmente indipendenti dall'attuazione delle parti "insediative" del Piano, quindi svincolati da queste: per esempio, il recupero delle corti rurali. Altri invece sono (devono essere) strettamente legati alla crescita e alla riorganizzazione del sistema insediativo: per esempio, le previsioni infrastrutturali (infrastrutture per la mobilità e infrastrutture ambientali) e il verde urbano. In questi casi, l'equilibrata attuazione delle diverse componenti del piano deve essere considerata un requisito imprescindibile di sostenibilità.

In definitiva, la VAS non può esimersi dal prevedere un sistema di monitoraggio sull'attuazione della parte pubblica del Piano, che - alla luce delle considerazioni precedenti - potrebbe essere basato su una sorta di partita doppia:

- azioni che aumentano il carico ambientale o il prelievo di risorse
- azioni "mitigative" e "compensative" (sul versante ambientale, dei beni culturali, della vivibilità, della qualità sociale, dell'accessibilità, ecc).

In altre parole: a fronte della volumetria derivante dalla nuova edificazione (più quella non computata) quali e quante contropartite pubbliche sono conseguibili?

Per esemplificare e facendo riferimento alla volumetria derivante dalla nuova edificazione (più quella non computata), l'indicatore in argomento potrebbe essere dato semplicemente dal rapporto tra investimenti "privati" (intesi come interventi economicamente remunerativi) e investimenti in opere di utilità sociale (applicando una nozione estesa di "oneri di urbanizzazione"), secondo lo schema seguente:

Incidenza di piano (a)	urbanizzazione	Incidenza attuativa (b)	urbanizzazione	Indicatore di conformità attuativa (c)
È data dal rapporto tra l'investimento totale stimato relativo alla parte "pubblica" del piano e il valore di mercato totale stimato dell'edificabilità prevista dal piano destinata al mercato edilizio (residenziale e non)		È data dal medesimo rapporto calcolato sugli interventi effettivamente realizzati in ogni fase di attuazione, comprendendo gli investimenti a carico dell'erario e quelli a carico degli operatori.		$c = b/a$ Si considera positivamente verificato se, in ogni fase di attuazione $c \geq 0,8$
$a =$ investimento pubblico totale /valore immobiliare totale		$b =$ investimento pubblico realizzato /valore immobiliare realizzato		

L'indicatore così espresso vale per gli interventi "seriali", mentre per quelle opere che rappresentano delle vere e proprie soglie tecnologiche e che sono caratterizzate da una forte indivisibilità, occorrerà individuare il limite della crescita in assenza delle opere stesse.



Si tratta in particolare della realizzazione del sistema di trasporto rapido di massa dal casello di Verona Sud al centro storico e del potenziamento del sistema di depurazione: in entrambi i casi viene ritenuta necessaria la redazione di uno studio di fattibilità prima dell'implementazione del PI al fine di chiarire le condizioni di fattibilità tecnico-economica degli interventi e le cautele da stabilirsi nel percorso attuativo delle previsioni insediative di Piano rispetto alla effettiva realizzazione degli interventi infrastrutturali.

Viene ritenuto che l'implementazione di questi indicatori debba essere assunto come impegno prioritario dell'Amministrazione nella fase di perfezionamento del PAT, dalla sua adozione, all'approvazione regionale e alla successiva formazione del PI.

In relazione a queste verifiche, dovrà anche essere riconsiderata la disciplina degli oneri di urbanizzazione.

In generale l'art. 77.0 delle Norme Tecniche di Attuazione "*Criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del PAT in rapporto alla VAS*", riassume le seguenti condizioni di sostenibilità individuate dalla VAS da sottoporre a verifica:

- a. grado di attuazione di sistemi di trasporto rapido di massa ed effetti di questi sulla mobilità urbana;
- b. completamento delle reti di collettamento dei reflui urbani e adeguatezza dei sistemi di depurazione cui questi afferiscono;
- c. riduzione delle perdite della rete di approvvigionamento idropotabile in relazione alla possibilità di sostenere maggiori carichi insediativi senza aumentare la pressione sulle risorse;
- d. attuazione di programmi di risparmio energetico, con particolare riferimento al settore dei trasporti urbani e a quello dell'edilizia, che muovano nella direzione di assicurare il contributo della Città di Verona agli impegni internazionali di riduzione delle emissioni climalteranti;
- e. realizzazione del sistema di parchi e spazi verdi, percorsi pedonali e ciclabili;
- f. equilibrio tra le previsioni, attuate e in attuazione, relative alla riqualificazione di parti della città costruita rispetto alle previsioni, attuate e in attuazione, relative alla occupazione di nuovi suoli.

La fase di partecipazione ha consentito inoltre di delineare specifiche misure di monitoraggio in conformità a quanto indicato dalla direttiva comunitaria e dalla normativa vigente, volte ad accertare la corretta gestione della Piano ed in particolare verificare se:

- l'attuazione del Piano procede secondo le previsioni;
- risultano scostamenti dal quadro tracciato dal piano e la verifica di coerenza con gli obiettivi di sostenibilità dichiarati;
- gli effetti del Piano corrispondano agli obiettivi dichiarati.

A tal fine dovranno in particolare essere predisposte una serie di azioni di monitoraggio tra cui, in particolare:

- l'adozione di sistemi di controllo dei flussi di traffico nei tratti significativi (spire, semafori intelligenti);
- rilievo sistematico dei flussi veicolari in transito sugli archi e nei nodi, al fine di scegliere eventualmente di modificare, temporaneamente, sensi di circolazione, manovre di svolta, accessi, possibilità di sosta, ecc.;
- monitoraggio sistematico dell'incidentalità, soprattutto delle utenze deboli, al fine di intervenire per limitare le velocità dei veicoli, modificare gli attraversamenti, ecc.
- posizionamento di centraline per il controllo quotidiano della qualità dell'aria (varie sostanze da monitorare), soprattutto in prossimità degli accessi della viabilità principale;
- adozione di nuove stazioni di monitoraggio dell'inquinamento acustico;
- adozione di almeno nuovi punti di indagine dei bioindicatori,
- controllo periodico del livello di falda;
- acquisizione dati relativi alle di monitoraggio delle N.I.R nella gamma delle radio frequenze.

Per il PAT di Verona va segnalato, in conclusione, che uno degli aspetti qualificanti consiste nell'elevata incidenza degli interventi di riqualificazione di aree già urbanizzate rispetto agli episodi di nuova espansione. Poiché questo parametro caratterizza fortemente la filosofia del Piano, diventa decisivo il suo controllo anche in fase attuativa.



Osservazioni

Con note prot. n. 248318 dell'8.11.2007 e prot. n. 270657 del 03.12.2007, il Comune di Verona ha trasmesso le sole osservazioni pertinenti alla proposta di Rapporto Ambientale che vengono riportate nella seguente tabella, che contiene il nominato del presentatore, l'oggetto dell'osservazione, il parere espresso dal valutatore e quello della Commissione.

Nominativo	Oggetto	Parere del Valutatore	Parere della Commissione
Azienda ULSS n. 20 di Verona - Dipartimento di Prevenzione	<p>Si conferma un parere positivo sull'impianto generale del PAT e sulla congruità delle scelte strategiche più importanti. Rinvengono valide le indicazioni e le considerazioni fornite con la precedente nota succitata e si confermano alcune problematiche e criticità che emergono anche nella relazione finale della VAS di seguito elencate:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mobilità e viabilità - ricadute sull'inquinamento atmosferico, acustico e incidentalità stradale 2. Vivibilità e miglioramento della qualità urbana 3. Rete fognaria e ampliamento del depuratore <p>Indicazioni sulla VAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mobilità e viabilità <ul style="list-style-type: none"> ● Gli scenari ipotizzano in assenza di trasporto rapido di massa (TRM) un aumento del traffico veicolare e di conseguenze un impatto sanitario negativo sulla popolazione. Si ricorda infatti che per ogni incremento di 10 pagine di PM₁₀, inquinante atmosferico prodotto in gran parte dal traffico, è stato riscontrato un incremento fino al 3% della mortalità totale; ● si sottolinea la priorità non più derogabile di reimpostare il sistema della mobilità su nuove forme di trasporto pubblico in connessione con il sistema metropolitano. Significativa la previsione di trasferire fino al 30% la quota di trasporto sul TRM e con una riduzione media delle emissioni inquinanti fino al 60%; ● non risulta ancora definito quale sistema generale di mobilità emerga dal PAT, quali siano le priorità di interventi e la conseguenzialità degli stessi in relazione alle trasformazioni territoriali previste. Anche tutto il sistema dei parcheggi andrebbe meglio strutturato anche graficamente in modo da seguire una logica consequenziale; 	<p>L'Azienda conferma un parere positivo sull'impianto del PAT e sulla congruità delle scelte strategiche più importanti. Sono state riportate nel parere alcune criticità inerenti mobilità e viabilità</p> <p>si sottolinea la priorità non più derogabile di reimpostare il sistema della mobilità su nuove forme di trasporto pubblico in connessione con il sistema metropolitano; a tal proposito si rinvia che non risulta ancora definito quale sistema generale di mobilità emerga dal PAT, quali siano le priorità di interventi e la conseguenzialità degli stessi, anche sul sistema dei parcheggi. Si ricorda la stretta relazione fra la mobilità e l'inquinamento atmosferico (in particolare le PM10). L'inquinamento acustico e l'incidentalità stradale, sarebbe inoltre opportuno disporre di misure di inquinanti atmosferici non solo relativi all'asse stradale ma anche alle zone residenziali che risentono dell'inquinamento.</p> <p>Gli scenari analizzati evidenziano inoltre che le misure di mobilità introdotte non appaiono sufficienti a risolvere in termini di congestione, inquinamento atmosferico e acustico alcuni nodi in zone densamente abitate della città. Mancano informazioni sulle future isole ambientali (zone 30, ZTL) e le misure per favorire una pedonabilità e una ciclabilità diffusa.</p> <p>Sul tema delle delocalizzazione di scuole e uffici si ricorda la necessità di individuare gli enti/istituti trasferibili dal centro ai luoghi della riqualificazione; non sembra felice la collocazione di un nuovo polo scolastico nei pressi del "Fondo Frugose".</p> <p>vivibilità e il miglioramento della qualità urbana</p> <p>negli interventi di ristrutturazione deve essere mantenuta una quota di unità immobiliari con superficie minima di almeno 80 mq; opportunità di adottare standard qualitativi per incentivare l'attività fisica in tutte le fasce sociali della popolazione; necessità di adottare misure di risparmio energetico alla scala edilizia</p> <p>Explicitare meglio le "misure di accompagnamento" che possono influenzare positivamente il miglioramento della qualità urbana nelle singole ATO.</p> <p>Andrebbero meglio sviluppate le analisi e le politiche per ridurre i conflitti sociali, le marginalità e il problema degli alloggi in particolare nella VAS.</p> <p>Ciclo dell'acqua</p> <p>Positive le indicazioni fornite dalla VAS; si confermano le perplessità sulla scelta di potenziare il depuratore esistente.</p> <p>Si rinvia la positività del percorso metodologico intrapreso dalla VAS, ma si suggerisce di</p>	<p>Si condivide sostanzialmente il parere del Valutatore. Con nota prot. n. 273719 del 05.12.2007 il Comune di Verona ha fatto pervenire il seguente parere del Valutatore in merito all'impianto di depurazione "Misure di mitigazione dell'impianto di depurazione "Città di Verona"</p> <p>Le problematiche relative all'impianto di depurazione "Città di Verona" e più in generale quelle relative al sistema della raccolta e della depurazione delle acque reflue urbane sono state attentamente indagate nel Rapporto Ambientale della VAS del PAT di Verona.</p> <p>A causa della presenza di un piano sovraordinato, il Piano d'Ambito dell'AATO Veronese (che peraltro attua le previsioni del "vecchio" Piano Regionale per il Risparmio delle Acque del 1989), che conferma la localizzazione ed il potenziamento del depuratore Città di Verona in località Rasso Acquar, la VAS non ha quindi potuto prospettare soluzioni alternative di localizzazione. Tuttavia, considerata le rilevanza della questione e malgrado trattasi di competenze non in capo all'amministrazione comunale, il PAT prevede all'art. 77.0, lettera b) delle Norme Tecniche di Attuazione "Criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del PAT in rapporto alla VAS", che condizione di sostenibilità per l'attuazione del PAT da sottoporre a verifica sia il completamento delle reti di collettamento dei reflui urbani e l'adeguatezza dei sistemi di depurazione cui questi afferiscono. La</p>



