

AGENZIA GIADA

Report annuale

2012



**Responsabile edizione:
Andrea Baldisseri**

**Redazione:
Marika Gemmo**



Con la collaborazione di:



IL PROGETTO GIADA E L'ISTITUZIONE DELL'AGENZIA GIADA

Il Progetto Giada, nato nel 2001 come progetto LIFE finanziato dalla Comunità Europea, è terminato nel 2004 ed è poi immediatamente proseguito con la creazione dell'Agenzia Giada, che si è posta gli obiettivi di diminuzione dell'inquinamento atmosferico, idrico e del suolo attraverso l'innovazione tecnologica nelle imprese, il miglioramento della tutela del territorio, il coinvolgimento dei cittadini nella definizione delle politiche ambientali e la garanzia dello sviluppo economico ed il miglioramento della qualità della vita.



L'Agenzia Giada è il frutto di un accordo, mediante una convenzione approvata dal Consiglio Provinciale e, in una prima fase, dai 16 Consigli Comunali di: Altissimo, Arzignano, Brendola, Castelgomberto, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarole Vicentino, San Pietro Mussolino, Sarego, Trissino e Zermeghedo.

L'accordo, della durata di cinque anni, è terminato nel 2009 ed è stato rinnovato senza soluzione di continuità per un nuovo quinquennio, annoverando fra i comuni già firmatari anche Alonte. La nuova convenzione approvata consente di organizzare e svolgere in modo coordinato i servizi connessi alla creazione di un sistema di gestione integrata dell'ambiente nel territorio della Valle del Chiampo, finalizzato alla promozione della riqualificazione ambientale e dello sviluppo sostenibile del comprensorio e la certificazione ambientale del distretto.



La sede dell'agenzia è attualmente collocata presso la sede della Provincia.

COSA ABBIAMO FATTO DAL 2001 AD OGGI ?

Oltre ad aggiornare continuamente il documento di Analisi Ambientale Iniziale, cioè una fotografia sempre attuale sullo stato dell'ambiente dell'Ovest Vicentino, abbiamo effettuato anche l'approfondimento di alcuni aspetti, principalmente di carattere tecnico, per conoscere sempre meglio il territorio ed attuare politiche serie di prevenzione e risanamento.

L'ANALISI DEL TERRITORIO ATTRAVERSO L'ANALISI AMBIENTALE INIZIALE

L'Analisi Ambientale Iniziale raccoglie numerosi dati sulla qualità di aria e acqua, su rifiuti, campi elettromagnetici e sull'inquinamento acustico ed è frutto di ricerche iniziate nel 2001 e che proseguono tutt'oggi; tale analisi è il punto di partenza per misurare i miglioramenti ambientali che i Comuni aderenti al progetto si sono impegnati a realizzare nel segno dello sviluppo sostenibile e diventa anche uno strumento studiato per informare i cittadini sullo stato dell'ambiente in cui vivono, perché siano consapevoli delle condizioni del territorio e partecipi dei cambiamenti necessari.

I dati sono anche frutto del costante monitoraggio effettuato da ARPAV tramite i suoi servizi territoriali e di laboratorio, quali ad esempio la gestione dei 51 punti di controllo della qualità dell'aria collocati in tutta l'area Giada.

All'inizio del 2008 è stato pubblicato l'ultimo aggiornamento dell'Analisi Ambientale Iniziale, in versione cartacea con CD-Rom allegato, disponibile per tutti i cittadini interessati, sia presso i singoli Municipi o scaricabile dal sito web dell'Agenzia Giada: www.progettogiada.org.



IL SITO WEB



Abbiamo pensato al sito web come ad uno strumento utilizzabile come base di un sistema di comunicazione pubblica trasparente, al fine di garantire una continua accessibilità alle notizie ad un pubblico più ampio possibile.

Nel sito, all'indirizzo web www.progettogiada.org, è possibile reperire ed eventualmente scaricare relazioni tecniche, verbali dei forum, dati ambientali, inviti ai seminari, consultare la rassegna stampa ecc.

A questo proposito, il sito viene aggiornato frequentemente da parte dell'Agenzia Giada.

Sempre attraverso il web, inoltre, è possibile reperire tutti i dati necessari per contattare i responsabili che si occupano di GIADA ed interloquire con gli stessi mediante l'invio di mail.

MODELLO PREVISIONALE SULLA QUALITA' DELL'ARIA

Se il monitoraggio consente la verifica sull'efficacia delle azioni di miglioramento, è indispensabile che le scelte strategiche necessarie alla riduzione dell'inquinamento siano accompagnate da previsioni il più attendibili possibili.

A tal fine è stato predisposto il programma di valutazione della qualità dell'aria mediante modello matematico sulla "ricaduta al suolo degli inquinanti", che consente, tra l'altro, di identificare mediante tecnologia GPS i punti di interesse (camini) per l'emissione di COV (solventi).



