

## **Ferriera - Inquinamento giardini pubblici**

### *Contributi di Legambiente Trieste - Circolo Verdeazzurro*

Con l'avvento della nuova proprietà si è cercato di sopperire ai pesanti impatti prodotti dall'impianto a caldo della Ferriera di Servola; a tale scopo è stato adottato un accordo di programma che prevedeva il rilascio di un'autorizzazione integrata ambientale (AIA), vincolante per ciò che concerne l'applicazione delle migliori tecnologie (BAT) volte a contenere le emissioni inquinanti ed il rumore. Nonostante gli interventi di miglioramento, le campagne di controllo ed il perdurare di lamentele e segnalazioni di problemi hanno tuttavia confermato la pesante situazione di rumorosità e sforamenti nelle emissioni.

In questa fase è emerso un fatto nuovo e cioè il caso giardini pubblici, risultati inquinati da idrocarburi policiclici aromatici (IPA), in particolare da Benzo(a)pirene (BaP) e metalli. E' immediatamente scattata la fase di emergenza, le restrizioni, decretate per la loro fruizione hanno, inevitabilmente, generato sconcerto e insicurezza. I Triestini, dopo anni di accettazione della Ferriera, hanno scoperto la sua pericolosità reale, in quanto la sua attività può modificare stili e qualità della vita nella città. Si è così di colpo allargata la schiera di coloro che giudicano incompatibile il mantenimento di tale attività. Il partito della chiusura dell'impianto a caldo si scontra però con lo spettro della disoccupazione che oggi sarebbe fortemente penalizzante per l'economia della città ed il benessere di molte famiglie.

Qui si dovrebbe aprire un altro spazio di discussione per verificare come la città, con le sue strutture economiche e il futuro sviluppo del porto, sarebbe e dovrebbe dare risposte. Si tratta di stabilire definitivamente se l'impianto a caldo debba essere chiuso, perché incompatibile da un punto di vista ambientale e sanitario, o se gli interventi di contenimento delle emissioni lo potrebbero rendere accettabile. E' una decisione estremamente difficile che richiede l'adozione di un efficace sistema di controllo e interpretazione dei dati. Ma è richiesta altresì una forte sinergia ed interazione fra tutti gli enti coinvolti nel procedimento, da quelli amministrativi a quelli tecnici.

E' anche importante che si stabilisca un rapporto di collaborazione e ascolto reciproci nella comunità, con particolare riferimento alle associazioni che sono portatrici di interessi collettivi. In questo senso Legambiente Trieste - Circolo Verdeazzurro ha ritenuto utile portare il proprio contributo analizzando i punti che richiedono chiarimenti, a tutela della popolazione e dell'ecosistema urbano. Abbiamo riassunto tutti i dubbi sulla conduzione delle attività di controllo che potrebbero falsare il bilancio complessivo degli impatti e nel contempo abbiamo cercato di stimolare la discussione su alcune iniziative che potrebbero invece mitigarli.

### **Questione informazione**

L'unica fonte di informazione per i problemi riguardanti il caso Ferriera è costituita dai giornali e quindi è evidente che questo aspetto non rientra tra le priorità delle pubbliche amministrazioni, ignorando così bisogni di sicurezza riguardanti salute e ambiente della popolazione. In questi mesi abbiamo dovuto far fronte a diverse richieste di chiarimento di madri e padri che si interrogavano sulla situazione dei campi sportivi, ricreatori, oratori, ecc frequentati dai loro figli. Le informazioni mancavano a loro ma anche a noi.

Forme di comunicazione e partecipazione sono previste dal Decreto Lgs n.152 del 2006 che disciplina il "Codice Ambientale" (Convenzione di Aarhus del 1998). Il compito della comunicazione ambientale istituzionale è quello di informare costantemente i cittadini sullo stato dell'ambiente, sugli impatti che producono opere ed infrastrutture, con ricerche, rapporti, dati e informazioni, onde permettere la partecipazione, anche diretta, del pubblico e di tutte le parti coinvolte nella valutazione dei piani, programmi e progetti. L'informazione e la comunicazione permettono quindi di valutare le prestazioni delle amministrazioni e di entrare nei processi decisionali, cosa che non avviene a Trieste per il caso Ferriera. Non è in discussione il diritto all'accesso ai dati, ampiamente garantito, quanto invece la creazione sul web di uno spazio organico e di facile lettura che riunisca il complesso delle informazioni riguardanti l'interpretazione dei risultati dei controlli ambientali, l'evolversi della situazione dell'impianto e dello stato dell'ambiente, iniziative e decisioni intraprese per il conseguimento di determinati obiettivi. Inoltre è fondamentale il processo di partecipazione che deve coinvolgere tutti i portatori di interessi, il cui ascolto potrebbe fornire contributi. Una soluzione potrebbe essere quella di creare una consulta composta da rappresentanze delle associazioni, utile per tutti i problemi riguardanti la gestione di problematiche ambiente-salute.

