

Cecilia dal Cero

## VERONA, DA CITTÀ' INQUINATA A CITTÀ' ECOCOMPATIBILE

Per capire quale sia la situazione ambientale della nostra città dobbiamo fare una breve riflessione sulle vicende urbanistiche che hanno interessato Verona nel passato.

Da molti anni si sta discutendo attorno ad una variante generale di un Piano Regolatore che è stato approvato 25 anni fa su una proposta che risale addirittura ai primi anni '60.

Piano Regolatore che ha subito oltre 200 varianti parziali, che lo hanno stravolto e hanno reso caotica e in parte invivibile la nostra città.

Questo per dire che i problemi dell'inquinamento atmosferico e del traffico non nascono da soli, ma sono il frutto di una politica urbanistica del tutto impropria e legata a molteplici interessi. I quartieri di Verona sono cresciuti in maniera caotica senza pensare ai servizi, al verde (solo mq. 4,87 per abitante spesso confinato in aree marginali e alla viabilità; nuove costruzioni si sono aggiunte a quelle già esistenti senza alcuna seria valutazione sulla vivibilità dei quartieri.

Questa politica di continua "espansione" è avvenuta fra l'altro senza un confronto ed una sinergia con i comuni limitrofi a Verona che sono diventati a loro volta, "quartieri dormitorio" della città.

La Variante generale al PRG, per quanto ne sappiamo, non sembra tener conto della situazione esistente e ripropone una linea soprattutto a favore delle grandi opere. Noi riteniamo che invece serva un approccio "sociale" al PRG, vale a dire una variante che tenga conto dei problemi che esistono all'interno dei quartieri e che si proponga di risolverli, ma di questo vi parlerà in uno dei prossimi incontri l'arch. Maria Giovanna Reni.

La nostra è poi una città dei piani che mancano. Non siamo solo in attesa della Variante Generale al Piano Regolatore, ma non sono stati attuati o sono in fase di studio anche i seguenti piani:

Piano Urbano del Traffico (PUT) doveva affrontare e risolvere i problemi del traffico, invece è ancora ai box di partenza.

Piano Antismog (previsto dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 6/11/98) dovrebbe indicare i provvedimenti da attuare in caso di superamento dei livelli di attenzione e di allarme delle sostanze inquinanti, è in fase di studio.

Piano di zonizzazione acustica (previsto dalla legge Quadro sull'inquinamento acustico Legge 447/95) dovrebbe disciplinare e ridurre i livelli di rumore nella nostra città, ponendo limiti molto severi per quanto riguarda gli ospedali, le scuole e le case di abitazione. Attualmente a Verona sono rilevati livelli troppo alti di inquinamento acustico da zona industriale sia di giorno, che di notte. Il Piano dovrebbe essere già pronto, ma se ne sono perse le tracce.

Piano degli orari. E' un intervento che a costi limitati potrebbe consentire una riduzione delle sostanze inquinanti, scaglionando l'afflusso e l'esodo dalla città, ma di questo vi parlerà l'On. Alfonsina Rinaldi. Questo progetto, più volte annunciato dalla passata Amministrazione, pare scomparso nel nulla.

Piano energetico comunale (PEC), previsto dalla Legge 10/91 dovrebbe definire in maniera chiara le modalità per un uso razionale delle risorse energetiche e per un risparmio delle stesse. In questo senso non è stata presa alcuna iniziativa.

Nell'Ecosistema urbano di Legambiente (il rapporto annuale che mette a confronto la qualità ambientale delle città capoluogo di provincia) emerge per Verona questa immagine: una città ricca, che spreca molte risorse (ricordare la produzione di rifiuti, il consumo d'acqua potabile, il consumo di energia elettrica, il numero di auto, ecc.) e che manca di qualità della vita nei propri quartieri (ricordare i livelli di inquinamento acustico ed atmosferico, i mq di

verde a disposizione di ogni abitante, la % di morti per tumore, la % di raccolta differenziata, ecc.).