STUDIO DEPURAZIONE E COLLETTAMENTO



Gli scarichi idrici provenienti dai depuratori di Trissino, Arzignano, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino e Lonigo, sono tutti convogliati in un unico collettore fognario, con scarico finale che fino al 2006 era in Comune di Lonigo (rio Acquetta), mentre oggi si trova in Comune di Cologna Veneta (fiume Fratta-Gorzone); lo spostamento più a valle, su iniziativa della Regione Veneto è stato deciso per portare l'immissione degli scarichi al di fuori della fascia di ricarica dell'acquifero (falda di Almisano).

La complessità del sistema di depurazione e collettamento dei reflui civili/industriali delle valli dell'Agno/Chiampo, ha determinato la volontà di aumentare il livello di conoscenza chimico-ingegneristica riguardo al rendimento depurativo ed alle dinamiche proprie del sistema unico di collettamento.



Lo scopo generale del progetto è stato quello di acquisire i dati necessari ed utili alla definizione dei successivi programmi di prevenzione ambientale e pianificazione territoriale, con verifiche che hanno interessato le rese di abbattimento del carico inquinante presso i 5 depuratori e l'andamento qualitativo dei reflui lungo il percorso del collettore.

Dal 2011 è stato avviato uno studio atto a valutare possibili effetti di ecotossicità degli scarichi del collettore. Un approfondimento di tale progetto è presente in una delle appendici del presente report.

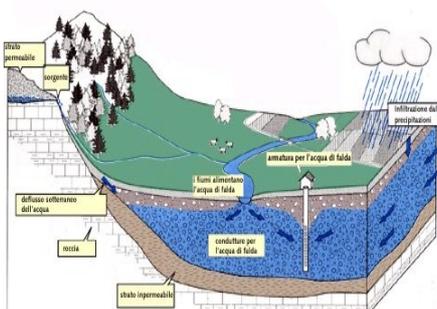
BONIFICHE

Un particolare tipo di monitoraggio è stato predisposto in tema di bonifiche e siti contaminati, visto che nella prassi corrente tale aspetto ha sempre avuto una gestione focalizzata al singolo sito oggetto di contaminazione. L'evoluzione normativa, con l'introduzione dell'analisi del rischio, e la considerazione sui potenziali pericoli per la matrice "acque sotterranee" ha portato a ritenere necessario un approccio di sistema anche su tali problematiche.

E' stata realizzata pertanto una banca dati generale dei siti oggetto di bonifica nell'ambito Giada, comprensiva di georeferenziazione e di valutazioni tecniche, al fine di ottenere una mappatura del territorio ed organizzare le informazioni utili per la tutela delle falde e per i procedimenti futuri di bonifica.



IL PROGETTO FALDE



L'acqua è una delle risorse più preziose che abbiamo e che dobbiamo tutelare per garantire l'uso potabile, irriguo ed industriale, e per svolgere al meglio tale compito abbiamo realizzato un importante studio sulle risorse idriche sotterranee, col doppio scopo di valutare da un lato l'impatto che i consumi idrici delle attività produttive presenti nel sistema Chiampo-Agno-Guà possono avere sull'equilibrio del bilancio idrogeologico e dall'altro la stima dei carichi potenzialmente inquinanti che insistono sull'area di ricarica; sono inoltre state svolte numerose analisi sulla qualità chimica delle acque.

Il lavoro è stato suddiviso in due fasi: la prima completata nel 2005 con raggiungimento degli obiettivi appena citati, e la seconda, realizzata nel periodo 2008/2010, contenente un'indagine ancor più dettagliata ed approfondita per determinare una politica di sostenibilità per i prossimi decenni.



L'ATTESTATO EMAS RILASCIATO ALL'AMBITO PRODUTTIVO OMOGENEO DEL DISTRETTO CONCIARIO VICENTINO



L'attività dell'Agenzia Giada ha permesso di raggiungere importanti traguardi sul fronte della tutela ambientale proponendo un modello di sviluppo eco-compatibile. Attraverso un monitoraggio puntuale delle risorse naturali e delle emissioni delle imprese ed una consulenza mirata alle stesse aziende in tema di impatto ambientale, l'Agenzia è diventata un importante partner e punto di riferimento per i soggetti pubblici e privati che concorrono allo sviluppo del territorio. Il 25 Luglio 2007 il Distretto conciario ha ottenuto la certificazione EMAS. L'attestato, consegnato ufficialmente il 17 Dicembre 2007 a Villa Cordellina, dall'allora sottosegretario all'Ambiente On. Gianni Piatti, ha una validità di tre anni e viene annualmente sottoposto ad una verifica di continuità ed efficienza.