### **Monitoraggio e controlli ambientali**

La validazione del piano adottato per i controlli ambientali è un punto vitale, dal momento che su questo si fonda il bilancio definitivo degli impatti e le possibili soluzioni per eliminarli o mitigarli. Questa necessità scaturisce, ad esempio, da due semplici constatazioni. L'inquinamento dei giardini pubblici non era stato previsto e sono stati trovati inquinanti in casi non attesi o addirittura assunti come siti di controllo (giardino Rosmini). Tali inconvenienti portano a concludere che si è trascurato di individuare le vie di trasferimento ed i bersagli delle sostanze emesse, attività propedeutiche fondamentali ai fini della configurazione del piano di monitoraggio ambientale.

Per questo motivo riteniamo utile una verifica dello stesso tenendo conto dei punti che seguono:

- Valutazione di tutte le fonti inquinanti (puntuali, diffuse e lineari) e dei relativi carichi inquinanti;
- Definizione dei profili emissivi degli impianti industriali del comune di Trieste;
- Inventario delle emissioni degli IPA, diossine, metalli, ecc. e prima stima dei possibili rischi ambientali e sanitari con particolare riferimento a quelli dell'impianto a caldo della Ferriera;
- Caratterizzazione meteo climatica dell'area di Trieste e analisi di parametri fisici dell'atmosfera;
- Applicazione di modelli di diffusione per la stima della ricaduta delle emissioni al suolo;
- Verifica delle vie di diffusione degli inquinanti e dei bersagli;
- Individuazione delle aree di diffusione e di quelle a maggiore ricaduta di inquinanti;



*Fig.1 Mappa di sintesi dei punti di monitoraggio (top soil, PM10 e IPA), distanze da Ferriera, venti prevalenti nel decennio 1990-2000 (percentuali cumulate per quadrante elaborazione da F.Stravisi, 2011 - Caratteristiche meteorologiche e climatiche del Golfo di Trieste*

- Validazione ed eventuale integrazione della rete delle centraline della qualità dell'aria e dei campionatori passivi; delle analisi di top soil;
- Monitoraggio in continuo con strumentazione non convenzionale per la misurazione in tempo reale delle concentrazioni in aria di IPA, della distribuzione in classi dimensionali di particelle del particolato. Stima del rimescolamento dei bassi strati dell'atmosfera;
- Campagne di misure in ambienti indoor e negli ambienti di lavoro;
- Valutazione dell'esposizione a IPA, diossine e metalli pesanti. Definizione dei livelli espositivi della popolazione residente, attraverso lo studio dei carichi corporei degli inquinanti quali metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici e diossine;
- Analisi degli IPA, diossine e metalli nel suolo dei giardini a strati profondi del terreno per verificare la dinamica temporale e stratigrafica dell'inquinamento.

L'opportunità di riesaminare l'impostazione del piano sperimentale dei controlli può essere messa in evidenza riassumendo in un unico schema alcuni dati a noi accessibili. Nella Fig.1 sono riportate le distanze dalla Ferriera (da 1 a 7 km), i venti (sintesi percentuale per quadrante - dati del decennio 1990-2000) e le stazioni di campionamento (top soil e monitoraggio aria). Appare evidente che gli elementi da considerare sono numerosi, da una sufficiente copertura dell'area dell'edificato urbano, alla distribuzione dei punti di controllo secondo un opportuno e significativo gradiente di distanze dalla Ferriera, ad una adeguata considerazione della frequenza dei venti. Tutti questi fattori sono richiesti per l'applicazione dei modelli di dispersione. Mediante tale rappresentazione scopriamo ad esempio che quasi tutti i punti di controllo sono concentrati nel quadrante NE che è però esposto a venti che, nel decennio, spirano verso questa direzione solo nel 7% dei casi.