In particolare la situazione dell'inquinamento atmosferico è la seguente:

#### **VELENI DA TRAFFICO:**

**BIOSSIDO DI AZOTO:** Deriva dai gas di scarico dei veicoli a motore e degli impianti industriali ed ha effetti di tossicità acuta sia sulle mucose che sugli occhi, ma può provocare danni polmonari e, in elevate concentrazioni, si dimostra letale. Dal settore dei trasporti viene più del 50% di tutte le emissioni di ossido di azoto.

**MONOSSIDO DI CARBONIO:** Gas incolore ed inodore prodotto dal traffico e dalle industrie, che ha la capacità di limitare la quantità di ossigeno trasportato nel sangue, provoca effetti di tossicità cardiovascolari e, in enormi quantità, asfissia. E' uno dei gas più pericolosi per la salute umana. In Italia i veicoli a motore contribuiscono per il 90 % al totale delle emissioni.

**POLVERI:** sono potenziali responsabili di irritazione agli occhi e vie respiratorie e si trasformano in mezzi di trasporto di altri inquinanti. La deposizione delle polveri acide è uno dei principali agenti di degrado dei monumenti. Dai veicoli a motore viene circa il 60% delle emissioni di polveri, che portano con sé molte sostanze tossiche e cancerogene.

**ANIDRIDE SOLFOROSA:** partecipa alla formazione delle piogge acide. Deriva dalle centrali termoelettriche e dall'industria, il 5% dai trasporti.

**OZONO:** è presente naturalmente negli strati alti dell'atmosfera, dove contribuisce a formare uno scudo alla penetrazione dei raggi ultravioletti. Negli strati bassi dell'atmosfera invece

risulta essere una sostanza inquinante, dannosa per la salute in quanto provoca irritazione all'apparato respiratorio.

breve descrizione delle sostanze inquinanti (effetti) e dei dati (benzene, ozono, CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, ecc.).

**DATI INQUINAMENTO ATMOSFERICO : DATI TRENO VERDE 1990 e 1997;**

**BENZENE:** presente in concentrazioni analoghe sia nelle benzine super che in quelle senza piombo, è una delle sostanze a maggiore rischio-cancro. La marmitta catalitica funziona al meglio (riduce alcuni inquinanti fino al 75%) quando il motore è caldo e dunque almeno 10 minuti dopo la messa in moto. Il traffico cittadino che è caratterizzato da continue accelerazioni e frenate, e da brevi percorsi, riduce notevolmente il rendimento teorico delle marmitte catalitiche. Il benzene è una sostanza cancerogena. Per le sostanze cancerogene non è possibile stabilire una soglia di sicurezza al di sotto del quale non vi sia rischio per la salute: l'assunzione di qualsiasi quantitativo aumenta comunque la probabilità d'insorgenza di neoplasie. Uno studio realizzato dalla Commissione Tossicologica Nazionale prevede che questo idrocarburo, alle concentrazioni registrate in media nelle nostre città, provocherà nei prossimi 75 anni da 1240 a 18240 nuovi casi di leucemia nel nostro paese. Il Decreto del 25 novembre del 1994 stabiliva inizialmente un livello di attenzione pari 15 microgrammi per metro-cubo, livello che da gennaio di questo anno passa a 10 microgrammi per metro-cubo. Il Decreto individua nelle città con popolazioni superiori a 150.000 abitanti quelle a cui dare priorità nei controlli. Il ministero dell'Ambiente ha effettuato uno studio su 11 città italiane per vedere da dove deriva principalmente l'emissione di questo idrocarburo e si è valutato che il 60% deriva dalle auto non catalizzate, il 30% dai motorini (tutti i 4 tempi – attualmente sono quasi tutti a 2 tempi – e i 2 tempi a iniezione) e il 10% dalle auto catalizzate. A Firenze i motorini sono responsabili del 41%