La prima verifica annuale è avvenuta il 28 Maggio 2008, seguita il 3 Giugno 2009 dalla seconda. Entrambe hanno avuto esito positivo confermando così gli ottimi risultati fin qui raggiunti. Nel settembre 2010 si è svolta, con esito positivo, la visita per il rinnovo dell'attestato per un ulteriore triennio.



COSA STIAMO FACENDO?

Se molto è stato fatto, molto resta ancora da fare, tanto più in un territorio che ha deciso di promuovere una politica ambientale di miglioramento continuo. Le attività in corso riguardano sia progetti nuovi, che la prosecuzione di progetti già iniziati negli anni precedenti e che stanno dando ottimi risultati, come ad esempio il "PROGETTO FALDE", già descritto nella sezione precedente.

L'ACCORDO DI PROGRAMMA (APQ2) COL MINISTERO DELL'AMBIENTE

Il miglioramento della qualità degli scarichi idrici del collettore fognario a Cologna Veneta e la valutazione della loro eventuale ecotossicità sono oggetto di un importante accordo di programma che il distretto ha stipulato con il Ministero dell'Ambiente e la Regione Veneto al fine di ridurre i carichi inquinanti di Cromo, Cloruri e Solfati. Nel corso del 2011 è stata individuata da un'apposita commissione tecnica la migliore tecnologia da utilizzarsi per il trattamento dei fanghi degli impianti di depurazione, indirizzata verso impianti di gassificazione, successivamente validata dalla segreteria tecnica del Ministero dell'Ambiente che ha riconosciuto la bontà del lavoro svolto; attualmente tali fanghi trovano la loro destinazione in discarica. L'Accordo prevede anche il coinvolgimento dei territori delle Province di Padova e Verona. Nell'immagine riportata a lato è rappresentato il sistema di disinfezione a raggi UV utilizzato nel collettore.



LA REGISTRAZIONE EMAS DEI COMUNI

Nella politica di diffusione dei Sistemi di Gestione Ambientale, i Comuni assumono una propria specifica caratteristica, in quanto in grado di influenzare diversi aspetti legati allo sviluppo del territorio, quale ad esempio la pianificazione urbanistica.

Il Comune di Arzignano, quale comune pilota del distretto conciario, ha intrapreso il percorso di certificazione ambientale ed ha completato, nel 2007, la propria Analisi Ambientale Iniziale e la redazione delle Linee Guida per la costruzione dei Sistemi di Gestione Ambientale (SGA), mettendo la propria esperienza a disposizione dei comuni "volontari" che volessero intraprendere lo stesso iter.

L'opportunità è stata quindi colta da Chiampo, Brendola e Montecchio Maggiore che hanno conseguito con successo la certificazione ISO 14001, avviando pertanto un percorso che porterà progressivamente alla registrazione di questi Comuni di Giada.

Il Comune di Montecchio Maggiore che ha ottenuto la certificazione ISO 14001, ha superato con esito positivo la visita per il rinnovo della stessa nel 2012 ed alla fine del corrente anno è previsto il raggiungimento dell'obiettivo anche per il Comune di Brendola.



POLITICA AMBIENTALE DI PRODOTTO



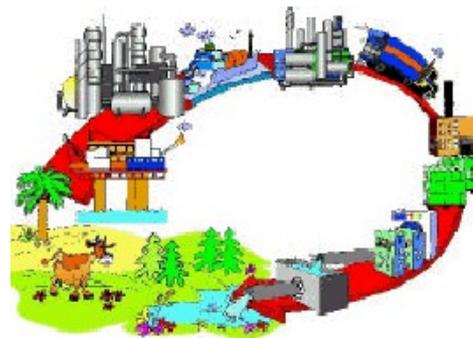
Quando un territorio decide di muoversi in una logica di sviluppo sostenibile e questo territorio si caratterizza anche come un distretto industriale, bisogna che anche la sua produzione industriale si orienti verso tali principi.

L'Agenzia Giada ha ritenuto quindi di caratterizzare il distretto conciario dell'Ovest Vicentino in relazione non solo alla certificazione ambientale ma anche in relazione al prodotto, attività che consiste nel riconoscere la "qualità ambientale" di un determinato ciclo di produzione. L'attività, svolta in collaborazione con Confindustria e con il coinvolgimento di esperti dei diversi settori, ha portato ad individuare un percorso per elaborare un programma volontario che possa portare le aziende all'utilizzo di etichette ambientali sui prodotti sulla base di considerazioni relative al ciclo di vita ed alle "prestazioni ambientali". La strategia complessiva che è stata elaborata per raggiungere questo scopo mira a produrre etichette e dichiarazioni ambientali che siano verificabili, accurate e non ingannevoli, quali sono le EPD (*Environmental Product Declaration*).

In questo contesto si sta sviluppando, in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente, un Accordo di Programma per sviluppare le attività legate alle politiche di prodotto e più in generale ai sistemi incentivanti per le imprese virtuose, che prevede il coinvolgimento delle Associazioni degli imprenditori, della Regione Veneto e della Camera di Commercio.