In definitiva l'obiettivo che dovrebbe interessare tutti è quello di verificare se i campioni osservati rappresentano l'universo che descrive la complessa fenomenologia della qualità dell'aria e dell'inquinamento prodotto dalla Ferriera. Questo passaggio è fondamentale per dirimere i dubbi circa i possibili contributi o prevalenze dell'inquinamento diffuso.

### ***Trattamento dei dati***

Oltre ad una analisi dei dati del monitoraggio, improntata su un approccio descrittivo e sulla valutazione dei superamenti dei limiti di legge, certamente necessarie, sono indispensabili elaborazioni specifiche, utili per inquadrare i processi fondamentali di diffusione degli inquinanti. In particolare, a nostro parere, sarebbero fondamentali alcune elaborazioni dei dati con particolare riguardo alla verifica degli effetti che si determinano in situazioni di rilascio diversificate (vento, assetti climatici, ciclo produttivo, dinamica oraria e mensile, distanza dalla sorgente di emissione, variabilità spaziale). I risultati conseguiti potranno anche permettere di definire le ipotesi per un utilizzo integrato di centraline fisse, mezzi mobili e campionatori passivi, superando quindi il limite di una loro utilizzazione separata. Così facendo sarà possibile fare un bilancio definitivo degli impatti prodotti dalla Ferriera rispetto alle altre fonti di rilascio e quindi pervenire ad una decisione serena e condivisa sul suo futuro. Queste sono le sole condizioni per garantire la conservazione dell'ecosistema urbano e la salute dei cittadini.

## **La bonifica**

Gli approfondimenti analitici saranno certamente utili per accertare se lo spettro delle sostanze inquinanti si allarga, se la causa dell'inquinamento va ascritta alla ferriera o se si tratta, invece, di inquinamento diffuso (riscaldamento, traffico, porto, ecc). Tuttavia sarebbe auspicabile che le indagini preventivate venissero completate in tempi più brevi, rispetto ai due anni indicati.

Indipendentemente dalla natura dell'inquinamento (diffuso o puntiforme), la sola soluzione che garantisce una bonifica reale e permanente è quella di eliminare le cause dell'inquinamento. Obiettivo che appare alquanto problematico da conseguire nell'ipotesi di inquinamento diffuso in quanto bisogna incidere sulla circolazione delle auto, del riscaldamento, ecc. Le emissioni localizzate potrebbero essere invece abbattute se si adottassero sistemi di contenimento adeguati. Ma anche in questo caso si presentano problemi in quanto una emissione a norma può comunque indurre problemi. E il riferimento ai giardini pubblici è evidente e in particolare agli IPA e al BaP o a diossine e metalli. Infatti, uno o più scarichi, anche se a norma, nel tempo, concorrono, attraverso i fenomeni di deposito al suolo, ad un lento accumulo che porta al superamento delle concentrazioni limite. Quindi non è tanto utile ragionare sul superamento dei limiti ammessi per l'emissione in atmosfera, quanto invece sulle quantità di inquinanti veicolati, ad esempio, in un anno. Naturalmente queste considerazioni vanno estese a tutte le possibili fonti di emissione pericolose per l'ambiente e per la salute umana. Questo atteggiamento permetterebbe di adottare politiche produttive (prevenzione dei rischi) rispetto a quelle reattive che intervengono dopo che i guasti si sono verificati. In ogni caso deve essere chiaro a tutti che, se non si interviene, la situazione di inquinamento e la sua pericolosità rimarranno immutate o quasi sicuramente peggioreranno. Allora incominciare a pensare alle opzioni possibili per la gestione del problema, deve essere ritenuto un passaggio ineludibile, anche per abbreviare i tempi di intervento. Diversi sono gli scenari possibili. Il peggiore, assolutamente da scongiurare, è quello di non fare niente, con varie giustificazioni, quali ad esempio difficile intervenire, il problema è diffuso e comune ad altre città, i costi di bonifica sono elevati, gli apporti diffusi e perduranti sono destinati ad annullare gli sforzi di bonifica.