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

<ul style="list-style-type: none"> dalle analisi emergono scempi che non appaiono sufficienti a risolvere (in termini di congestionamento, inquinamento atmosferico e acustico) pienamente alcuni nodi in zone densamente abitate della città. Si rappresenta che esiste già una situazione critica per quanto riguarda l'inquinamento acustico: nel rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Verona redatto dall'ARPAV risulta che nei principali quartieri di Verona più del 35% della popolazione è esposta a livelli di rumorosità superiori a 60 dB nel periodo diurno. Rimane ancora troppo rilevante in alcuni nuclei e aree residenziali l'inquinamento acustico ed inoltre il numero di Km con elevata rumorosità sembra aumentare rispetto allo stato attuale. Non sono ancora indicate le future isole ambientali (zone 30, 40) all'interno delle ATO e tutte le altre manovre di accompagnamento per favorire una pedonalità e una ciclabilità diffusa, che contribuiscono a ridurre l'inquinamento e a migliorare la qualità urbana. Si auspica nella fase di attuazione del PI una valorizzazione di un sistema di percorsi ciclo-pedonali differenziato e articolato come quello previsto per la variante 2B2. infine sul tema della decentralizzazione (scuole e uffici) ci ricorda la necessità di individuare gli enti/istituti trasferibili dal centro ai luoghi della ricqualificazione. La scelta di collocare il nuovo polo scolastico nei pressi di "Fondo Frugose", non sembra felice, per la lontananza al tracciato del TRM (oltre 400m) ed inoltre il lotto è in prossimità della tangenziale est <p>2. Vivibilità e miglioramento della qualità urbana nuovi insediamenti (residenziale e terziario)</p> <ul style="list-style-type: none"> Consideriamo positiva l'individuazione di consentiti solo se dotati di impianto fognario collettato e se raggiungibili tramite un idoneo servizio di trasporto pubblico. Vanno inoltre sempre previsti percorsi pedonali e ciclabili in modo tale che la viabilità veicolare a motore (auto, moto, ecc) sia resa il più possibile autonoma e indipendente dalle altre forme di mobilità. per gli interventi di ristrutturazione, soprattutto negli ambiti consolidati, dove essere mantenuta una quota di unità immobiliari con superficie minima di almeno 80 mq in 	<p>trattare graficamente gli elementi di degrado, le fonti di rischio, le criticità.</p> <p>L'Azieda si propone per un apporto informativo nella fase di attuazione del PAT, attraverso i PI e per un nuovo regolamento locale ad aggiornamento del Regolamento Comunale di legge.</p> <p>Le misure per il contenimento dell'inquinamento richiedono una specifica fase gestionale (così come il rinnovo del parco veicolare) che dipendono da strumenti di settore; la diffusione degli inquinanti atmosferici richiede valutazioni più approfondite rispetto a quelle che uno strumento di valutazione come la VAS può fornire, valutazioni proprie dello strumento di pianificazione settoriale sulla qualità dell'aria.</p> <p>L'apparato normativo del Piano prevede una stretta correlazione con lo strumento di governo della mobilità urbana rappresentato dal Piano Urbano della Mobilità (PUM), attualmente in fase di predisposizione dalla Amministrazione; il PAT danzarda direttamente agli approfondimenti di settore e alle strategie presentati nel PUM in relazione al tema del governo della mobilità, e delle sequenze temporali per l'attuazione degli interventi previsti dal Piano. Per quanto riguarda le piste ciclabili, il PAT si limita a disegnare i tracciati, il Piano degli interventi ne approfondirà l'aspetto progettuale e attuativo. L'osservazione mossa sulla scelta di localizzazione di un nuovo polo scolastico nei pressi del "Fondo Frugose" viene parzialmente accolta; sarà integrata la tav 4 del PAT prevedendo sul lato meridionale dell'area un tratto di pista ciclabile che la collega alla rete prevista. Si sottolinea che è già presente una pista ciclabile sul lato a nord. Per quanto riguarda la schematizzazione dell'area rispetto alla tangenziale est sarà compito del Piano degli interventi definire delle norme specifiche, da applicare in fase di progettazione edilizia, che impongano una corretta schematizzazione del nuovo insediamento sia per preservare la qualità dell'aria che abbattere l'inquinamento acustico. A questo proposito il progetto dovrà essere vincolato ad un'apposita valutazione di compatibilità acustica.</p> <p>Alla base delle scelte tassative sono stati considerati diversi risultati provenienti dall'analisi demografica contenuta nel Quadro Concoesivo (vol. 2) e dall'analisi Delfi contenuta nello stesso documento.</p> <p>Un'analisi della domanda sociale nel comune di Verona</p> <p>La domanda sociale non può essere per sua natura identificata in modo univo ed esatto, tuttavia si possono esplorare alcuni ambiti che generano influenze significative e che sono esplorabili dagli strumenti in possesso della pubblica amministrazione; si parla cioè degli aspetti demografici e delle dinamiche sociali. Uno studio svolto dal Comune di Verona nel 2005 sottolinea e descrive alcune dinamiche in atto nella realtà comunale che ben si prestano a dare un'immagine di come si evolverà nei prossimi anni la domanda sociale.</p> <p>Il comune di Verona ha vissuto a partire dal 1995 un continuo aumento della popolazione; fenomeno che trae origine non tanto dalla componente naturale (quasi rapporto tra nascite e decessi) quanto dalla componente migratoria (rapporto tra ingressi ed uscite per trasferimento</p>	<p>stessa norma al punto 7707 prescrive la realizzazione degli studi di fattibilità relativi al completamento del sistema di collettamento e depurazione dei reflui urbani, quale condizione di verifica di sostenibilità necessaria per il passaggio del PAT agli strumenti urbanistici di livello inferiore; gli esiti di detti studi costituiscono parte integrante della relazione illustrativa degli strumenti urbanistici di livello inferiore.</p> <p>Si precisa ulteriormente che in occasione del potenziamento da 330.000 a 410.000 abitanti equivalenti, recentemente concluso e collaudato, l'impianto di depurazione è stato dotato delle seguenti misure di mitigazione e monitoraggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> manutenzione strutturata del biofiltro con inserimento di microbulizzatori per un miglior abbattimento degli odori; copertura e depressurizzazione del piazzale dei fanghi di depurazione disidratati; innovazione tecnologica del processo di ossidazione; monitoraggio degli odori con "trasi elettronici" commissionato dal Comune di Verona. <p>Il potenziamento a 410.000 abitanti equivalenti è stato realizzato senza sottoporre il progetto a Procedura di VIA. Attualmente è in corso di progettazione la conversione della sezione di depurazione, finanziata ma mai collaudata dalla Regione, a pre-trattamento per i liquidi liquidi ammessi a depurazione; essendo tale sezione ubicata nelle vicinanze del fiume Adige, l'intervento è stato sottoposto alla Procedura di Verifica o <i>Scrutiny</i> di competenza regionale, rispetto alla quale la Regione del Veneto, ritenendo che l'impianto di depurazione sia ora da considerare sopra le soglie prefissate dalla L.R. n. 10/1999, ha richiesto formalmente l'effettuazione della Procedura di VIA sull'intero</p>
---	--	--



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

<p>modo da garantire una struttura sociale diversificata;</p> <ul style="list-style-type: none"> • si ritiene opportuno, indipendentemente dai parametri minimi di legge, che vengano adottati anche standard qualitativi per incentivare l'attività fisica in tutte le fasce sociali della popolazione; per esempio, è opportuno prevedere oltre agli spazi aperti veri anche luoghi chiusi per l'esercizio dell'attività fisico-motoria. Come possibile indicatore potrebbe essere utilizzato il numero di abitanti nel raggio di 300 m. serviti da palestre o luoghi simili (ICE: indicatore comunitario); • è opportuno che nel processo costruttivo si prevedano soluzioni tali da favorire il risparmio energetico negli insediamenti nuovi e nelle ristrutturazioni e si incrementi l'uso delle energie rinnovabili; • A parere dello scrivente, sembra necessario sottolineare come alcune strategie di progetto e di miglioramento della qualità urbana e sociale non trovano un necessario approfondimento e sinergia con le linee programmatiche già intraprese da questo comune sulle tematiche legate al miglioramento della qualità urbana ("Città a misura di bambino"). • Pertanto quegli interventi, intesi come "intervento di accompagnamento", che possono influenzare positivamente il miglioramento della qualità urbana nelle singole ATO, devono essere meglio esplicitati in modo da "guidare" gli interventi nel PI; • positiva e significativa la previsione di sviluppo delle aree verdi e dei nuovi parchi. <p>coesione sociale</p> <p>a Si ritiene che andrebbero meglio sviluppate le analisi e le politiche per ridurre i conflitti sociali, le marginalità e il problema degli alloggi; le risposte date dalla VAS soprattutto nell'elaborazione per le ATO non sono differenziate e diversificate in relazione ai vari aspetti del problema di disagio sociale; andrebbe meglio articolato il problema in relazione ai sistemi urbani anche facendo presenti alcuni riferimenti come per esempio il Documento di lavoro della</p>	<p>di residenza). Una visione semplificata ma significativa del quadro attuale si può ottenere confrontando l'incidenza del saldo naturale sulla popolazione residente, che dal 2000 è stato in media di meno 1 persona ogni mille abitanti all'anno, con l'incidenza del saldo migratorio, pari ad un incremento medio annuo di ben 8 persone ogni mille abitanti.</p> <p>Movimento anagrafico del comune di Verona 1980-2004.</p> <p>La rilevanza di queste dinamiche sulla determinazione della domanda sociale è facilmente comprensibile se si considerano i due principali effetti di questo andamento demografico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'invecchiamento della popolazione e l'aumento della componente straniera. Da un lato si verifica infatti che le nascite non raggiungono livelli tali da garantire il perfetto ricambio generazionale e la popolazione tende così ad invecchiare, come dimostra la continua crescita dell'indice di vecchiaia che ha raggiunto nel 2001 quota 190, quindi quasi 2 anziani per ogni giovane residente. Dall'altro il comune, come tipico nella realtà italiana, vede accrescere la presenza di stranieri e l'incidenza di questa componente sulla popolazione residente, si è passati infatti dal 1,7% del 1991 al 5,7% del 2001, incidenza che per altro continua a crescere. • Popolazione straniera <p>I fattori demografici finora descritti concorrono ad accrescere la domanda sociale, anziani e stranieri sono infatti tra tipologie dove più spesso si presentano situazioni di disagio, per ragioni non solo di reddito, tali da richiedere un intervento sociale da parte dell'amministrazione comunale.</p> <p>L'andamento demografico è inoltre strettamente legato alle dinamiche sociali, come dimostrano i forti cambiamenti che stanno investendo il quadro delle tipologie familiari, la dimensione media dei nuclei familiari è infatti passata da 2,5 a 2,2 negli ultimi 10 anni.</p> <p>Anche nel comune di Verona si assiste alla decisa crescita delle famiglie composte da una sola persona, spesso si tratta appunto di anziani, accompagnata dal calo della tipologia tipica, cioè la coppia con figli. Le dinamiche sociali (legate a fattori religiosi, culturali, economici, etc.) stanno modificando la struttura familiare verso l'aumento delle tipologie e l'immersione di fenomeni prima marginali, basti pensare alla maggiore presenza dei singoli e del genitore con figli.</p> <p>Dal punto di vista delle dinamiche sociali, quindi, il restringimento del nucleo familiare e l'aumento di situazioni definiti atipiche finisce per indebolire il principale strumento di assistenza del sistema italiano, la famiglia appunto, e richiede un maggiore presenza ed attenzione del soggetto pubblico.</p> <p>Per concludere questa rapida indagine della realtà veronese si possono fare alcune considerazioni relative alla situazione attuale, grazie all'analisi dell'incidenza su domande ad offerta nel settore dell'edilizia sociale. La domanda abitativa sociale cresce anche se lentamente (1.287 domande nel 1998 e 1.368 nel 2002), ma l'aspetto più importante è rappresentato dai cambiamenti nella sua composizione interna in particolare sta aumentando</p>	<p>impianto di depurazione. E' in corso di elaborazione lo Studio di Impatto Ambientale che attiverà formalmente la procedura nei primi mesi del 2008."</p> <p>Sul punto, si ritiene opportuno fare la seguente precisazione/considerazione:</p> <p>E' pur vero che la competenza per quanto riguarda l'ubicazione di tali impianti è in capo ad un organismo sovra-ordinato, nella fattispecie, l'AATO Veronese, e che con gli interventi programmati si vanno decisamente a mitigare le criticità emerse in sede di analisi, ma si ritiene che l'attuale ubicazione dell'impianto di depurazione configuri con il sistema storico-presesistente determinato dal fiume Adige.</p> <p>Sarebbe, pertanto, opportuno che in occasione della verifica/aggiornamento del relativo Piano, venisse considerata l'opportunità di una diversa ubicazione dell'impianto stesso.</p>
--	---	--