**DATI BENZENE**

**INQUINAMENTO ACUSTICO:** Gli effetti del rumore sulla salute sono molteplici, quelli più noti riguardano: l'apparato cardiocircolatorio ( aumento della frequenza cardiaca e della pressione arteriosa), apparato gastroenterico, la funzione visiva, il sistema endocrino, il sistema nervoso centrale. Gli effetti extrauditivi del rumore hanno generalmente inizio con valori di pressione sonora superiori a 70 decibel e, normalmente persistono per l'intera durata dell'esposizione. Esposizioni prolungate a livelli di rumore inferiori non sono, tuttavia insignificanti in quanto possono produrre nei soggetti esposti, effetti di tipo psicologico (irritabilità, incertezza, stati di angoscia ) alterazioni che possono giungere a modificare la struttura della personalità degli stessi soggetti o almeno a determinare una certa accentuazione degli aspetti peculiari di tali personalità.

#### **DATI INQUINAMENTO ACUSTICO**

**VERDE URBANO:** Si considera verde cittadino vero e proprio ogni area dove si può passeggiare o svolgere attività fisica, e si calcola in mq per abitante. Il verde non fruibile dai cittadini ( come le siepi spartitraffico e dei cimiteri) non è stato preso in considerazione. I metri quadrati a disposizione dei veronesi sono sinceramente pochi: 4,88 mq rispetto a una previsione di legge di 9 mq. Spesso poi le aree verdi sono mal gestite, non custodite e quindi inutilizzabili. L'Amministrazione comunale si è da tempo arresa a questa situazione mentre le uniche esperienze controcorrente sono quelle di Legambiente Volontariato che gestisce l'area verde dei bastioni di San Bernardino, e del gruppo Genitori Corte del Duca che si occupa dell'area omonima a Verona.

Cosa fare per il futuro? Occorre incentivare queste esperienze di volontariato ambientale (altri gruppi sono ai nastri di partenza) che favoriscono un nuovo rapporto amministrazione-cittadini e garantiscono la custodia e la cura delle aree verdi. E' necessario inoltre prevedere l'utilizzo degli oneri di urbanizzazione per incentivare il verde urbano a disposizione dei veronesi. Un ruolo fondamentale poi lo avrà la Variante Generale al PRG, che dovrà

prevedere (si spera) nuove aree verdi per incrementare la percentuale del nostro territorio destinato a verde pubblico (attualmente solo l'1,3%).

#### **PARCO dell'ADIGE**

Sul Parco dell'Adige si sono dette e scritte molte cose sbagliate. Il Parco dell'Adige ha una funzione di "Tutela attiva" su aree naturali, agricole, residenziali e produttive contigue al fiume: "tutela attiva" significa che ad ogni norma corrisponde un incentivo economico per attuare quella norma. Ad esempio, attuare un'agricoltura ecocompatibile o dell'agriturismo urbano non è un obbligo, ma chi lo garantisce ottiene delle agevolazioni di tipo commerciale (Leggi regionali per l'agriturismo). Il parco potrebbe diventare fonte di reddito e di lavoro, sviluppando un processo di turismo culturale ed ambientale. Il Parco fluviale dell'Adige ha inoltre uno sviluppo lineare con il vantaggio di collegare buona parte della città, riutilizzando strutture in gran parte esistenti ( es. Lazzaretto ) e riqualificando le periferie degradate.

– PARCO delle MURA.

**INTENSITÀ DELL'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO.** Sono 120/anno i viaggi che mediamente vengono fatti da ogni veronese con il mezzo pubblico. Un dato che potrà essere sensibilmente migliorato dall'avvento della tramvia di superficie, progetto già approvato dal consiglio comunale. Era una decisione attesa da molto tempo e che permetterà alla nostra città una mobilità alternativa all'automobile, e molto più ecologica.

La scelta della tramvia, per quanto sofferta, (ricordiamo che in consiglio comunale il progetto è stato approvato da una maggioranza trasversale) comporta uno spostamento radicale del trasporto verso i mezzi pubblici con la possibilità di rinunciare a progetti velleitari e dannosi come la Mediana e il Traforo.