In attesa di definire e concludere l'Accordo con il Ministero, si è intrapresa una sperimentazione su alcune concerie pilota, quali Rino Mastrotto Group di Trissino, Gruppo Dani di Arzignano e Conceria Montebello di Montebello Vic. con cui si è contestualmente provveduto a rinnovare lo standard della PCR della pelle (acronimo di *Product Category Rules* e che consiste in una serie di regole da seguire, specifiche per ogni tipo di categoria produttiva, essenziali per conseguire l'EPD), in fase di scadenza, secondo il nuovo schema di certificazione. La nuova PCR, recentemente pubblicata, sarà valida fino al 2014.

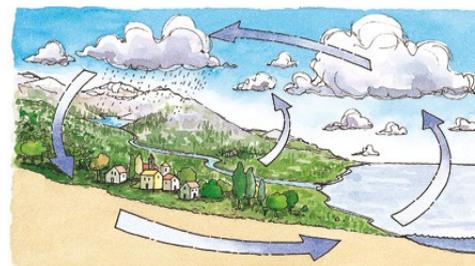
E' possibile visionare le PCR delle aziende al seguente link: www.environdec.com/en/Product-Category-Rules/Detail/?Pcr=8084#.UBZh_VLeBa-

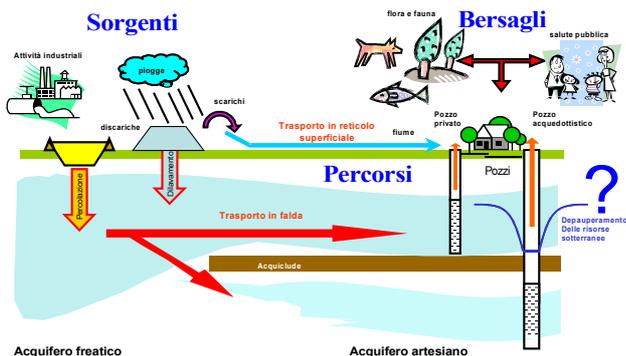


CONSUMI IDRICI

In accordo con gli obiettivi perseguiti nel "progetto falde", è stata avviata in collaborazione con le Associazioni degli imprenditori, una raccolta diffusa di tutti i dati aziendali riguardanti i consumi idrici.

Lo schema dovrebbe quindi portare a valutazioni sui dati complessivi aggregati (Bilancio Idrico), determinando le possibili aree di miglioramento; in questo caso i risultati saranno utilizzabili per definire politiche di intervento di medio-lungo periodo, finalizzati ad un miglior utilizzo della risorsa idrica.





E' stata infine completata un'ulteriore iniziativa in collaborazione con l'Università di Padova, rivolta sia alle imprese conciarie sia alla popolazione che mirava ad approfondire gli aspetti economici legati alla gestione dell'acqua e all'adozione di tecniche produttive che diminuissero i consumi e riducessero l'emissione degli inquinanti, in un'ottica di possibili future pianificazioni territoriali.

CERTIFICAZIONE DI DISTRETTO

Dopo avere raggiunto l'obiettivo primario della certificazione di distretto nel Luglio del 2007, sono stati riesaminati ed aggiornati due degli atti fondamentali del Sistema di Gestione Ambientale: la Politica Ambientale ed il Piano della Sostenibilità.

Le proposte recepite dall'Assemblea sono state poi ratificate dai Consigli Comunali.

BIOMONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI MEDIANTE MUSCHI



Dall'estate 2009, in collaborazione con l'Università di Trieste e Arpav, è stata avviata un'ulteriore fase di studio sullo stato ambientale dei corsi d'acqua superficiali attraverso il biomonitoraggio di muschi acquatici, un sistema che permette di rappresentare le alterazioni dei corsi d'acqua considerati, in relazione alla presenza di metalli.

Tale tecnica, sfruttando la capacità di accumulo dei metalli nei tessuti di tali organismi, permette di individuare un'eventuale alterazione delle concentrazioni che, se rilevata, evidenzia una situazione anomala puntuale, determinata cioè da una maggiore presenza di tali metalli negli scarichi in quel dato momento, senza peraltro alcuna correlazione

con situazioni di superamento dei limiti di legge determinata da singole sorgenti.

Il monitoraggio così effettuato ricopre pertanto una funzione di indicatore, serve cioè ad evidenziare un eventuale stato di sofferenza/alterazione del corso d'acqua ed a suggerire conseguenti attività di prevenzione, ma non riveste funzione diretta di controllo.

La progettazione della rete è stata determinata sulla base di considerazioni derivanti dall'idrografia della zona, dalla dislocazione dei principali centri abitati e delle zone produttive, ivi comprese, per quest' ultime, la presenza di attività significative dal punto di vista dell'impatto ambientale. I risultati sono stati resi disponibili nel corso del corrente anno, ed hanno portato alla scelta di usare tale tecnica come sistema continuativo di monitoraggio, affiancandolo ai metodi tradizionali, per il prossimo triennio 2012/2014.