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

<p>commissione Europea "Cohesion Policy and cities: the urban contribution to growth and jobs in the regions (elevare la qualità della vita, attraverso la lotta al disagio e alla marginalità urbana, valorizzando il patrimonio di identità e rafforzando la relazione della cittadinanza con i luoghi).</p> <p>3. ciclo dell'acqua</p> <ul style="list-style-type: none"> • significative e positive le indicazioni fornite nella VAS; si concorda con la proposta di tutelare la qualità delle acque (anche relativamente agli sfiori in Adige) e di proporre soluzioni per un uso più razionale. Si confermano le perplessità sulla scelta di potenziare il depuratore esistente e si ritiene pertanto che debbano essere valutati con attenzione degli enti competenti tutti gli scenari ipotizzabili e tutte le possibili misure di mitigazione trattandosi di situazione insalubre ai sensi degli artt. 216 - 217 del TULLSS. • Si ritiene molto positivo il percorso metodologico intrapreso (VAS estesa e applicata alle singole ATO) evidenziando le criticità anche puntuali che vanno risolte anche con gli interventi previsti dai PI. In particolare sembra indispensabile non trascurare alcuni parametri che ci ritengono fondamentali per capire il grado di sofferenza di alcune ATO. Per esempio alcune considerazioni vanno fatte individuando, anche cartograficamente, gli elementi di degrado, le fonti di rischio, le criticità (ad esempio, i cili puntuali 	<p>il peso degli stranieri, passati dal 14% nel 1998, a ben il 27% nel 2002, e delle persone sole, che oggi raggiungono quasi il 40% delle domande totali. Pertanto se le dinamiche sociali e demografiche si muovono nella direzione di una popolazione più anziana con una non più trascurabile presenza straniera e strutture familiari sempre più ridotte e differenziate, è probabile che in parallelo si assisterà ad una crescita continua della domanda abitativa sociale. Questo fenomeno richiede un contenimento adeguamento dell'offerta pubblica nonché una migliore visione prospettica, per evitare che l'attuale gap tra domanda ed offerta di edilizia sociale (l'offerta media annua di AGEIC e A.T.E.R è stata di 120 alloggi) si acuisca nei prossimi anni.</p> <p>In merito alle osservazioni rivolte al tema dei nuovi insediamenti, si tiene a precisare che certe scelte/attività fanno parte di una pianificazione di livello più attuativo (Piano degli Interventi); si condivide il fine di promuovere una maggiore equità di genere e pari opportunità tra gli individui, una maggior qualità degli insediamenti e una più efficace ed efficiente mobilità sostenibile, si integra quindi l'art. 49 comma 3 introducendo un nuovo elemento di analisi e valutazione di supporto alle scelte localizzative e di destinazione d'uso del PAT: il concetto di "sostenibilità sociale" intesa come equità sociale e riduzione della povertà e del disagio. Si ripropone di seguito l'estratto del nuovo comma terzo dell'art. 49 delle N.T.A (si evidenzia la parte aggiuntiva).</p> <p>Art. 49.03</p> <p><i>Il P.L., ferma restando la possibilità di ricorrere a procedure di evidenza pubblica, anche con ricorso all'istituto del credito edilizio ed alla previsione di indici di edificabilità differenziali in alcuni casi, è tenuto a privilegiare gli insediamenti a basso grado di impatto con i vicini, le innovazioni e le scelte previste dal P.A.T., e prevedendo in ogni caso, a carico dei soggetti ammissori, l'adozione di idonee misure mitigative e compensative.</i></p> <p><i>b) favorendo l'assorbimento passaggiivo e ambientale degli interventi e delle opere mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica;</i></p> <p><i>c) prevedendo l'utilizzo di tecnologie di risparmio energetico e di fonti di energia rinnovabile ai sensi della L. 109/1 e della Direttiva Europea 2002/91/CE e favorendo l'utilizzo di metodi di progettazione bio-energetica; l'utilizzo di materiali biocompatibili, il recupero delle acque; l'isolamento termico ed acustico degli edifici e la certificazione energetica degli edifici;</i></p> <p><i>d) Privilegiando insediamenti che complessivamente, per le soluzioni tecniche proposte e l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, presentino un alto grado di sostenibilità ambientale in relazione alla tutela dell'ambiente, del suolo, delle risorse idriche, dell'atmosfera, prevedendo livelli di carico urbanistico inferiori rispetto a quelli attualmente previsti da insediamenti progettati con criteri prevalenti nello stesso territorio; inoltre, i parametri minimi di legge, e standard di qualità dei servizi e della vivibilità</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • problematici sono vari aspetti, gli incroci stradali pericolosi, gli allineamenti o le industrie insalubri rilevanti, ecc.), ma anche le potenzialità che vanno rinforzate. <p>Conclusioni</p> <p>Si conferma quanto già espresso nei precedenti contributi e in particolare si ritengono positive le strategie generali e gli obiettivi prefissati dal PAT. Tuttavia si ritiene necessario richiamare di seguito alcune indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sono necessarie politiche mirate al raggiungimento del Piano Urbano della Mobilità (PUM) in sinergia con il PAT in grado di dare risposte alla grave situazione dell'inquinamento atmosferico acustico e di congestionamento in alcuni nodi della città. Si indicano 	<p>di adeguare le osservazioni rivolte al tema dei nuovi insediamenti, si tiene a precisare che certe scelte/attività fanno parte di una pianificazione di livello più attuativo (Piano degli Interventi); si condivide il fine di promuovere una maggiore equità di genere e pari opportunità tra gli individui, una maggior qualità degli insediamenti e una più efficace ed efficiente mobilità sostenibile, si integra quindi l'art. 49 comma 3 introducendo un nuovo elemento di analisi e valutazione di supporto alle scelte localizzative e di destinazione d'uso del PAT: il concetto di "sostenibilità sociale" intesa come equità sociale e riduzione della povertà e del disagio. Si ripropone di seguito l'estratto del nuovo comma terzo dell'art. 49 delle N.T.A (si evidenzia la parte aggiuntiva).</p> <p>Art. 49.03</p> <p><i>Il P.L., ferma restando la possibilità di ricorrere a procedure di evidenza pubblica, anche con ricorso all'istituto del credito edilizio ed alla previsione di indici di edificabilità differenziali in alcuni casi, è tenuto a privilegiare gli insediamenti a basso grado di impatto con i vicini, le innovazioni e le scelte previste dal P.A.T., e prevedendo in ogni caso, a carico dei soggetti ammissori, l'adozione di idonee misure mitigative e compensative.</i></p> <p><i>b) favorendo l'assorbimento passaggiivo e ambientale degli interventi e delle opere mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica;</i></p> <p><i>c) prevedendo l'utilizzo di tecnologie di risparmio energetico e di fonti di energia rinnovabile ai sensi della L. 109/1 e della Direttiva Europea 2002/91/CE e favorendo l'utilizzo di metodi di progettazione bio-energetica; l'utilizzo di materiali biocompatibili, il recupero delle acque; l'isolamento termico ed acustico degli edifici e la certificazione energetica degli edifici;</i></p> <p><i>d) Privilegiando insediamenti che complessivamente, per le soluzioni tecniche proposte e l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, presentino un alto grado di sostenibilità ambientale in relazione alla tutela dell'ambiente, del suolo, delle risorse idriche, dell'atmosfera, prevedendo livelli di carico urbanistico inferiori rispetto a quelli attualmente previsti da insediamenti progettati con criteri prevalenti nello stesso territorio; inoltre, i parametri minimi di legge, e standard di qualità dei servizi e della vivibilità</i></p>



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

<p>inoltre come priorità di intervento le indicazioni fornite dalla Commissione Nazionale emergenza inquinamento atmosferico Roma, 20/03/06- Per stabilire le priorità di intervento sarebbe opportuno disporre di misure di inquinanti atmosferici non solo relativi all'asse stradale ma anche alle zone residenziali che risentono dell'inquinamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Va approfondito il problema della coesione e del disagio sociale, anche alla luce dell'esperienza maturata in questi anni nell'ambito del protocollo di intesa sul disagio abitativo intrapreso tra questo Dipartimento e il Comune. • Deve essere approfondita la problematica delle ricadute sanitarie dell'aumento del traffico veicolare non solo in termini di inquinamento atmosferico acustico ma anche per quello che riguarda l'aumento degli incidenti stradali. 	<p>superiori a quelli minimi previsti dalla legislazione vigente e degli strumenti di pianificazione;</p> <p>e) <i>Prevedere la localizzazione delle potenziali edificazioni e delle destinazioni d'uso previste dal PAT nell'ambito delle A.T.O. e disciplinando le modalità di recupero delle strutture edilizie esistenti, sulla base di una previsione di valutazione della dimensione relativa alla "sostenibilità sociale" degli interventi e delle trasformazioni previste. Le problematiche relative all'impianto di depurazione "Città di Verona" e più in generale quelle relative al sistema della raccolta e della depurazione delle acque reflue urbane sono state attentamente investigate nel Rapporto Ambientale della VAS del PAT di Verona, in quanto evidenziate come criticità del territorio comunale dove sia alla mancanza di un adeguato reticolo fognario sia alla capacità depurativa attuale e programmata del depuratore.</i></p> <p>In particolare il depuratore, malgrado sia attualmente oggetto di un potenziamento da 330.000 a 410.000 abitanti equivalenti, sembrerebbe ormai alla soglia della propria capacità e gli incrementi di popolazione e di carico insediativo previsti dal PAT (oltre agli auspicabili e necessari recuperi di copertura della rete fognaria) possono mettere in crisi gli impianti in un futuro non troppo distante; questo anche a fronte di un ulteriore potenziamento del depuratore fino a 500.000 a.e. programmato dal Piano d'Ambito approvato dall'Assemblea d'Ambito N. 3 del 1 luglio 2005. A questo si aggiungano le problematiche di impatto connesse alla presenza del depuratore, confinato ormai all'interno dell'ambito urbano e nell'ambito generale del fiume Adige.</p> <p>A causa della presenza di un piano sovraordinato, il Piano d'Ambito dell'AAIO Veronese, che conferma la localizzazione ed il potenziamento del depuratore Città di Verona in località Besso Acquer, la VAS non ha quindi potuto prospettare soluzioni alternative di localizzazione. Tuttavia, considerata la rilevanza della questione e malgrado i limiti di competenza non in capo all'amministrazione comunale, il PAT prevede all'art. 77.0, lettera b) delle Norme Tecniche di Attuazione "Criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del PAT in rapporto alla VAS", che condizione di sostenibilità per l'attuazione del PAT da sottoporre a verifica sia il completamento delle reti di collettamento dei reflui urbani e l'adeguatezza dei sistemi di depurazione cui questi alliscivono. La stessa norma al punto 77.07 prescrive la realizzazione degli studi di fattibilità relativi al completamento del sistema di collettamento e depurazione dei reflui urbani, quale condizione di verifica di sostenibilità necessaria per il passaggio dal PAT agli strumenti urbanistici di livello inferiore; gli esiti di detti studi costituiscono parte integrante della relazione illustrativa degli strumenti urbanistici di livello inferiore.</p>
--	---



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

<p>Segreteria Regionale Ambiente e Territorio - Unità Genio Civile di Verona</p>	<p>Con nota prot. n. 290639 del 11.05.2006 sono state poste le seguenti osservazioni: La Valutazione della compatibilità del PAT dovrà essere estesa a tutto il territorio comunale, a tutte le parti soggette a trasformazione, ed integrato con un approfondimento delle valutazioni in merito alla sostenibilità idraulica ed idrogeologica con particolare riferimento all'invarianza idraulica ed alle relative misure compensative da verificarsi per quanto attiene alla loro funzionalità in funzione delle realtà territoriali;</p> <ul style="list-style-type: none"> • le portate generate nei bacini dovranno essere in funzione dei coefficienti di deflusso e dei tempi convulsione ed inoltre la piovosità piuttosto che con riferimento alle precipitazioni medie, è da valutare secondo criteri statistico-probabilistico che portano a definire i parametri delle curve di possibilità pluviometrica di progetto con tempi di ritorno dell'ordine dei 50 anni; • per quanto poi attiene alle misure compensative risulta altresì necessario prevedere non solo superfici disperdenti ma anche invasi opportunamente dimensionati. <p>Viene altresì comunicata l'avvenuta approvazione del PAI del bacino dell'Adige, al quale il PAT si dovrà adeguare.</p> <p>Successivamente, con nota prot. n. 296412 del 15.05.2006, sono state poste le ulteriori seguenti osservazioni: Al fine di consentire una più efficace prevenzione dei dissesti idraulici ed idrogeologici ogni nuovo strumento urbanistico comunale deve contenere uno studio di compatibilità idraulica che valuti per le nuove previsioni urbanistiche le interferenze che queste hanno con i dissesti idraulici presenti e le possibili alterazioni causate al regime idraulico.</p> <p>Lo studio di compatibilità idraulica diviene quindi parte integrante dello strumento urbanistico e ne dimostra la coerenza con le condizioni idrauliche del territorio. -1-4= Scopo fondamentale dello studio è, pertanto, quello di far sì che le valutazioni urbanistiche, sin dalla fase della loro formazione, tengano conto dell'attuazione dei luoghi ad accogliere la nuova edificazione, considerando le interferenze</p>	<p><i>Viene fatta esplicita richiesta di integrazione: lo studio dovrà essere esteso all'intero territorio comunale, le portate dovranno essere calcolate in funzione di specifici coefficienti e si dovrà dare risalto del dimensionamento degli appositi invasi previsti.</i></p> <p>Come descritto al paragrafo 4.3 della VAS del PAT del Comune di Verona, tra gli obiettivi della Valutazione Ambientale Strategica rientra anche quello di "smuovere" le dinamiche della conoscenza dello stato dell'ambiente e del territorio.</p> <p>A tale scopo, sul fronte della gestione delle acque di dilavamento di origine meteorica è stata sviluppata un'integrazione al quadro conoscitivo con l'elaborazione dello studio di compatibilità idraulica.</p> <p>Tale integrazione ha tenuto conto delle nuove indicazioni operative per la "Valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici" contenute nella D.G.R. n. 1322 del 10 maggio 2006, le richieste di integrazioni da parte del Genio Civile di Verona (prot. n. 290639-46.11 del 11.05.2006 e prot. n. 290639-46.11 del 23.05.2006), e i pareri del Consorzio Adige Carta e di Bonifica Agro Veronese l'antico Torre e del Consorzio Zapparo Adige Crati.</p> <p>Per il PAT la D.G.R. n. 1322 del 10 maggio 2006 prevede "che lo studio sia costituito dalla verifica di compatibilità della trasformazione urbanistica con le indicazioni del PAI e degli altri studi relativi a condizioni di pericolosità idraulica nonché dalla caratterizzazione idologica ed idrografica e dalla indicazione delle misure compensative".</p> <p>Per semplicità di lettura e come suggerito nella D.G.R. n. 1322 del 10/05/06 si è suddivisa l'analisi di compatibilità idraulica per i dieci Ambiti territoriali omogenei individuati dal PAT.</p> <p>Nello studio integrativo sono state esaminate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la valutazione della piovosità; • la valutazione delle misure compensative. <p>Per la determinazione delle precipitazioni massime al suolo sono stati utilizzati criteri statistico-probabilistici che portano a definire i parametri delle curve di possibilità pluviometrica di progetto in corrispondenza di diversi tempi di ritorno.</p> <p>I dati delle diverse stazioni temporali sono stati forniti dall'ufficio di telelevamento e climatologia c/o A.R.P.A.V. - Centro Meteorologico di Teolo (PD). Si sono utilizzati i valori per la centralina di Verona (VR), desunti dagli annuali del Magistrato alle Acque di Venezia per il periodo dal 1956 al 1996, limitatamente agli anni disponibili.</p> <p>Il valore di precipitazione massima, utilizzato per le considerazioni tecniche è pari a 60,92 mm/h, corrispondente alla precipitazione più critica, di durata un'ora, per un tempo di ritorno di 50 anni.</p> <p>Da un punto di vista idraulico, la situazione più critica è quella che produce un aumento dell'impermeabilità delle superfici pressando da una zona agricola con coefficiente di deflusso pari a 0,1 ad una zona completamente impermeabile in cui il coefficiente di deflusso è pari a 0,9.</p>	<p>Si prende atto di quanto dichiarato dal Valutatore in ordine al recepimento nelle NTA delle prescrizioni poste dal Genio Civile di Verona, facendo comunque presente che le misure compensative individuate, nello specifico, quella relativa allo smaltimento delle acque (convogliare gli aumenti di portata in uscita dai vari ATO nella rete di scoli e canali artificiali) non deve essere considerata "un suggerimento", ma deve essere "obbligata".</p>
--	--	---	---