Sono due le tratte di metropolitana di superficie approvate dall'assise comunale. La prima va dal Policlinico di Borgo Roma fino alla stazione di Porta Nuova; l'altra parte da Madonna di Campagna per arrivare, anche in questo caso, fino alla stazione ferroviaria di Porta Nuova, per poi proseguire fino ai parcheggi scambiatori dello Stadio. E' vero che rimangono scoperte,

in questo progetto, zone densamente abitate della nostra città (Saval, Borgo Milano, Borgo Trento), queste aree potranno essere inserite a breve scadenza grazie a nuovi finanziamenti già disponibili. ( cartina della tranvia ). Analizziamo i vantaggi delle tranvie come mezzo di trasporto:

- rispetto dell'ambiente: non produce inquinamento atmosferico;
- assenza di barriere architettoniche;
- capacità di trasporto fino a 250 persone e capacità di carico di oltre 10.000 persone/ora per ciascun senso di marcia;
- velocità garantita anche nelle ore di punta;
- nei momenti di maggiore domanda è previsto un passaggio di un tran ogni 3 minuti;
- vivibilità e migliore viabilità per tutta la città: diminuzione complessiva di traffico, grazie anche al sistema di parcheggi scambiatori, con la formula "tram + bus" ;
- per i residenti migliora la qualità della vita e aumenta il valore degli immobili perché la parte di strade riservata alla tranvia è come se fosse pedonale: per il 95% del tempo la strada sarà in realtà vuota e disponibile ad uso pedonale. Diventa normale muoversi di più a piedi, in una strada meno inquinata e meno rumorosa.
- Un altro passo in avanti, inoltre, sarà possibile con l'auspicata unificazione AMT-APT, che dovrebbe finalmente razionalizzare i trasporti cittadini e provinciali.

**PRODUZIONE DI RIFIUTI SOLIDI URBANI.** E' interessante sottolineare che la produzione di rifiuti pro-capite aumenta insieme alla crescita dei livelli di reddito e dei consumi finali: le città del sud infatti producono in genere meno rifiuti di quelle del nord. C'è un sensibile aumento nella produzione di rifiuti da parte dei veronesi che attualmente è stimato in 474 Kg all'anno. Questo significa che mediamente un veronese produce in un giorno rifiuti per 1,35 Kg. E' un dato che si commenta da solo e ci dà l'idea di città del benessere e dello spreco.

Per ridurre la produzione dei rifiuti è necessario modificare alcune nostre abitudini; in particolare aumentando la percentuale di raccolta differenziata, assestatasi per il 1997

all'11,95%. In questa maniera diminuirà il quantitativo di rifiuti che vengono attualmente avviati in discarica. Il testo unificato sui rifiuti fissa obiettivi ambiziosi per la raccolta differenziata: entro il 2003 i comuni dovranno raggiungere percentuali di recupero e riciclaggio pari almeno al 35% della spazzatura prodotta.

Un ruolo importante in questo settore può essere giocato dalle associazioni di volontariato, che possono collaborare con l'AMIA nella raccolta dei materiali riciclabili. Un altro filone fondamentale per vincere la "battaglia dei rifiuti" è quello educativo. Devono essere incrementati gli interventi presso le scuole per far conoscere l'importanza e la necessità di riciclo dei rifiuti.

**CONSUMI DI ACQUA POTABILE.** Ogni veronese "consuma" mediamente 393,8 litri di acqua al giorno. E' un dato che indica un notevole spreco di un liquido che continuiamo a considerare inesauribile. Ma la situazione non è questa. Stiamo, infatti, "pescando" acqua in quarta falda (ad oltre 120 mt. di profondità) perché le altre falde sono inquinate da sostanze chimiche od organiche. E dopo questa fascia di acqua potabile non ne esistono altre. Sarebbe, quindi, importante razionalizzare l'uso dell'acqua potabile ed utilizzare sistemi per il risparmio. Pensiamo ad impianti per il recupero delle acque piovane da utilizzare nel w.c., ecc.