COSA FAREMO?

L'Agenzia Giada predispose ogni anno un Piano delle Attività attraverso il quale propone progetti ed attività sottoposte ad approvazione da parte dell'Assemblea. Le Attività in programma per il 2011-2012 sono di seguito sinteticamente descritte.

- ✓ **ANALISI AMBIENTALE INIZIALE:** prosegue il controllo sullo stato dell'ambiente attraverso le verifiche ed i monitoraggi effettuati da ARPAV. Agli ormai consolidati controlli sui Composti Organici Volatili (COV), Idrogeno Solforato (H₂S), Odori etc., si è integrata la strumentazione del laboratorio mobile con nuove apparecchiature per monitorare anche le polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5}) e



l'Ammoniaca. In questo modo le verifiche sullo stato di qualità dell'aria si fanno più diversificate e più complete, anche alla luce delle necessità di aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera.

- ✓ **POLITICHE AMBIENTALI PER LE IMPRESE:** in un Sistema di Gestione Ambientale su base distrettuale non è pensabile attuare efficaci politiche di miglioramento continuo senza prevedere un fattivo coinvolgimento del mondo delle imprese. Si tratta in particolare di attuare in modo innovativo una sinergia tra pubblico e privato, attraverso una condivisione di specifici obiettivi e proponendo meccanismi di incentivazione e/o semplificazione per le imprese virtuose nel campo dell'ambiente. In questo contesto saranno sicuramente decisivi lo sviluppo delle politiche di prodotto, una tariffazione differenziata e la prosecuzione di tavoli tecnici sui problemi ambientali più diffusi. A tal proposito è iniziata una cooperazione con la società Acque del Chiampo S.p.A. per l'attivazione di un sistema di tariffazione differenziale per le aziende e imprese che si siano impegnate ad ottenere e mantenere certificazioni di gestione ambientale.

- ✓ **FOTOCATALISI:** l'evoluzione delle tecnologie utilizzate per produrre rivestimenti (vernici) ha portato alla formulazione di particolari "rivestimenti fotocatalitici" che, applicati a manufatti quali pareti esterne o camini, sono in grado di svolgere una funzione di abbattimento degli inquinanti atmosferici. Tali tecnologie sono già state sperimentate nel settore dell'inquinamento di tipo urbano e, potenzialmente, sono estendibili anche ad altri composti quali i C.O.V. o l'Idrogeno Solforato (H₂S). E' in corso una sperimentazione svolta dai laboratori ARPAV, al fine di testare l'affidabilità di tale soluzione nel nostro territorio: una prima fase di tale progetto si è conclusa con esito negativo, a breve è previsto l'inizio della seconda fase con cui si cercherà di dare un giudizio complessivo definitivo su tale tecnologia.



- ✓ **STUDIO SUI SUOLI:** a completamento delle informazioni fin qui raccolte dalla nascita dell'Agenzia Giada, si è ritenuto fondamentale effettuare uno studio sul possibile stato di contaminazione diffusa del suolo in modo da prevedere di implementare, in caso di riscontro positivo, il programma di monitoraggio già attivo nella zona dell'Ovest vicentino anche su questa matrice ambientale. Questo progetto finora ha prodotto una prima parte di risultati dai campionamenti svolti sinora. E' possibile leggere un approfondimento di questo argomento in appendice A.



- ✓ **STUDI DI ECOTOSSICITA' SULLO SCARICO FINALE DEL COLLETTORE:** è stato avviato infine uno studio sullo scarico finale del collettore fognario con lo scopo di evidenziare eventuali problemi di tossicità acuta o cronica. Quest'attività, avviata all'inizio del 2011, ha previsto lo svolgimento di numerosi saggi biologici che hanno permesso di trarre delle conclusioni sull'eventuale presenza e tipo di tossicità causata dagli scarichi sugli organismi viventi. E' possibile leggere un approfondimento di questo argomento in appendice B.



... ALCUNI RISULTATI

Tutte le politiche ambientali ed i risultati che esse ottengono, debbono in qualche modo essere oggetto di un'attenta verifica attraverso strumenti ed obiettivi che siano misurabili, anche nel tempo; questa funzione viene svolta dai cosiddetti indicatori.

Gli indicatori sono, in sostanza, un tipo di misurazione che sia rappresentativa di una realtà complessa, attraverso l'utilizzo di un singolo valore anziché procedere con l'esposizione di centinaia o migliaia di dati, rendendo quindi più semplice la lettura della realtà ambientale da parte di tutti.