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

<p>che queste, hanno con i dissesti idraulici presenti o potenziali, nonché le possibili alterazioni del regime idraulico che le nuove destinazioni o trasformazioni di uso del suolo possono venire a determinare.</p> <p>In sintesi, lo studio idraulico deve verificare l'ammissibilità delle previsioni contenute nello strumento urbanistico, prospettando soluzioni concrete dal punto di vista dell'assetto idraulico del territorio.</p> <p>Nella valutazione di compatibilità idraulica si deve assumere come riferimento tutta l'area interessata dallo strumento urbanistico in esame, cioè l'intero territorio comunale per i nuovi strumenti urbanistici e dovranno essere analizzate le problematiche di carattere idraulico, individuate le zone di tutela e fissate di rispetto i fini idraulici ed idrologici nonché dettate le specifiche discipline per non aggravare l'esistente livello di rischio idraulico fino ad indicare tipologia e consistenza delle misure compensative da adottare nell'attuazione delle previsioni urbanistiche.</p> <p>E, di primaria importanza che i contenuti dell'elaborato di valutazione pervengano a dimostrare che, per effetto delle nuove previsioni urbanistiche, non viene aggravato l'esistente livello di rischio idraulico né viene pregiudicata la possibilità di riduzione di tale livello.</p> <p>A riguardo, pertanto, duplice è l'approccio che deve ispirare lo studio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in primo luogo deve essere verificata l'ammissibilità dell'intervento considerando le interferenze tra i dissesti idraulici presenti e le destinazioni o trasformazioni d'uso del suolo collegate all'attuazione della variante. I relativi studi di compatibilità idraulica, previsti anche per i singoli interventi dalle normative del PAI, dovranno essere redatti secondo le direttive contenute nelle citate normative e potranno prevedere anche la realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio, indicando l'efficacia in termini di riduzione del pericolo. • In secondo luogo va evidenziato che l'impermeabilizzazione delle superfici e la loro 	<p>Tenuto conto della massima provvisoria ammissibile di durata oraria, la portata d'acqua meteorica per un'area agricola che, così come avviene, allo stato attuale, potrà essere restituita alla locale rete idrografica è così valutata:</p> <p>Q attuale = 6,092 mc/ora per ogni 1.000 mq di superficie scolante</p> <p>Se tale area sarà destinata a completa impermeabilizzazione (nuova edificazione, infrastrutture stradali, insediamenti produttivi e commerciali) la portata d'acqua meteorica, che per ogni 1.000 mq di superficie, che dovrà essere gestita in futuro è invece pari a:</p> <p>Q futuro = 54,83 mc/ora per ogni 1.000 mq di superficie impermeabilizzata</p> <p>Si definisce pertanto una portata oraria addizionale delle acque meteoriche dovuta alle varianti proposte pari a $54,83 - 6,09 = 48,74 \text{ mc/ora}$</p> <p><i>per ogni 1.000 mq di superficie trasformata da agricola ad impermeabile</i></p> <p>Considerando che il PAI non enuncia nuove previsioni urbanistiche ma attribuisce per ciascun ATO i carichi insediativi massimi e delimita il campo delle localizzazioni, nell'integrazione della Valutazione di Compatibilità Idraulica sono state descritte le condizioni idrogeologiche di ogni singolo ATO, le previsioni del PAI per tale area e sono state specificate, in via del tutto generale, le misure compensative da adottare in conseguenza alle previste mutate caratteristiche territoriali.</p> <p>Tra le indicazioni suggerite per la gestione delle acque meteoriche vi è quella del reperimento di nuove superfici atte a favorire l'infiltrazione nel terreno o la realizzazione di volumi di invaso, finalizzate a non modificare il grado di permeabilità del suolo e le modalità di risposta del territorio agli eventi meteorici.</p> <p>Come riferito dalla D.G.R. n. 1322 del 10/05/06 "in caso di terreni ad elevata capacità di accettazione delle piogge (coefficiente di filtrazione maggiore di 10-3 m/s e frazione limosa inferiore al 5%), in presenza di falda freatica sufficientemente profonda, è possibile realizzare sistemi di infiltrazione facilitata [...] Le misure compensative andranno di norma individuate in volumi di invaso per la laminazione di almeno il 50% degli aumenti di portata".</p> <p>Resta del tutto evidente che la possibilità di disperdere le acque nel sottosuolo è dipendente dalla compatibilità della qualità delle acque da scaricare.</p> <p>Dovranno quindi essere adottati adeguati sistemi di depurazione o pretrattamento per le acque di prima pioggia.</p> <p>In fase di P.I. saranno meglio specificati le caratteristiche degli invasi e la loro ubicazione.</p> <p>Un'altra misura compensativa suggerita per lo smaltimento delle acque consiste nel convogliare gli aumenti di portata in uscita dai vari ATO nella rete di scoli e canali artificiali esistenti (ATO n. 7 e n. 10). In questi due ATO, infatti, tale soluzione è da preferire a quella della creazione di superfici drenanti poiché in queste aree si hanno problemi per la bassa permeabilità dei terreni o per la ridotta profondità della falda freatica dal p.c.</p> <p>Come evidenziato nella nota del Consorzio di Bonifica Agro Venetose Tartaro Tione (prot. n. 3131 del 28 settembre 2006), in sede di Piano degli Interventi l'eventuale inmissione di</p>
---	--



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

<p>regolarizzazione contribuisce in modo determinante all'incremento del coefficiente di deflusso ed al conseguente aumento del coefficiente idrometrico delle aree trasformate. Pertanto ogni progetto di trasformazione dell'uso del suolo che provochi una variazione di permeabilità superficiale deve prevedere misure compensative volte a mantenere costante il coefficiente idrometrico secondo il principio dell'"invarianza idraulica".</p> <p>Per quanto riguarda il principio dell'invarianza idraulica in linea generale le misure compensative sono da individuare nella predisposizione di volumi di invaso che consentano la laminazione delle piene.</p> <p>Potrà essere preso in considerazione il reperimento di nuove superfici atte a favorire l'infiltrazione dell'acqua solamente come misura complementare in zone non a rischio di inquinamento della falda o, comunque, ideologicamente non vulnerabili e, ovviamente, dove tale ipotesi possa essere efficace.</p> <p>In relazione all'applicazione del principio dell'invarianza idraulica lo studio dovrà essere corredato di analisi pluviometrica con ricerca delle curve di possibilità climatica perdurante di precipitazione corrispondenti al tempo di convulsione critico per le nuove aree da trasformare.</p> <p>Il volume da destinare a laminazione delle piene sarà quello necessario a garantire che la portata di efflusso rimanga costante.</p> <p>A livello di PAI lo studio sarà, pertanto, costituito dalla verifica di compatibilità della trasformazione urbanistica con le indicazioni del PAI e degli altri studi relativi a condizioni di pericolosità idraulica nonché dalla caratterizzazione idrologica ed idrografica e dalla indicazione delle misure compensative, avendo preso in considerazione come unità fisiografica il sottobacino interessato in un contesto di ARO. Lo studio avrà lo sviluppo necessario ad individuare le misure compensative ritenute idonee a garantire l'invarianza idraulica con definizione progettuale a livello preliminare/studio di fattibilità.</p> <p>In fase di attivazione delle attività per la stesura del PAI, data la specificità del settore di competenza dello scrivente ufficio, si</p>	<p>acque piovane in cardati artificiali ingui dovrà previa valutazione di fattibilità, essere approvata dal Consorzio interessato.</p> <p>Al riguardo l'osservazione del Consorzio di Bonifica Zerpato Adige Città riprende per intero quella del Ciriolo Civile, richiedendo copia della documentazione integrativa, che ovviamente gli verrà inviata.</p> <p>A seguito dell'integrazione dello Studio di compatibilità idraulica si è provveduto anche a riformulare l'articolo 11 delle NTA – Aree a rischio idraulico del bacino dell'Adige in riferimento al P.A.I.</p>
--	--



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

<p>Segreteria Regionale Ambiente e Territorio Distretto Idrografico Delta Po Adige-Canalbianco</p>	<p>nikare maggiormente efficace, ai fini del perseguimento della concertazione tra enti pubblici come previsto dalla LR 11/2004, la convocazione di un incontro ristretto con il Genio Civile di Bonifica competente per territorio.</p> <p>Con nota prot. n. 659021 del 16.11.2006 sono state poste le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> sono da evitare volumi di invaso depressi rispetto al punto di scarico; si invita ad introdurre nelle NTA quanto segue: <ul style="list-style-type: none"> dovrà essere previsto l'obbligo della realizzazione delle misure compensative rispettando quanto previsto nello studio di compatibilità idraulica e prescritto nel presente parere; dovrà essere previsto che tutte le superfici scoperte, quali parcheggi, percorsi pedonali e piazzali, siano pavimentate utilizzando accorgimenti tecnici che favoriscano l'infiltrazione delle acque nel terreno, (elementi grigliati, ecc.); il progetto dei volumi d'invaso da svilupparsi in fase di pianificazione degli interventi e attuativa delle previsioni di piano dovrà essere valutato dai Consorzi di Bonifica interessati. <p>Si allega copia delle citate note dei Consorzi di Bonifica.</p> <ul style="list-style-type: none"> In sede di adozione del PAT in argomento, il Comune di Verona dovrà dare atto allo scrivente di aver provveduto ad adeguare lo strumento urbanistico alle prescrizioni ed indicazioni espresse nel presente parere. 	<p>Con nota prot. n. 273719 del 05.12.2007 il Comune di Verona ha fatto pervenire il seguente parere del Valutatore:</p> <p>"Ci si riferisce in particolare ai pareri espressi dall'Unità periferica del Genio Civile di Verona, che comprendono a loro volta i pareri dei vari consorzi di bonifica territorialmente competenti, che non trovano riscontro all'interno del Rapporto Ambientale.</p> <p>Ciò risulta inevitabile dal fatto che tali pareri sono pervenuti in un'epoca successiva alla data di adozione del PAT (e del rispettivo Rapporto Ambientale) e pertanto sono stati successivamente integrati nel processo di piano e di valutazione ambientale. Per quanto riguarda la VAS la loro considerazione è chiaramente discussa nella Dichiarazione di Sintesi, che costituisce il Fascicolo 4a degli elaborati di piano approvati nella seduta di Consiglio Comunale n. 34 del 10 aprile 2007.</p> <p>Come segnalato al punto 1), a causa di un mero errore di impaginazione in occasione della consegna della rivistazione del Rapporto Ambientale datato 31 ottobre 2007 in allegato al posto della Dichiarazione di Sintesi è stata inserita la Sintesi Non Tecnica. Con la presente si trasmette quindi la versione corretta del Rapporto Ambientale con la Dichiarazione di Sintesi in sostituzione dell'allegato."</p>	<p>Si prende atto della nota a fianco riportata e, quindi, del recepimento delle prescrizioni poste dal Distretto Idrografico Delta Po Adige-Canalbianco.</p> <p>Si ritiene, comunque, precisare che le NTA, prima della definitiva approvazione del PAT, debbono essere integrate di tutte le prescrizioni poste dalle Autorità con competenza ambientale.</p>
<p>Consorzio di Bonifica Adige-Garda</p>	<p>Idem c.s.</p> <p>Con nota prot. n. 3991 del 25/09/2006, diretta al Genio Civile di Verona ed al Comune di Verona, si riscontra l'invio della relazione integrativa relativa allo studio di compatibilità idraulica, esprimendo parere favorevole con la seguente prescrizione:</p> <ul style="list-style-type: none"> in sede di P.I. la stima delle portate aggiuntive dovrà essere effettuata confrontando i risultati ottenuti con l'impiego dei modelli di trasformazione afflussi/dell'assi citati dalla DGR 1322/2006 od altri di comprovata validità, ed assumendo i valori più cautelativi o comunque ritenuti opportuni dal 	<p>Idem c.s.</p>	<p>Si prende atto della nota a fianco riportata e, quindi, del recepimento delle prescrizioni poste dal Consorzio di Bonifica Adige-Garda.</p> <p>Si ritiene, comunque, precisare che le NTA, prima della definitiva approvazione del PAT, debbono essere integrate di tutte le prescrizioni poste dalle Autorità con competenza ambientale.</p>