Probabilmente si concluderà che la soluzione di ricoprire aiuole e prati con ghiaia diventerà la soluzione permanente, oppure, come accade in altre città, si soddisfano le esigenze di accesso alle aree verdi realizzando ridotti spazi recintati, messi in sicurezza con interventi di bonifica *off site*. Gli interventi di trattamento *on site* sono improponibili in aree a forte esposizione per la popolazione, come i giardini pubblici, e contraddicono le raccomandazioni riportate nel D. Lgs 152/2006 - ridurre al massimo i rischi derivanti dal trattamento, trasporto e messa in discarica del materiale inquinato. Per gli interventi *off site* valgono le stesse considerazioni ed inoltre devono essere considerati i benefici reali derivanti dall'intervento (ripristino del carico inquinante per la mancata eliminazione delle cause che lo provocano). Allora non rimane altra soluzione che utilizzare le tecniche di intervento *on site*, basate sulla sperimentazione di soluzione di fitorimediazione. A tal proposito si può fare riferimento alla ampia letteratura esistenti e anche ai numerosi casi di applicazione di queste tecniche, preferite per i bassi costi e per la non invasività. Ad esempio possono essere utilizzate piante del genere *tagetes* (garofano indiano) e *brassica* (cavolo). Si tratterebbe di sperimentare interventi di trattamento con specie diverse, sempre in aree di pochi mq, verificando le possibilità di rientro in condizioni inferiori alla soglia di contaminazione. Sarebbe sicuramente una buona soluzione per risolvere il problema, oltretutto anche apprezzabile dal punto di vista estetico (prati fioriti invece che prati con ghiaia).

A noi di Legambiente è sembrato utile incominciare a ragionare su queste ipotesi in quanto, se dobbiamo convivere con queste situazioni, dobbiamo trovare i migliori rimedi, possibilmente sostenibili ed effettivamente utili per l'ambiente e la salute umana. A livello conoscitivo sarà utile estendere le analisi degli IPA nel suolo dei giardini a strati profondi del terreno per verificare la dinamica temporale e stratigrafica dell'inquinamento. Infine riteniamo che vada al più presto recuperata la grave lacuna della omessa predisposizione di un piano di informazione e di indicazioni comportamentali e gestionali per aree verdi e giardini privati. Se è doveroso decretare limiti restrittivi per i giardini pubblici inquinanti, allora non andrebbero trascurati quelli privati limitrofi, a meno che non si pensi che l'inquinamento riguarda solo i beni pubblici o che le amministrazioni non abbiano obblighi istituzionali verso i cittadini.

### ***Osservatorio epidemiologico***

La salute e l'inquinamento dell'aria in un ecosistema urbano hanno la precedenza rispetto a qualsiasi altra problematica. Per questo Legambiente ritiene che sarebbe doveroso che la popolazione venisse informata sull'attività e sul ruolo dell'Osservatorio Epidemiologico Ambientale della Regione Friuli Venezia Giulia, istituito nel 2007, e sul necessario aggiornamento dello studio riguardante la valutazione dei danni derivanti da esposizione a cancerogeni ambientali. Questo aspetto appare di particolare importanza ed urgenza anche in relazione agli esiti di studi effettuati in contesti territoriali diversi da quello di Trieste, ma analoghi per quanto riguarda la tipologia dei problemi, come ad esempio quello realizzato a Taranto (caso ILVA). Si fa presente che in un precedente studio (progetto S.E.N.T.I.E.R.I., finanziato dal Ministero della Salute), riguardante i dati di mortalità connessi a impianti siderurgici nel periodo 1995-2002, era stato messo in evidenza che a parità di popolazione, a Trieste la mortalità per cancro era doppia rispetto a quella di Taranto (1959 casi contro 1072).

Pertanto chiediamo chiarimenti sull'attività dell'Osservatorio e che siano potenziate le attività di sorveglianza epidemiologica, fondate sul registro di mortalità di Trieste. Che siano aggiornati gli studi di epidemiologia descrittiva e di epidemiologia analitica con particolare riguardo al Risk Assessment. Queste valutazioni permettono di individuare i rischi, le possibilità che accadano, le loro conseguenze e le possibili soluzioni comportamentali. L'obiettivo generale da perseguire è quello di determinare il livello accettabile di rischio e le conseguenti strategie.