In questo documento, nelle prossime pagine, abbiamo pensato di riportare i dati su alcuni degli indicatori considerati più rappresentativi per Giada e più significativi dal punto di vista del miglioramento ambientale in

rapporto alla realtà esistente, scegliendone uno per ognuna delle tre matrici più importanti (aria, acqua e rifiuti), con l'obiettivo di un aggiornamento con frequenza annuale, che permetterà di avere un trend sistematico della situazione ambientale. A seguire sono state inserite due appendici che costituiscono degli approfondimenti svolti durante l'anno e a cui si è deciso di dare maggiore risalto.

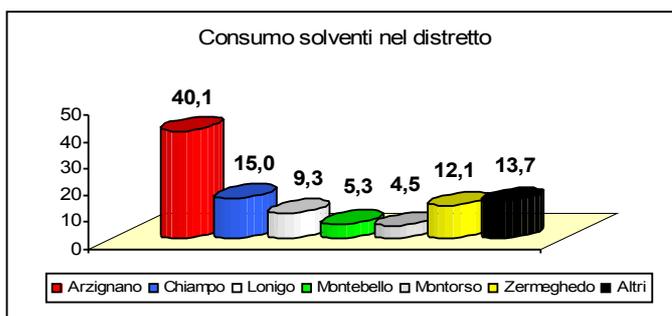
Si rimanda all'Analisi Ambientale Iniziale per una visione più approfondita e dettagliata dello studio ambientale del distretto conciario oppure alle singole relazioni annuali disponibili sul sito web.

ARIA – Consumo di solventi e loro controllo

I solventi rappresentano un vasto gruppo di composti utilizzati in ambito professionale, soprattutto per la capacità di rendere meno viscosi i composti polimerici di rivestimento (di cui facilitano l'applicazione) o che dissolvono resine ed oli, ai quali vengono aggiunti di norma queste sostanze, composte da molecole cosiddette organiche.

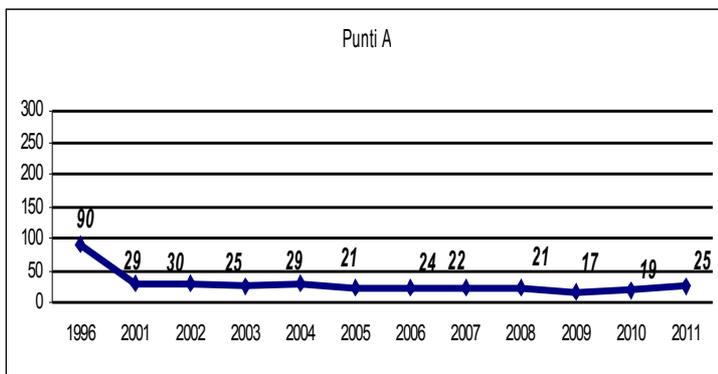
I solventi non rimangono tal quali nel prodotto finito (polimero, strato adesivo, film superficiale, ecc.), ma evaporano più o meno velocemente, contribuendo così ad inquinare l'ambiente anche dopo il loro utilizzo.

Si riporta a fianco il consumo di solventi derivante dal ciclo di lavorazione delle pelli, suddiviso in termini percentuali, per Comune all'interno del distretto (*Fonte dei dati Agenzia Giada*).



I suddetti consumi di solventi vengono poi misurati nelle loro ricadute al suolo, attraverso una rete di monitoraggio, che ha rilevato i dati sotto esposti. (*Fonte dei dati ARPAV – Elaborazione Agenzia Giada*)

I grafici sottostanti mettono in evidenza l'andamento delle quantità di solventi rilevati durante le campagne di monitoraggio svoltesi dal 2001 al 2011, con la stima iniziale riguardante il 1996, suddivise in base a quattro diverse tipologie di zone riscontrabili all'interno dei Comuni.



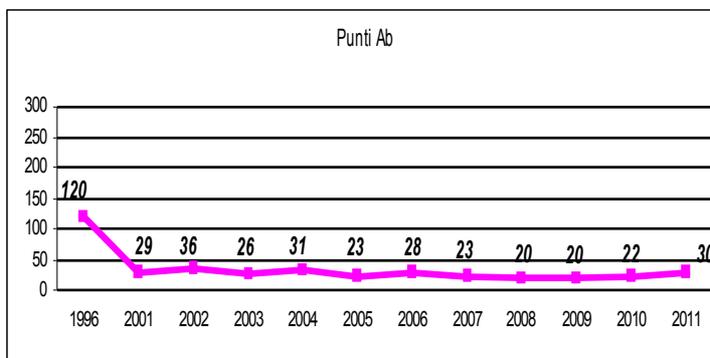
Le concentrazioni misurate, dopo il consistente miglioramento degli anni scorsi, si attestano in modo consolidato abbondantemente sotto la soglia di qualità dei 50 µg/m³ (microgrammi/metro cubo) anche se, analogamente al 2010 si è registrato un leggero aumento dei valori.