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

<p>Consorzio di Bonifica Agro Veronese Tartaro Tione</p>	<p>progettista sulla base di opportune considerazioni.</p> <p>Con nota prot. n. 3131 senza data, pervenuta al Comune di Verona il 26/09/2006, diretta al Genio Civile di Verona ed al Comune di Verona, si riscontra l'invio della relazione integrativa relativa allo studio di compatibilità idraulica, esprimendo parere favorevole con le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in sede di P.I. la sponda delle portate aggiuntive dovrà essere effettuata confrontando i risultati ottenuti con l'impiego dei modelli di trasformazione afflussi/deflussi citati dalla DGR 1322/2006 ed altri di comprovata validità, ed assumendo i valori più cautelativi o comunque ritenuti opportuni dal progettista sulla base di opportune considerazioni; • l'eventuale immissione di acque piovane in canali artificiali inerti (ATO n. 10), dovrà prevedere valutazione di fattibilità, essere approvato dal Consorzio. 	<p>Idem c.s.</p>	<p>Si prende atto della nota a fianco riportata e, quindi, del recepimento delle prescrizioni poste dal Consorzio di Bonifica Agro Veronese Tartaro Tione.</p> <p>Si ritiene, comunque, precisare che le NTA, prima della definitiva approvazione del PAT, debbano essere integrate di tutte le prescrizioni poste dalle Autorità con competenza ambientale.</p>
<p>Consorzio di Bonifica Zapparo Adige-Graù</p>	<p>Con nota prot. n. 6231 del 09.11.2006, diretta al Genio Civile di Verona ed al Comune di Verona, si riscontra l'invio della relazione integrativa relativa allo studio di compatibilità idraulica, esprimendo parere favorevole con le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il volume di invaso valutato nello studio integrativo in 487,4 mc per ha di superficie impermeabilizzata, dovrà intendersi come valore specifico riferito ad "ciaso di superficie soggetta ad urbanizzazione o ambito di lottizzazione". • in ogni caso, in attesa di quanto richiesto dalla DGR 1322/2006, dovrà comunque essere previsto un "volume di laminazione" pari ad almeno il 50% delle necessità; • relativamente al parcheggio scambiatore della metropolitana di Verona est, dovranno essere adottati i dispositivi e le metodologie indicate nel citato parere del Consorzio di cui alla nota n. 5940/2/2006, eventualmente prevedendo sistemi di controllo delle acque meteoriche scaricate; • tutte le aree a parcheggio dovranno essere realizzate con pavimentazione peggiorata su vespaio in materiale arido permeabile, dello spessore minimo di 0,50 m e condotte 	<p>Idem c.s.</p>	<p>Si prende atto della nota a fianco riportata e, quindi, del recepimento delle prescrizioni poste dal Consorzio di Bonifica Consorzio di Bonifica Zapparo Adige-Graù.</p> <p>Si ritiene, comunque, precisare che le NTA, prima della definitiva approvazione del PAT, debbano essere integrate di tutte le prescrizioni poste dalle Autorità con competenza ambientale.</p>



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

<p>diverenti 0-200 alligiate al suo interno, collegate alla superficie pavimentata mediante un sistema di caditoie;</p> <ul style="list-style-type: none"> • nell'ipotesi di accumulo in sistemi assorbenti ghiaiosi, non potrà essere adottato per l'indice dei vuoti un valore superiore al 20% che dovrà comunque essere garantito mediante specifica valutazione di parte di un geologo; • nel computo dei volumi da destinare all'accumulo provvisorio delle acque meteoriche, non potranno essere considerate le eventuali "vasche di prima pioggia"; queste infatti svolgono la funzione di trattenerne acqua nella fase iniziale dell'ondata (anticipatamente al colmo di piena) – come infatti si troveranno già invase nella fase di massima portata della piena; • prima della realizzazione delle opere, il lottozante dovrà sottoporre all'approvazione dello scrivente Consorzio il dimensionamento delle opere di mitigazione, completo di disegni esecutivi delle strutture di compensazione idraulica. 	<p>Nell'ambito Territoriale del Piano di Assetto del Territorio in esame risultano presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • monumenti di rilevanza mondiale, inseriti nell'area iscritta dall'UNESCO, al n. 797, nella Lista dei Beni Culturali Protetti nel Mondo; • immobili sottoposti a tutela ai sensi della Parte seconda (Beni Culturali) del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42; • aree soggette a tutela ai sensi della Parte terza (Beni paesaggistici) del medesimo decreto; • aree non vincolate ma di indubbio valore storico-architettonico quali testimonianza di archeologia industriale, parchi, corti m.l. e/o altri insediamenti aventi particolare valore storico, artistico, documentale, architettonico, paesaggistico ed ambientale. <p>Il Piano di Assetto del Territorio e il Rapporto Ambientale che individua, descrive e valuta gli effetti significativi che l'attuazione del Piano urbanistico produrrà sull'ambiente, individuano le tematiche generali legate al raggiungimento degli obiettivi di conservazione, tutela, qualificazione e valorizzazione degli ambiti sopra citati.</p>	<p>La Soprintendenza esprime parere favorevole di massima, richiama in generale la necessità del rispetto delle disposizioni di cui al "Codice dei beni culturali e del paesaggio" ed i poteri ad essi spettanti circa la valutazione dei nuovi progetti.</p> <p>Gli interventi dovranno preservare il fondale panoramico della città, costituito dalla fascia collinare.</p> <p>Particolare attenzione dovrà essere rivolta nella progettazione delle nuove infrastrutture di viabilità.</p> <p>All'interno delle N.T.A. si fa spesso riferimento a quegli elementi che vincolano la nuova progettazione a favore della tutela dei beni architettonici storici e del paesaggio, in particolare esiste una specifica norma del P.A.I. per l'inserimento paesaggistico – ambientale delle nuove infrastrutture per la mobilità L. art. 49, "Criteri ed indirizzi per la trasformazione urbanistica dell'esistente, condizioni preferenziali di sviluppo insediativo ed infrastrutturale, e per l'edilizia "ecosostenibile"; detta una serie di prescrizioni e vincoli che prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il mantenimento delle alberature esistenti; • la messa a dimora di nuovi filari di alberi; • la realizzazione di fasce alberate con vegetazione tipica della zona, dove sarà vietata la realizzazione di attrezzature pubblicitarie e servizi per il tempo libero; • la installazione di barriere antirumore integrate da elementi di verde; • la sistemazione delle aree di recupero ambientale; • adeguati varchi per rendere permeabili alla viabilità ciclabile e pedonale e non costituire 	<p>Con nota prot. n. 275719 del 05.12.2007 il Comune di Verona ha fatto pervenire il seguente parere del Valutatore:</p> <p>"Nella Dichiarazione di Sintesi si evidenzia come sono state valutate e considerate le prescrizioni dell'ente."</p> <p>Si ritiene, comunque, precisare che le N.T.A. prima della definitiva approvazione del P.A.T. debbano essere integrate di tutte le prescrizioni poste dalle Autorità con competenza ambientale.</p>
<p>Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Verona</p>			



	<p>La progettazione urbana di tali contesti, inserimento di nuovi edifici, la riorganizzazione delle aree pertinenziali e contigui ai Beni oggetto di tutela ai sensi del D.Lgs. 42/04, dovranno necessariamente essere condotte nel rispetto delle disposizioni contenute nei provvedimenti di vincolo e nel "Codice dei beni culturali e del paesaggio", al fine di garantire ed assicurare un elevato livello di protezione dei Beni tutelati, accettare la congruità delle scelte operate, individuare le eventuali misure da adottarsi per <i>minimizzare</i> e mitigare eventuali effetti negativi coniugando le esigenze di salvaguardia del patrimonio paesaggistico e culturale esistente con le esigenze di sviluppo urbanistico del contesto in esame.</p> <p>Gli obiettivi di qualità architettonica, paesaggistica ed ambientale dovranno essere raggiunti tramite interventi volti a preservare il fondale panoramico della città, costituito dalla fascia collinare, in diretto rapporto tra gli ambiti urbani e quelli naturali privilegiando gli aspetti percettivi dei principali con visuali, limitando alterazioni significative del paesaggio, evitando l'inserimento di manufatti invasivi o lesivi del contesto di pregio, integrando coerentemente i nuovi interventi con il contesto naturale e con gli edifici sottoposti a tutela inseriti negli ambiti della nuova pianificazione territoriale.</p> <p>Particolare attenzione dovrà inoltre, essere nella progettazione delle nuove infrastrutture di viabilità di scala urbana e territoriale, e in generale a tutte le infrastrutture, al fine di integrare e mitigare il loro inserimento nel contesto di elevatissimo pregio costituito dalla città di Verona.</p> <p>Per quanto di competenza in materia di Beni Culturali questa Soprintendenza si riserva di esprimere valutazioni, prescrizioni e/o condizioni solo dopo aver esaminato i singoli progetti di dettaglio riferiti agli edifici riconosciuti di interesse storico e artistico, alle nuove edificazioni previste negli ambiti vincolati e alle sistemazioni delle aree libere inserite in tali contesti.</p> <p>Relativamente ai Beni Paesaggistici, al fine di preservare l'integrità dei valori intrinseci che costituiscono l'oggetto di tutela, questa Soprintendenza eserciterà ove necessario i poteri di legge ai sensi del D.Lgs. 42/04, volti a verificare e ad accertare la conformità e compatibilità degli interventi rispetto</p>	<p>barriera alla mobilità non motorizzata</p>
--	---	---



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

	<p>alle prescrizioni di tutela del paesaggio contenute nel citato decreto e nei provvedimenti di dichiarazione di interesse pubblico.</p> <p>Con nota prot. n. 1961 del 22/06/2006, diretta al verigono svolge alcune osservazioni e considerazioni:</p> <p>caratteristiche storico-architettoniche dei singoli immobili. La procedura di cui sopra potrebbe valere anche per gli edifici dei centri storici minori.</p> <p>DESTINAZIONE RICETTIVA - CENTRI CULTURALI/DESPPOSITIVI</p> <p>Visti i canchi aggiuntivi relativamente alla destinazione turistica delle ATO 04 - 151.050 mc ATO 04 - 57.400 mc si ritiene che la Città di Verona, sia per le sue caratteristiche archeologiche, sia per la vicinanza al lago di Garda e non dimentichiamo alla città di Verenza, sia per gli spettacoli all'Arena di Verona, sia per le manifestazioni fieristiche e sportive, potrebbe ulteriormente sviluppare il turismo con una migliore disponibilità di insediamenti, aventi destinazione ricettiva con alberghi a prezzo conveniente ed ostelli per i giovani ed universitari.</p> <p>Potrebbero inoltre essere recuperate alcune volumetrie in tal senso riconvertendo alcune corti rurali ora attualmente degradate site nelle zone collinari e nelle periferie di Verona.</p> <p>La città di Verona intesa quale moderno centro di aggregazione culturale potrebbe - ulteriormente richiamare l'attenzione del turismo a partire da un livello di interesse internazionale fino ad uno locale più provinciale.</p> <p>Verona necessita pertanto di nuovi spazi che possano essere utilizzati dalla collettività per la cultura, per l'esposizione di mostre d'arte e musica di interesse pubblico.</p> <p>VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA</p> <p>Relativamente alla VAS che è parte integrante del PAT, sembrano opportune alcune considerazioni che mirano a</p>	<p>Con riferimento alla <i>Valutazione Ambientale Strategica</i>, l'osservazione espressa scaturisce da una <i>prospettiva di integrazione</i>.</p> <p>Si elencano i temi trattati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>incompletezza del quadro conoscitivo (basi informative);</i> • <i>sostenibilità rispetto alle tendenze demografiche;</i> • <i>scarsa comunicabilità dell'indicatore consumo di suolo;</i> • <i>incertezze condiziona di verifica dell'efficienza della rete fognaria;</i> • <i>calcoli errati per il fabbisogno idrico;</i> • <i>fabbisogno energetico;</i> • <i>le emissioni che la Veronensis;</i> • <i>mobilità: non sono le previsioni i tempi di spostamento rinvengono pressappoco gli stessi.</i> <p>Le lacune di alcune basi conoscitive a cui si fa riferimento sono state in parte colmate degli approfondimenti del Quadro Conoscitivo stesso sviluppati parallelamente all'elaborazione della VAS, i dati fanno oggi parte del sistema informativo comunale disposto in rete con quello più generale, i suoi contenuti e il suo livello di informatizzazione sono stati ritenuti adeguati dagli stessi procedimenti regionali.</p> <p>Rispetto all'osservazione sulle scelte sostenibili confrontate con le tendenze demografiche si ritiene non corretta l'affermazione che "l'esame dei dati sul movimento demografico indica una tendenza costante alla diminuzione". Al contrario, dal 1996 la popolazione residente nel comune è in costante aumento. Dal censimento 2001 al 31/12/2005 la popolazione è cresciuta di oltre 6.000 unità, pari a circa 1500 unità per anno.</p> <p>Il passo citato del Piano Strategico non è in contraddizione con l'obiettivo indicato dal PAT (e non dalla VAS) circa "l'arresto dell'immigrazione verso aree limitrofe e l'attrazione di forza lavoro qualificata", ma coerente con esso, là dove punta alla formazione di "un'area metropolitana di nuova generazione, non più basata su dinamiche centro-periferia ecc."</p> <p>In fatti questa indicazione, se letta correttamente, prefigura il superamento proprio del modello basato sull'uscita dalla città verso i comuni esterni delle nuove famiglie e della popolazione attiva, modello che ha operato tra gli anni '70 e '90 e che ha portato all'invecchiamento dei residenti e all'attiva utilizzazione del patrimonio residenziale.</p> <p>Inoltre questo modello ha coinciso con i più alti valori di consumo di suolo e con l'aumento del consumo di mobilità.</p> <p>Quindi ci sono validissime ragioni per auspicare un superamento di queste dinamiche.</p>	<p>Si condivide il parere del Valutatore sui temi della sostenibilità sociale, del consumo del suolo e delle infrastrutture, mentre per quelli concernenti il ciclo dell'acqua e sicurezza idraulica si richiamano le considerazioni espresse sulle osservazioni presentate dalle Autorità Ambientali.</p>
<p>Ordine degli Ingegneri di Verona</p>			