L'altro dato negativo che riguarda l'acqua potabile è la presenza di nitrati (NO<sub>3</sub>). Sono presenti nelle nostre acque 20 mg/l di queste sostanze. Un valore inferiore a quello previsto dalla legge (50 mg/l), ma molto lontano dal valore guida fissato dal Dpr. 236/88 (5mg/l) e definito dallo stesso decreto "livello di sicurezza da mantenere costantemente". La presenza di nitrati nei corpi idrici è principalmente effetto del dilavamento dei campi, dei reflui prodotti dagli allevamenti intensivi e dalla presenza di scarichi non depurati. Su tutto questo serve un monitoraggio a livello provinciale per garantire la qualità e la potabilità delle nostre acque.

**CONSUMI DI ELETTRICITÀ PER USO DOMESTICO.** Consumiamo ogni anno a testa 986 kwh, che ci colloca tra le città che più spendono in questo settore. Su questo tema

L'Amministrazione comunale non è stata in grado (come ricordavamo sopra) di presentare e far approvare il Piano Energetico Comunale previsto dalla Legge 10, l'unico strumento in grado di disciplinare l'utilizzo delle risorse energetiche consiste nel razionalizzare i consumi. Altri comuni (Roma ad esempio) hanno avviato campagne di informazione ai cittadini per l'utilizzo di lampade a basso consumo ed hanno migliorato la rete di illuminazione pubblica. A Verona, su questi temi, siamo ancora all'anno zero.

**TASSO DI MOTORIZZAZIONE.** Ogni 100 veronesi, compresi anziani e bambini, circolano circa 60 auto. E' un dato emblematico per capire il peso del mezzo privato nel traffico cittadino. Sarà difficile convincere i nostri concittadini ad utilizzare mezzi pubblici per ridurre l'inquinamento e per velocizzare i collegamenti tra i vari quartieri cittadini.

Nei primi giorni di gennaio Legambiente ha presentato anche una nuova ricerca dal titolo "Ragazzi in città". Un'indagine che ha analizzato le politiche per l'infanzia attuate dai comuni italiani. Verona, ne esce male, si classifica al 60° posto ed è l'unico comune capoluogo del Veneto che non ha attivato un assessorato specifico per l'infanzia. Inoltre mancano progetti specifici per la popolazione under 14. In modo particolare non sono presenti le condizioni minime per consentire una mobilità dei bambini (assenza di piste ciclabili, percorsi protetti casa - scuola, ecc. ), vi è una carenza di verde attrezzato a disposizione dei ragazzi e le aree verdi disponibili sono mal tenute, poco sicure, mal illuminate....., insomma Verona, in molti quartieri, non è certo una città per i ragazzi.

Questa è la situazione . A nostro avviso è necessario proporre differenti idee di sviluppo, ispirate alla sostenibilità ambientale e sociale .

E' necessario aprire un ampio dibattito che coinvolga tutta la città per decidere il suo futuro. Notiamo invece che grandi operazioni urbanistiche sono calate sulla testa della gente come avveniva in altri tempi.

Come si vede dai dati che ho presentato sull'Ecosistema urbano, Verona è molto lontana da come Legambiente immagina una città organizzata secondo criteri di qualità ambientale.

Rimane la speranza che realizzati almeno una parte degli obiettivi preposti si crei la consapevolezza di una città più pulita, più bella e meglio organizzata , una città più vivibile, ricca e sicura.

Nella città che vorremmo, chi governa ha come prima preoccupazione la salvaguardia della salute ed il miglioramento della qualità della vita dei cittadini, dedica attenzione e cura alle categorie più deboli ed esposte a cominciare dai vecchi e dai bambini, si impegna per ridurre drasticamente il traffico privato e per rendere più efficiente e più comodo il trasporto pubblico, promuove una politica della manutenzione urbana concepita anche come occasione per combattere la disoccupazione, tutela e valorizza il verde urbano e quella straordinaria risorsa rappresentata dai nostri beni culturali, incentiva il risparmio delle risorse naturali e dell'energia. Fa, insomma l'interesse dei propri amministrati, consapevole che una città più pulita, più bella, meglio organizzata è, anche, una città più ricca.