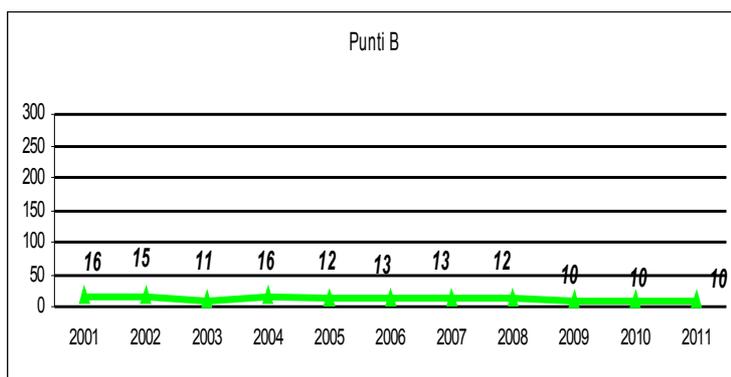
Il grafico a lato riguarda le concentrazioni rilevate su tutti i punti A (centri urbani più rilevanti del comprensorio, in aree abitate non direttamente influenzate dalle sorgenti emissive).

Le concentrazioni misurate, dopo il consistente miglioramento degli anni scorsi, si attestano in modo consolidato abbondantemente sotto la soglia di qualità dei 50 µg/m³ (microgrammi/metro cubo) anche se, analogamente al 2010 si è registrato un leggero aumento dei valori.

Questo grafico è invece relativo alle concentrazioni su tutti i punti Ab (situati in aree abitate a confine tra zona industriale e abitativa, e in aree intermedie anche dal punto di vista orografico, al fine di valutare l'eventuale influenza della morfologia dell'area).

Anche in questo caso le concentrazioni misurate si sono notevolmente ridotte nel tempo sino a raggiungere valori costantemente inferiori alla soglia di qualità dei 50 µg/m³. Si osserva nel 2011 anche per quest'area un aumento del valore registrato, in accordo a quanto riportato per i punti A.

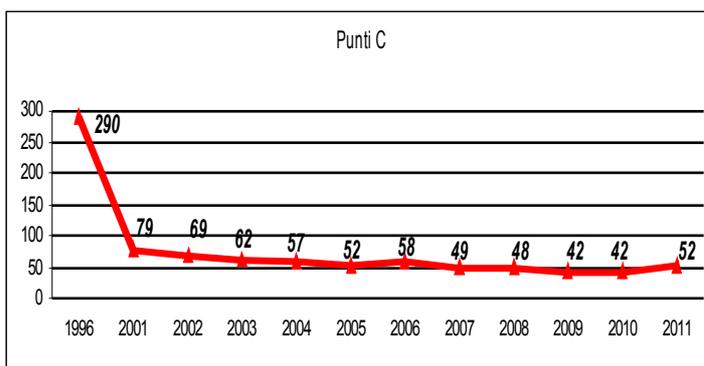




La tipologia di questo grafico riguarda i cosiddetti punti B (punti "bianchi", in zone teoricamente non interessate da inquinamento di origine industriale); tali punti sono collocati alla periferia del territorio Giada.

Le concentrazioni rilevate sono molto basse e costanti proprio in base alla collocazione del punto e dimostrano la scarsa incidenza dell'inquinamento di origine industriale ed un impatto derivante dal traffico veicolare.

L'ultimo grafico riguarda tutti i punti C (punti "caldi", in prossimità di zone industriali dove viene effettuata attività di concia); tali punti, per la loro collocazione, rappresentano le aree del territorio maggiormente critiche. Le concentrazioni misurate costituiscono l'elemento più rappresentativo del miglioramento conseguito, con il raggiungimento, nel 2007, di un valore inferiore alla soglia di qualità dei 50 µg/m³, valore ulteriormente migliorato nel triennio 2008/2010. Nel 2011 il dato ha superato, ancorché di poco, il valore soglia, segno che sarà necessario porre nuova attenzione ed energie nel monitoraggio delle attività della concia perché si possa ritornare, su tutte le aree del territorio, al trend positivo che si era consolidato fino all'anno scorso.