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

<p>suggerite approfondimenti e integrazioni che rendano tale documento di effettiva efficacia rispetto alle scelte strutturali del PAT.</p> <p>QUADRO CONOSCITIVO</p> <p>Lo stesso Documento VAS (p. 42) riconosce che: "Il quadro conoscitivo che si è delineato nel novembre 2004 all'inizio del percorso di VAS, sulla base della consultazione dei documenti di diffusione pubblica e di una prima serie di interviste agli uffici comunali operanti in materia ambientale, ha evidenziato una situazione di carenza insufficiente delle basi informative disponibili;</p> <p>.... In particolare, in questa fase, sono stati segnalati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la carenza di informazione sul sistema idrogeologico, soprattutto in termini di vulnerabilità, rischio idraulico e qualità quantitativa della risorsa idrica - la mancanza di indicazioni riguardo al tema delle reti ecologiche; - la inadeguatezza delle analisi e valutazioni sul clima, acustico e sulla qualità dell'aria; - la scarsa affidabilità delle informazioni relative alle infrastrutture ciclopedonali, in particolare per quanto attiene al sistema logorivo; - la mancanza di una carta deluso del suolo con taglio vegetazionale, adeguata alle necessità di conoscere e progettare la rete ecologica veneta e non solo;..." <p>In queste condizioni è difficile portare avanti la VAS.</p> <p>INCREMENTO DEMOGRAFICO DI 20.000 UNITA'</p> <p>L'esame dei dati sul movimento demografico della città dimostra una tendenza costante alla diminuzione: il Documento VAS dice chiaramente che si devono porre in atto degli strumenti per invertire questa tendenza (pag. 42 Relazione Generale PAT: "arresto dell'emigrazione verso aree limitrofe, necessarie a produrre questi obiettivi, non si vede la ragione per ricercare questo scopo: nello stesso Documento di programma del Piano Strategico, p. 13, si dice "L'asse strategico Ambiente e Territorio del Piano Strategico di Verona 2020, quindi, punta alla creazione di un'area metropolitana di nuova generazione, non più basata su</p>	<p>superamento che peraltro è già in atto (come risulta dai flussi demografici recenti) e che deve essere sostenuto dal piano per il futuro. La VAS si è preoccupata di verificare che le previsioni del PAT siano coerenti con queste indicazioni e con gli obiettivi di sostenibilità che la VAS stessa propone. L'esito della verifica, come risulta dal Rapporto Ambientale, è positivo.</p> <p>In sintonia con i principali documenti e impegni internazionali in tema di sviluppo sostenibile, tra gli obiettivi dichiarati del PAT vi è quello di contenere il consumo di suolo evitando la dispersione degli insediamenti, sintetizzato nello slogan "Verona città compatta".</p> <p>L'indicatore di consumo di suolo richiamato nell'osservazione dell'Ordine degli Ingegneri evidenzia l'efficacia del PAT su tale percorso di sostenibilità: è un risultato indubbiamente significativo, che appare tale a maggior ragione se si considera che il valore attuale del consumo di suolo di Verona è relativamente contenuto, se confrontato con la situazione di altri comuni simili (le città lombarde appunto).</p> <p>Questi buoni risultati in relazione all'obiettivo del contenimento del consumo di suolo dipendono interamente dalla scelta strategica di concentrare una quota molto rilevante delle nuove previsioni insediative (68%) non su aree di espansione, quindi su terreni agricoli, ma su aree che fanno già parte della "città costituita", per la maggior parte siti industriali dismessi nell'area di Verona-Sud.</p> <p>È questa una delle scelte qualificanti del PAT, che dovrà essere confermata nel corso della sua attuazione attraverso ed oltre il Piano degli Interventi. Per questo la VAS segnala l'esigenza imprescindibile di costruire un percorso di monitoraggio che dia conto nel tempo dell'effettiva corrispondenza dell'attuazione al disegno del piano.</p> <p>A questo fine è stato assunto come indicatore il rapporto, da calcolare annualmente, tra volumi realizzati su aree di recupero e su aree di espansione, rapporto che non dovrà in ogni momento discostarsi troppo dal valore indicato dal piano. Tale indicatore potrà essere utilmente arricchito anche in funzione della composizione del consumo di suolo, ripartendola tra aree edificate, strade e piazze, aree verdi, ecc. come suggerito nell'osservazione stessa.</p> <p>Le problematiche relative al sistema della raccolta e della depurazione delle acque reflue urbane sono state attentamente integrate nel Rapporto Ambientale della VAS del PAT di Verona, in quanto evidenziate come critica del territorio comunale dovute sia alla mancanza di un adeguato reticolo fognario sia alla capacità depurativa attuale e programmata del depuratore, oltre che allo stato avanzato di conoscenze cui si fa riferimento anche nell'osservazione dell'Ordine.</p> <p>Tale consapevolezza ha consentito comunque di assumere all'art. 77.0, lettera b) delle Norme Tecniche di Attuazione "Criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del PAT in rapporto alla VAS", che condizione di sostenibilità per l'attuazione del PAT, da sottoporre a verifica, sia il completamento delle reti di collettamento dei reflui urbani e l'adeguatezza dei sistemi di depurazione cui questi affluiscono. La stessa norma al punto 77.07 prescrive la realizzazione degli studi di fattibilità relativi al completamento del</p>
--	---



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

<p>dinamiche centro-periferia ma sull'idea di una rete che unisce nodi urbani di diverse dimensioni tra loro complementari. Lo sviluppo sostenibile dell'area è una scelta strategica che valorizza il territorio e le sue risorse ambientali".</p> <p>CONSUMO DI SUOLO</p> <p>Il dato può essere letto da due punti di vista: positività della riduzione da 185 a 177 mq/abitante (città compatte), o negatività del discostarsi dal dato medio (valore di 225 mq/abitante ritenuto medio dal confronto con le città lombarde, pag. 75). Dovrebbe essere definita la composizione interna del consumo di suolo ripartendola tra aree edificate, strade e piazze, aree verdi, ecc. Ritengo che sarebbe utile per l'Amministrazione far conoscere questi numeri evidenziando il miglioramento qualitativo e quantitativo degli indici parziali.</p> <p>RETE FOGNARIA</p> <p>Si ammette che non si è in grado di verificare la rete fognaria: (p. 145)</p> <p>"..... i principali fattori di sostenibilità "locale" per i nuovi insediamenti e per le trasformazioni sono riconducibili per un verso alla rete fognaria, per altro verso alla accessibilità su mezzo pubblico.....</p> <p>Per il nino fattore lo stato dell'arte del GIS comunale sembrerebbe escludere la possibilità di individuare ora le aree servibili in condizioni di efficienza della rete fognaria</p> <p>Quindi la verifica della sostenibilità della rete fognaria non c'è si rimanda al Piano degli interventi (P.I.) (p. 146) "che stabilisce che il 100% delle previsioni insediative deve essere posto nelle aree dotate di condizioni di sostenibilità in relazione all'assetto della rete fognaria (condizioni definite dal PAT e poi riconosciute cartograficamente dal P.I.), mentre almeno il 90% delle stesse previsioni insediative deve essere localizzato entro aree dotate di condizioni di adeguata accessibilità alla rete del trasporto pubblico (così come definite dal PAT e verificate e aggiornate cartograficamente dal P.I.)"</p> <p>FABBISOGNO IDRICO</p> <p>Si deve segnalare che verificando le tabelle riportate nel Documento VAS (pag. 64, il grafico non è credibile) è</p>	<p>sistema di collettamento e depurazione dei reflui urbani, quale condizione di verifica di sostenibilità necessaria per il passaggio dal PAT agli strumenti urbanistici di livello inferiore; gli esiti di detti studi costituiscono parte integrante della relazione illustrativa degli strumenti urbanistici di livello inferiore.</p> <p>Per quanto riguarda il fabbisogno idrico, l'elaborazione degli indicatori sul consumo idrico risulta molto complessa ed articolata.</p> <p>In particolare gli indicatori a cui si fa riferimento nell'Osservazione dell'Ordine degli Ingegneri sono di diversa tipologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la tabella ed il relativo grafico di pagina 63 del Rapporto Ambientale sulla VAS rappresenta i volumi di acqua ad uso potabile gestiti dall'Azienda A.G.S.M. Verona S.p.A., riferiti all'acquedotto di Verona; nel testo è specificato che il dato è determinato dalla differenza fra il volume di acqua estratto ai vari campi pozzi ed il volume di acqua registrato dai contatori delle utenze finali, dedotto dal sistema di fatturazione; le utenze finali ad uso potabile dell'acquedotto comprendo sia gli usi civili o domestici (dalle abitazioni e dai ristoranti) e quelli ad essi assimilati (come quelli del settore terziario, ad es.) sia gli usi diversi, come quelli artigianali ed industriali in primo luogo, comunque serviti dall'acquedotto. • il grafico di pagina 64, ripreso dal Rapporto annuale di Ecosistema Urbano sulla sostenibilità delle città riguarda invece le sole utenze civili (costituito conteggiando quindi le perdite di rete e togliendo le utenze ad uso artigianale / industriale) e non è dedicato dalla tabella di pagina 63. Tale dato viene annualmente fornito dall'Azienda A.G.S.M. e comunicato ad Ambiente Italia per l'elaborazione del Rapporto di Ecosistema Urbano; nel corso degli anni A.G.S.M. Verona S.p.A. ha affinato i metodi di calcolo e da questo può derivare la contrazione dei consumi ad usi civili che si registra nel grafico di pagina 64 e che fa affinare all'Ordine degli Ingegneri che tale grafico non è credibile. Nel testo del Rapporto Ambientale sulla VAS viene comunque specificato che l'elaborazione di tale dato rimane comunque complessa e quindi affetta da errori, anche se in termini relativi A.G.S.M. Verona S.p.A. conferma che negli ultimi anni ha registrato un rallentamento dei consumi, in particolare una contrazione del tasso di crescita annuale. <p>Il Piano di Assetto del Territorio è un Piano generale che si inserisce in un contesto legislativo comunale ben specifico in cui alcuni Piani settoriali dettano norme in materie quali l'inquinamento atmosferico, l'inquinamento acustico e gli aspetti energetici. Gli uffici tecnici del Comune di Verona stanno provvedendo all'elaborazione di un Piano Energetico Comunale a cui il Comune stesso è tenuto in base alla normativa nazionale, i temi quali la produzione e la commercializzazione di questa importante risorsa rientrano a far parte delle suddette competenze.</p> <p>Il percorso di valutazione ambientale e strategica si è articolato a partire da una prima esamina delle criticità locali, attraverso l'analisi degli scenari prefigurati del Piano giungendo infine ad</p>
---	---