## INQUINAMENTO ATMOSFERICO

TRENO VERDE 1990

Via Santa Chiara

<i>Giorni</i>	<i>4/2</i>	<i>5/2</i>	<i>6/2</i>	<i>Livello attenzione</i>	<i>Livello Allarme</i>
Polveri	154.13	202.96	192.21	150	300
Anidride Solforosa *	16.91	15.54	51.12	125	250
Biossido Di Azoto**	97.70	148.00	126.00	200	400
Ozono **	13.80	19.50	41.10	180	360
Monossido Carbonio**	14.90	13.50	14.10	15	30
Idrocarburi ***	3496.33	1855.00	2659.00	200	-

TRENO VERDE 1997

Via S.Maria in Organo

<i>Giorni</i>	<i>10/2</i>	<i>11/2</i>	<i>12/2</i>	<i>Livello attenzione</i>	<i>Livello Allarme</i>
Polveri	238	299	308	150	300
Anidride Solforosa*	22.9	16	20.5	125	250
Biossido di Azoto **	197	143	122	200	400
Ozono **	53.1	69.8	78.9	180	360
Monossido Carbonio **	14.5	12.5	7.27	15	30
Idrocarburi ***	1793	1416	1228	200	-

• media di 24 ore ; \*\* concentrazione di un'ora; \*\*\* media di 3 ore (DPR 28/03/1983)

•

## INQUINAMENTO ACUSTICO

### TRENO VERDE 1990

PUNTO Prelievo	Valore Diurno (6-22)	Valore notturno (22-6)
Via Ponte Navi (centro storico)	75,3 (65)	78,1 (55)
Ospedale Borgo Trento (z.protetta)	75.3 (50)	69.9 (40)
Via Mantovana (periferia)	78,1 (55)	69.8 (45)

### TRENO VERDE 1997

Punto di Prelievo	Valore Diurno (6-22)	Valore Notturmo (22-6)
Via S.Maria in Organo (centro storico)	72.2 dB (65)	70 dB (55)
Via Mameli (zona protetta)	73.3 dB (50)	66 dB (40)
Via Golino (zona protetta)	74.4 dB (50)	69.1 dB (40)

## Concentrazione di idrocarburi aromatici volatili in atmosfera ( $\mu\text{g}$ per metro-cubo) CITTÀ DI VERONA (1998)

Sito di campionamento	Piano di campionamento	BENZENE	TOLUENE	ETILBENZENE	p-XILENE	m-XILENE	o-XILENE
<i>C.so Portoni Borsari</i>		17.1	51.2	11.3	11	24.9	14.1
<i>S.an Giacomo</i>		13.7	38.2	9.3	6.8	19.3	8.4
<i>Corso Milano</i>		15.5	52.1	12.5	10.2	29.6	13.3
<i>Via M. Faliero</i>		12.5	34.6	9.5	6.9	19.3	8.4
<i>Via Pallone</i>		22.3	61	14.7	11.6	32.3	18.6
<i>Via Carducci</i>	1	18	57.1	12.8	11.7	34.7	17.2
<i>Via Carducci 43</i>	1	11	35.3	7.7	6.9	19.4	10.6
<i>Via Col. Fincato 15</i>	1	6.4	21.2	4.1	3.4	9.3	4.9
<i>Via Col. Fincato 152</i>	1	11.4	35.4	7.4	6.6	17.9	9.2
<i>Via F. Faccio 11</i>	1	9.1	28.2	6.6	6	16.8	7.3
<i>Via F. Faccio 17</i>	1	12.9	37.1	8.4	7.7	22.1	11.2
<i>Via Golino</i>	1	7.3	23.8	4.4	4	10.4	6.4
<i>Via Golino (Via Brioni)</i>	1	5.4	16.7	3.2	2.6	6.4	3.4
<i>Via Stoppele 21</i>	0	7.6	29.2	4.5	4.1	11	6.1
<i>Via Marconcini 16/A</i>	0	9	30.1	6.1	5.4	14.8	7.3