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

	<p>oncorso un errore di calcolo del consumo idrico, che sembrerebbe doppio rispetto a quello riportato, tale da comportare (con un consumo pro capite oltre 400 lit/giorno per abitante) un fabbisogno idrico doppio globale per rispondere all'ipotizzato incremento demografico (pag. 71, 3 milioni di me'anno anzichè 1,5 milioni di me'anno). Inoltre il valore assoluto del dato, se confermato, sarebbe preoccupante. FABBISOGNO ENERGETICO</p> <p>Secondo quanto si riporta nel Documento VAS (pg.58), dell'energia elettrica commercializzata dall'AGSM, circa il 50% è prodotta, il 50% acquistato dal mercato esterno: questa quota dovrà essere rinegoziata e incrementata di un 150.6%) per far fronte all'incremento demografico proposto.</p> <p>CRITICITÀ</p> <p>Il Documento VAS riscontrava una serie di criticità nel territorio (p. 46 e altre):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il grave sfato carenza della rete fognaria che risulta essere assente per porzioni significative dell'area di Verona Sud (da verificare quali e a che titolo) sono interessate dalle ipotesi di ripulificazione del PAT); questa situazione interessa anche porzioni significative del territorio perurbano; risultano inoltre non ancora connessi ai collettori principali e agli impianti di depurazione urbana gli insediamenti specializzati dell'interporto e del mercato ortofrutta che dovrebbero essere collegati nel corso del prossimo anno; • si è evidenziato che il valore degli oneri di urbanizzazione attualmente in vigore in conformità alle tabelle regionali, appare visibilmente al di sotto della soglia equilibrata tra valore delle opere edilizie e esemialità indotte sull'entità urbana, dato evidente nel confronto con altre realtà regionali; • la insufficiente dotazione di aree verdi e in particolare l'assenza di Parchi Urbani propriamente detti. 	<p>una valutazione delle politiche che il PAT ha adottato; tra le criticità maggiori: il tema del verde.</p> <p>Il tema del verde, in quanto criticità attuale della città di Verona, che ha consentito di valutare positivamente le politiche che il PAT (la risposta del piano) adotta per l'aumento del verde pubblico; in particolare all'interno del Capitolo 5 "Temi emergenti: la mappa delle criticità" del Rapporto Ambientale, dove si afferma che la scelta di effettuare un processo di VAS integrato al processo del PAT ha consentito a quest'ultimo di cogliere la mappa delle criticità e rispondere attraverso l'assunzione di strategie, politiche ed azioni che trovano riscontro sia negli elaborati cartografici che nel dispositivo normativo. Sul fronte del verde pubblico, in particolare, a fronte di una iniziale carenza delle dotazioni di aree a verde, il PAT individua un sistema di parchi e spazi verdi stesso e connesso, articolato in Parchi territoriali (Parco Adige nord di 315 ha, Parco Adige sud di 535 ha, Parco delle Colline veronesi di 6.470 ha), Parchi urbani (Parco Mura Magistrali di 115 ha, Parco della Sponda di 115 ha) e Aree di "animazione" e "transizione" (di 1.030 ha).</p> <p>Le scelte strategiche sulle infrastrutture previste dal Piano e il relativo apparato normativo sono stati elaborati in stretta correlazione con il Piano della Mobilità (PUM), strumento di settore per il governo della mobilità urbana attualmente in fase di predisposizione. Una scelta che comunque il PAT assume fin da ora, è quella di favorire il trasporto pubblico come mezzo competitivo nei confronti del mezzo privato individuale.</p> <p>Per far questo si prevede una forte infrastrutturazione con linee di Trasporto Rapido di Massa, previste dal Piano, con cui si può offrire un significativo contributo ad una sostanziale diversione modale verso il nuovo vettore pubblico. La conservazione del tempo medio di viaggio appare quindi comunque un considerevole beneficio, poiché contribuisce a garantire minori impatti sotto il profilo socio-ambientale e quindi una maggiore sostenibilità, anche a dispetto di un medesimo tempo sociale di spostamento.</p> <p>La mobilità assorbita dal nuovo sistema di progetto appare inoltre in grado di coprire le crescenti nuove quote di mobilità concesse ai nuovi insediamenti.</p>
--	--	--



	<ul style="list-style-type: none"> • la situazione, le tendenze e le prospettive di congestione della rete viaria urbana con conseguenti effetti in termini di esposizione della popolazione al rumore e alle emissioni inquinanti, oltre che in termini di sicurezza; • l'esigenza di sottoporre a operazioni di bonifica una vasta porzione di suoli interessati da previsioni di trasformazione su ambiti a precedente matrice industriale, (Verona Sud, Caldarossa, Scalo FS); • situazioni di criticità biologica riscontrabili negli ambienti acquatici dell'Adige, legate anche alla presenza di scarichi di acque reflue, - le pressioni della crescita urbana sull'agricoltura, da considerare come risorse da valorizzare, soprattutto nel territorio collinare e vallivo, con particolare riferimento ai temi di natura paesaggistica e alle reti ecologiche;" • -di cui di fatto non fare conto nell'accettare l'aumento demografico come dato di fatto e non esaminare l'opzione zero né tanto meno l'opzione decremento. <p>MOBILITÀ</p> <p>In quanto alla Mobilità, si ammette che (p. 6) "la nuova configurazione della città comporta ugualmente un aumento degli spostamenti interni e non se ne discute l'impostazione dalla base (peraltro vecchi di decenni)</p> <p>Si osserva, d'altra parte, che nel 2020 nella migliore delle ipotesi cioè con tutte le infrastrutture realizzate (Strada "mediana", metropolitana, forse la galleria delle Torricelle) e quindi dopo 10 anni di lavori, cantieri, soldi spesi, disegni vari per la popolazione, i tempi di spostamento sono gli stessi di oggi, quindi non c'è alcun progresso. Come si concilia questo con il fatto che si voglia incrementare il costruito con 5 milioni di m3 e 20000 abitanti quando il numero di abitanti è probabilmente la prima causa dei problemi della città?</p> <p>Si allegano in ogni caso alle presenti osservazioni le considerazioni già inviate da quest'ordine nel maggio 2003 (a commento dell'allora Documento Preliminare per la Variante Generale al PRG); numerosi dei contenuti allora esposti sono stati recepiti quantomeno a livello di obiettivi dal PAT; alcune</p>	
--	--	--



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

	<p>tematiche sono state superate dagli eventi (vedi ad esempio il consolidamento della scelta dell'ospedale di Borgo Trento), altri elementi infine appaiono tuttora validi e potrebbero trovare più precisa definizione almeno nel prossimo Piano degli Interventi.</p>		
<p>Comitato contro le puzze di Tombetta (presidente Beschirotto) aggregato al Comitato Insieme per Borgo Roma - Beghelli</p>	<p>Il tema sono le puzze di Tombetta, aggregato al Comitato Insieme per Borgo Roma Beghelli, e viene denunciato l'assordante silenzio del PAT a proposito delle puzze nauseanti che ammorbano migliaia di abitanti di Tombetta da oltre 20 anni. L'inizio delle puzze coincide con la costruzione del depuratore fognario comunale Città di Verona sito in Basso Acquar in gestione all'AGSM di Verona. Nelle pagine del volume della VAS relativo al PAT non è stato trovato un qualsiasi riscontro a tale visosissimo fenomeno olfattivo. Viene chiesto, quindi, la verifica dell'esistente impianto di depurazione e la necessità di costruire uno nuovo ubicato in altra zona.</p>	<p><i>Il Comitato denuncia il silenzio del PAT sull'impianto olfattivo provocato dal Depuratore Città di Verona particolarmente avvertito dagli abitanti del Quartiere Tombetta, propone una decodificazione dell'impianto, dove che l'installazione di reti elettriche per monitorare l'odore preveniente anche da altre sorgenti (impianti a cedere fognarie presenti nel Quartiere) ed individuare correttamente la provenienza delle esalazioni malodorate.</i></p> <p>Oltre a richiamare quanto precedentemente comunicato al parere dell'Azenda ULSS 20 di Verona ed in particolare il fatto che lo specifico strumento di pianificazione settoriale sovraordinata, il Piano d'Ambito dell'AUTO Veronese, conferma la localizzazione ed il potenziamento del depuratore Città di Verona in località Basso Acquar, e che rispetto a questo l'Amministrazione Comunale non ha purtroppo competenze specifiche, essendo queste ultime in capo all'Amministrazione Regionale, all'Autorità d'Ambito Territoriale Veronese e al gestore del Servizio Idrico Integrato, l'AGSM, si ritiene che in occasione della realizzazione degli Studi di fattibilità relativi al completamento del sistema di collettamento e depurazione dei reflui urbani, di al punto 77.07 delle Norme Tecniche di Attuazione "Criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del PAT in rapporto alla VAS"; si potranno analizzare compiutamente gli impianti e gli inquinamenti provocati dal depuratore, compreso quello olfattivo e predisporre, di concerto con le autorità competenti, le opportune misure di mitigazione e di monitoraggio.</p>	<p>Si prende atto che il Rapporto Ambientale fa riferimento agli interventi in corso di realizzazione ed a quelli programmati da parte delle autorità competenti finalizzati, oltre all'aumento della capacità depurativa dell'impianto, anche a contenere dell'emissione di esalazioni nauseanti. Ciò posto, si ritiene che l'ubicazione di detto impianto possa configurare con i caratteri paesistico-ambientale che il contesto riveste, per cui tali elementi possano essere fatti presenti alle Autorità preposte per una futura diversa collocazione dell'impianto stesso.</p>
<p>Delaiani Alessandro</p>	<p>Un'attenta lettura della relazione di sintesi del Rapporto Ambientale della VAS, fa emergere la presenza di alcuni refusi nei riferimenti normativi citati ed alcune carenze di presupposti. Si chiede pertanto l'aggiornamento del testo per le seguenti parti: - A pag. 98, 99, 100, 101 e 102 del Rapporto Ambientale il</p>	<p>Viene espresso parere favorevole, i contenuti dell'osservazione sono completamente accolti e andranno a modificare il testo del Rapporto Ambientale così come richiesto.</p>	<p>Si prende atto della dichiarazione dell'avvertita introduzione nel Rapporto Ambientale dell'osservazione, che se ne condividono i contenuti.</p>



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

<p>Genovese Vincenzo (per conto della "Sinistra Ecologista")</p>	<p>referimento normativo non è aggiornato alla vigente normativa, mancano i riferimenti al DM 60/2002, che non distingue più i superamenti rispetto a soglia di attenzione e soglia di allarme e si riferisce non più alle PTS ma al dato del PM₁₀. Risultano pertanto fuorvianti i commenti relativamente al fatto che non sarebbe mai stata superata la soglia di allarme negli ultimi sette anni, in quanto questo è vero solo fino al 2002, mentre successivamente i superamenti del PM₁₀ rispetto al limite per la protezione della salute umana sono stati numerosissimi. La nuova normativa passa da un'ottica di emergenza al concetto di "prevenzione dell'inquinamento atmosferico".</p> <p>- Cancellare a pag. 101 il 2° e 3° paragrafo con i riferimenti del citato DM 60/2000.</p> <p>- Non è chiaro al capitolo 7, pag. 52, della VAS perché si stimino gli abitanti corrispondenti a 9800 nuove abitazioni, quando nella precedente nota sono calcolate 10.900 nuove abitazioni per la nuova volontaria residenziale.</p> <p>- Al capitolo 5 dove si parla della mappa delle criticità manca il riferimento, presente nel PAT, alla Rete Ecologica Locale, ossia quel sistema interconnesso di aree naturali che garantiscono la continuità degli habitat. Il PAT, in particolare, struttura tale rete in:</p> <p>Nodi - Corridoi e aree di sosta.</p> <p>Zone tampone;</p> <p>Aree di qualificazione ambientale.</p> <p>A conclusione del capitolo 10 manca "...si deve sottolineare l'inscrimento di alcuni principi che si possono ricondurre ad un approccio orientato alla sostenibilità.</p>	<p>L'associazione fornisce parere di inopportunità del rapporto di valutazione ambientale strategica, l'osservazione riprende un passaggio della VAS dove si afferma la mancanza insufficiente delle basi informative circa le reti ecologiche, il clima acustico, la qualità dell'aria, il sistema fognario, la carta dell'uso del suolo, che mirano alla base i contenuti stessi della VAS che mirerà a sua volta al Pt;</p> <p>evidenzia inoltre la mancanza di un indicatore sul tema del verde pubblico e la previsione negativa di quello invariante i tempi di percorrenza nello scenario in cui sono previste tutte le infrastrutture e il nuovo carico insediativi di 25.000 abitanti.</p> <p>Si sottolinea la mancanza di un Piano Frenetico Comunale. La legge regionale n.11 del 23</p>	<p>Si condivide il parere del Valutatore, facendone comunque presente che alcuni temi sono stati meglio esplicitati con integrazioni del Rapporto Ambientale richieste dalla Direzione Valutazione Progetti ed Investimenti.</p>
--	---	---	--



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

	<p>infrastrutture ecologiche, in particolare per quanto attiene il sistema fogliario;</p> <ul style="list-style-type: none"> o la mancanza di una carta del suolo con taglio vegetazionale <p>Tale insufficienza mirano alla base i contenuti stessi della VAS che rinvia al P.L. (Piano degli Interventi) "che stabilisce che il 100% delle previsioni insediative deve essere posto nelle aree dotate di condizioni di sostenibilità in relazione all'assetto della rete fogliaria mentre almeno il 90% delle stesse previsioni insediative deve essere localizzato entro aree dotate di condizioni di adeguate accessibilità alla rete del trasporto pubblico".</p> <p>Sulla previsione del fabbisogno energetico necessario per far fronte all'incremento demografico proposto si dice a pag. 58 dell'energia elettrica commercializzata dall'AGSM, circa il 50% è prodotto, il 50% acquistato dal mercato esterno; questa quota dovrà essere notevolmente incrementata di circa il 25% se rapportata al dimensionamento previsto. La mancanza di un Piano Energetico Comunale, previsto dalla normativa vigente, condiziona in modo non indifferente la possibile quantificazione di come coprire tale quota aggiuntiva di energia con sistemi votati alla sostenibilità ambientale riducendo l'uso di energie primarie derivate dal petrolio.</p> <p>Nel Documento VAS non risulta valutato alcun indicatore sul tema verifica della sostenibilità del verde pubblico, che è riconosciuto tra le criticità presenti sul territorio.</p> <p>Si osserva, in merito alla mobilità che nel 2020 nella migliore delle ipotesi cioè con tutte le infrastrutture realizzate (Strada "mediana", metropolitana, forse la galleria delle Tomicelle), e quindi dopo 10 anni di lavori, cantieri, soldi spesi, disagi vari per la popolazione, i tempi di spostamento sono gli stessi di oggi, quindi non C+ alcun progresso. Come si concilia questo con il fatto che si voglia incrementare il costruito con 5 milioni di mc e 25.000 abitanti quando il numero di abitanti è probabilmente la prima causa dei problemi della città?</p> <p>La Relazione della Valutazione Ambientale Strategica appare come minimo incompleta, e non ci sembra che possa valere</p>	<p>aprile 2004 introduce la Valutazione Ambientale Strategica quale strumento di verifica della coerenza tra gli obiettivi di sostenibilità dichiarati dal Piano e le scelte dello stesso; la VAS del PAT si è caratterizzata come strumento di supporto alle decisioni del Piano e come tale, nelle diverse fasi affrontate, lo ha affiancato. Lo stato di lacuna delle basi conoscitive (a cui si fa riferimento nell'osservazione) era condizione iniziale che è stata in parte colmata da approfondimenti sviluppati parallelamente all'elaborazione della Vas. Le basi informative citate fanno parte integrante il Quadro Conoscitivo e sono inserite nel sistema informativo comunale messo in rete (coerentemente con quanto richiesto dalla legge regionale) con il sistema provinciale e regionale. Si ricorda che coerentemente agli art. 10 e 11 L.R. 11/2004, il Quadro Conoscitivo, con i suoi contenuti e il suo livello di informatizzazione, è stato convalidato dalla Giunta Regionale ma che non tutte le basi informative fanno parte della documentazione di progetto.</p> <p>Nella fase iniziale, la VAS ha potuto verificare la difficoltà di reperimento dati in merito al fabbisogno energetico veronese, ma ha verificato anche che gli uffici stanno provvedendo alla costruzione sia di una banca dati affidabile sia del Piano Energetico Comunale.</p> <p>L'art. 49 comma c delle NTA cita "prevedendo l'utilizzo di tecnologie di risparmio energetico e di fonti di energia rinnovabile ai sensi della L. 10/91 e della Direttiva Europea 2002/91/CE e favorendo l'utilizzo di metodi di progettazione bioclimatica, l'utilizzo di materiali biocompatibili, il recupero delle acque, l'isolamento termico ed acustico degli edifici e la certificazione energetica degli edifici", incentivando quindi un utilizzo attento della risorsa. Il tema del verde è stato, come riconosce il contenuto dell'osservazione stessa, tenuto in ampia considerazione, infatti la sua assoluta criticità è stata presa in considerazione dalla Vas che in un qualche modo ha scelto di porsi nelle condizioni peggiori, a favore di sicurezza, valutando solo gli indicatori di pressione sull'ambiente; esse comunque un riferimento esplicito sulla positiva considerazione delle politiche che il PAT adotta per l'aumento del verde pubblico, che si trova all'interno del Capitolo 5 "Temi emergenti: la mappa delle criticità" del Rapporto Ambientale sulla Vas, dove si afferma che la scelta di effettuare un processo di VAS integrato al processo del PAT ha consentito a quest'ultimo di cogliere la mappa delle criticità e rispondere attraverso l'assunzione di strategie, politiche ed azioni che trovano riscontro sia negli elaborati cartografici che nel dispositivo normativo. Sul fronte del verde pubblico, in particolare, a fronte di una iniziale carenza delle dotazioni di aree a verde, il PAT individua un sistema di parchi e spazi verdi esteso e connesso, articolato in Parchi territoriali (Parco Adige nord di 315 ha, Parco Adige sud di 535 ha, Parco delle Colline veronesi di 6470 ha), Parchi urbani (Parco Mura Magistrali di 115 ha, Parco della Spierà di 115 ha) e Aree di ammortizzazione e transizione (di 1.030 ha).</p> <p>In merito alla mobilità lo scenario del PAT prevede una forte reinfrastrutturazione con la presenza di linee di trasporto rapido di massa attraverso cui, anche se sostanzialmente il tempo sociale degli spostamenti (tempo di viaggio) rimane invariato, si contribuirà a garantire una</p>
--	---	--



Commissione Regionale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

	<p>come giustificazione il fatto che venga ritenuta un "work in progress" in affiancamento tra quelli elencati necessitano di una programmazione prioritaria largamente anticipata rispetto alla maggior parte delle decisioni pianificatorie individuate, specie quelle che prevedono nuovi insediamenti abitativi.</p> <p>3.1 Centri Storici Minori</p> <p>Si osserva nelle NTA al punto 13.16 una peralizzazione per tanti edifici ricadenti nei centri storici minori in riferimento alla tipologia d'intervento edilizio ammessi. Infatti tale punto della normativa specifica che: " Sono all'approvazione del P.I. adeguato alle precedenti direttive, sugli ricadenti negli ambiti di cui al presente articolo sono ammessi esclusivamente:</p> <p>a) sugli edifici esistenti non ricadenti nelle previsioni della variante 33 al PRG, interveniti nei limiti di cui alle lett. A), b) e c); comma 1, art. 3, DPR 380/2001</p> <p>In sostanza, i tempi, per poter intervenire sul patrimonio edilizio esistente oltre il restauo, Come già previsto con la definizione della variante per i centri storici minori mai adottata, si allungano ancora (sono già trascorsi ben 31 anni dall'approvazione della Variante Generale del PRG di Verona). E' opportuno che, da parte della Regione, nella fase di approvazione del PAI venga un'indicazione, quanto meno di priorità d'intervento per i Centri Storici Minori nella stesura del primo Piano d'interventi (PI) meglio definendo dei tempi certi per l'approvazione degli elaborati già predisposti dal Comune di Verona, riferiti ai Centri Storici Minori. Tale sollecitazione potrebbe essere formalizzata dal Consiglio Comunale nella fase di valutazione delle osservazioni al PAI.</p>	<p>ripulizione modale; più orientata al trasporto pubblico stesso che garantirà 14 minori impatti generali sotto il profilo socio-ambientale; minor inquinamento a livello atmosferico, acustico e minor consumo energetico.</p>
--	---	--

COMMISSIONE REGIONALE VAS
AUTORITÀ AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

- la Direzione Valutazione Progetti e Investimenti, esaminati i documenti trasmessi dal Comune di Verona ha elaborato la propria istruttoria dalla quale emerge:
- Relativamente al nuovo sistema infrastrutturale previsto dal PAT, vi risulta ricompresa la strada “Nuova Valpantena” che attraversa un ambito territoriale caratterizzato da una cospicua valenza paesaggistica.
Nel merito, il Comune di Verona, con nota prot. n. 273719 del 05.12.2007 ha trasmesso il parere del Valutatore che hanno sotteso le motivazioni della previsione di questa nuova arteria:
*“Fra le infrastrutture programmate dal PAT vi è quella della strada “Nuova Valpantena” che costituisce la diversione dell’attuale strada omonima, nel tratto compreso fra l’uscita terminale della tangenziale est ed il raccordo alla circonvallazione di Grezzana.
Tale infrastruttura, programmata dall’Amministrazione Provinciale di Verona, rappresenta la risposta ad un criticità viabilistica connessa alle percorrenze di un elevato numero di mezzi pesanti transitanti da e per il comprensorio marmifero veronese ubicato nella media ed alta Valpantena (in particolare nel Comune di Grezzana, che confina a nord con il Comune di Verona).
Il tracciato, per un migliore inserimento paesaggistico ambientale, sarà condizionato al rispetto dell’inserimento di una idonea fascia di ambientazione ai sensi degli artt. 24 e 49 delle NTA del PAT stesso.”*
 - Il processo di Valutazione Ambientale del Piano è stato considerato come parte integrante del processo decisionale e pianificatorio. Si è sviluppato in fasi coerenti ed organiche tra loro, che si sono dettagliate nelle fasi operative sopra evidenziate e si sono concluse con la stesura del Rapporto Ambientale.
 - Il Rapporto Ambientale, integrato secondo le indicazioni di questa Direzione e trasmesso in data 03.12.2007, risulta correttamente impostato e contiene 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.
 - 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 rappresentano gli elementi che meritano una particolare attenzione in fase di pianificazione.
 - Il Rapporto Ambientale del PAT di Verona ha opportunamente considerato le criticità presenti sul territorio nonché quelle derivanti dalle scelte di Piano.
 - L’analisi di coerenza applicata alla scala territoriale, pur risultante priva della verifica della coerenza “esterna” al territorio analizzato, parte dalle politiche e dagli obiettivi del PAT e rendiconta di come le relative azioni incidono sulle criticità ambientali prevalenti individuate dalla Mappa delle Criticità.
 - Va, peraltro, evidenziato che l’articolazione del PRG in PAT e PI, prevista dalla LR 11/2004, comporta il rinvio al Piano degli Interventi di molte scelte determinanti ai fini della VAS, lasciando spesso alle norme del PAT solo il compito di definire i limiti dello spazio d’azione entro il quale il PI può muoversi. In sostanza, il sistema di pianificazione delineata dal Piano, della cui sostenibilità se ne è fatto carico la VAS, comporta un elevato margine d’incertezza circa i risultati, dovuto in parte anche al carattere fortemente innovativo impresso dalla legge urbanistica, del quale ritengo necessario tenerne conto.
 - Dall’analisi del Rapporto Ambientale emerge come la procedura VAS si sia confrontata con il PAT nell’individuazione degli ATO con un passaggio di scala, consentendo così di affiancare alla valutazione strategica complessiva l’approccio territoriale con l’obiettivo di effettuare una verifica, per ambiti, delle politiche, strategie, azioni che il Piano si propone di perseguire per il superamento delle criticità riscontrate. Pertanto, per ciascun ambito territoriale omogeneo, l’effettuazione di tale verifica si è svolta attraverso un percorso di analisi e valutazione.

**COMMISSIONE REGIONALE VAS
AUTORITÀ AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA****VISTE**

- la Direttiva 2001/42/CE ;
- la LR 11/2004;
- la DGR n. 2988 del 01.10.2004;
- la DGR n. 3262 del 24.10.2006;
- il D.L.gs n. 152/2006;

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 GIUDIZIO POSITIVO DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE**

sulla proposta di Rapporto Ambientale del Piano di Assetto Territoriale del Comune di Verona con le seguenti

PRESCRIZIONI:

1. prima dell'approvazione del Piano:
 - 1.1. deve essere effettuata un'attenta verifica delle eventuali variazioni di destinazione, rispetto ai vigenti strumenti urbanistici comunali, delle aree su cui siano in corso autorizzazioni regionali e/o provinciali.
 - 1.2. le Norme Tecniche di Attuazione dovranno essere integrate di tutte le prescrizioni poste dalle Autorità Ambientali.
2. in sede di attuazione del Piano:
 - 2.1. occorrerà ottemperare all'applicazione delle indicazioni contenute nella LR 22/1997 relativa alle Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso.
 - 2.2. occorre verificare i piani di classificazione acustica in previsione di futuri orientamenti e sviluppi urbanistici.
 - 2.3. occorrerà ottemperare alle prescrizioni formulate dalla Commissione Aeroportuale nel parere nella seduta del 15.11.2006 dell'Aeroporto "Valerio Catullo" di Verona e fatte proprie dal Consiglio comunale di Verona con delibera n. 20 del 23.02.2007.
3. per i siti SIC e ZPS presenti sul territorio Comunale e per quelli comunque interessati deve essere acquisito il parere dell'Autorità Competente in materia di Rete Natura 2000.
4. in sede di predisposizione del Piano degli Interventi dovrà essere opportunamente approfondita, ai fini delle scelte localizzative, la valutazione della compatibilità idraulica.
5. il Piano degli Interventi dovrà garantire la contestualità degli interventi previsti dal PAT in ambito urbano con carattere di perequazione ambientale in ambito rurale.
6. in sede di attuazione del Piano dovrà essere individuata la Rete Ecologica Locale strutturata come un sistema interconnesso di aree naturali, corridoi e aree di sosta, zone tampone e aree di riqualificazione ambientale inserendovi, laddove possibile, gli ambiti delle cave abbandonate.
7. al fine di raggiungere il livello di sostenibilità individuato nello scenario di progetto del sistema infrastrutturale, in sede di attuazione del Piano dovranno essere adottati i necessari provvedimenti per la



COMMISSIONE REGIONALE VAS
AUTORITÀ AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

- diversione verso il trasporto pubblico, per l'aumento della mobilità non veicolare nonché per la riduzione del numero di veicoli circolanti a parità di passeggeri trasportati.
8. dovranno, in sede di attuazione del Piano, essere predisposte tutte le azioni di monitoraggio previste dal Rapporto Ambientale.

Il Presidente
della Commissione Regionale VAS
(Segretario Regionale alle Infrastrutture e Mobilità)

Ing. Silvano Vernizzi

Il Vice Presidente
della Commissione Regionale VAS
(Segretario Regionale all'Ambiente e Territorio)

Ing. Roberto Casarin

Il Segretario
della Commissione Regionale VAS
(Dirigente della Direzione Valutazione Progetti e Investimenti)

Avv. Paola Noemi Furlanis

Il presente parere si compone di 66 pagine

1
2