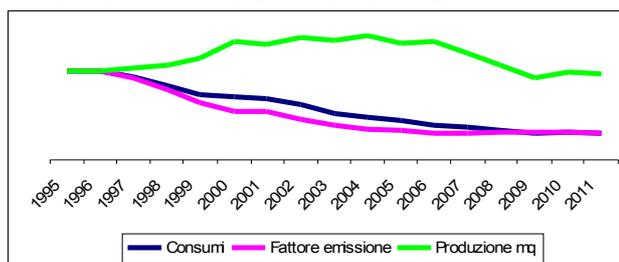


Consumo solventi anno consumo in Kg	Fattore di emissione anno espresso in gr/mq	Produzione pelli anno pelle prodotta/mq
1996 18.449.000	1996 146	1996 125.976.000
1997 17.128.000	1997 133	1997 128.350.000
1998 15.295.000	1998 115	1998 132.856.000
1999 13.489.000	1999 94	1999 143.422.000
2000 12.852.000	2000 78	2000 165.221.000
2001 12.756.000	2001 79	2001 160.766.000
2002 11.467.000	2002 67	2002 170.983.000
2003 9.751.000	2003 58	2003 167.631.000
2004 8.795.000	2004 50	2004 174.577.000
2005 7.947.000	2005 49	2005 162.038.000
2006 7.344.000	2006 44	2006 165.514.000
2007 6.648.000	2007 44	2007 150.858.000
2008 6.003.000	2008 45	2008 132.622.000
2009 5.260.000	2009 46	2009 114.709.000
2010 5.705.000	2010 46	2010 123.957.000
2011 5.331.000	2011 44	2011 120.952.000

Quando si intende attuare una politica di sviluppo sostenibile, bisogna tenere in considerazione la tutela dell'ambiente come obiettivo primario, senza però dimenticare o sottovalutare le esigenze di produzione che derivano dal sistema delle imprese; tenendo presente questa visuale si sono quindi intraprese delle azioni, adottate poi dalle imprese conciarie, che hanno portato ai risultati positivi indicati nei grafici sopra esposti. La rappresentazione a fianco evidenzia molto chiaramente l'andamento del consumo di solventi e delle conseguenti emissioni degli ultimi quindici anni: il trend delle emissioni è infatti in diminuzione nonostante una crescita produttiva, fatto che amplifica l'importanza dei risultati raggiunti.

Per quanto riguarda i consumi di solventi si passa dalle 18449 tonnellate all'anno del 1996 alle 5331 del 2011; la produzione annua era invece di circa 126 milioni di metri quadri di pelle nel 1996, ed ha visto un incremento annuo costante arrivando a circa 175 milioni nel 2004.

La crisi economica che ha investito tutti i settori, concia compresa, nel 2009 ha portato a registrare il dato della produzione più basso in assoluto raggiungendo circa 115 milioni di metri quadri di pelle prodotta, con una leggera ripresa nel corso del 2010, stabilizzandosi nuovamente nel 2011 per un totale di circa 121 milioni di metri quadri prodotti. Il fattore di emissioni, nello stesso periodo di tempo



(1996-2011) è sceso da 146 a 44 grammi di solvente utilizzati per produrre un metro quadro di pelle. (Fonte dei dati Agenzia Giada)

ACQUA – Scarichi del collettore fognario degli impianti di depurazione del distretto conciaro

Analogamente agli scorsi anni, è proseguito il monitoraggio di alcuni parametri chimici ritenuti più significativi per descrivere il carico di inquinanti del collettore di trasferimento dei reflui degli impianti di depurazione di Arzignano, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore e Trissino.



Il collettore, la cui gestione è stata affidata dal 2001 al consorzio A.Ri.C.A., deve la sua realizzazione al progetto più generale "per il disinquinamento del bacino del Gorzone" promosso dalla Regione Veneto nel 1985, al fine di risanare e tutelare il corso d'acqua dai reflui depurati dei cinque impianti presenti nella Valle del Chiampo.

Il Gorzone infatti, pur essendo di modesta portata, costituisce uno dei sistemi di ricarica della falda acquifera di Almisano, da cui attingono acqua potabile il basso vicentino e il veronese. Da qui la necessità di impedire l'infiltrazione e l'accumulo di residui di depurazione nel terreno e deviare tali flussi in un ambiente meno vulnerabile ed in un corpo idrico più adatto per ricevere i reflui, quale è il fiume Fratta all'altezza di Cologna Veneta (VR).

Dal 2006 è operativo un Accordo di Programma con il Ministero dell'Ambiente (APQ2) che prevede obiettivi di riduzione dei carichi

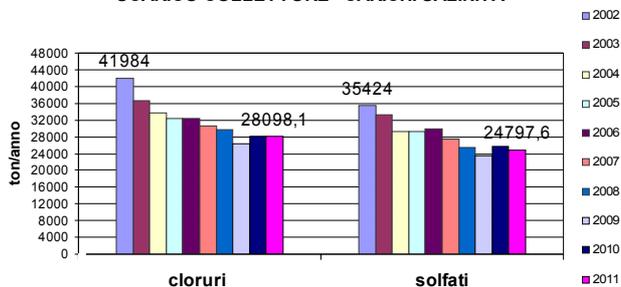
inquinanti, anche attraverso tecniche che intervengano sui cicli di produzione.

I parametri chimici considerati per il monitoraggio delle acque defluite nel collettore, sono: cloruri e solfati (che descrivono il grado di salinità delle acque), solidi sospesi, COD e cromo. Si rimanda alla lettura del glossario per caratterizzare meglio ogni parametro.

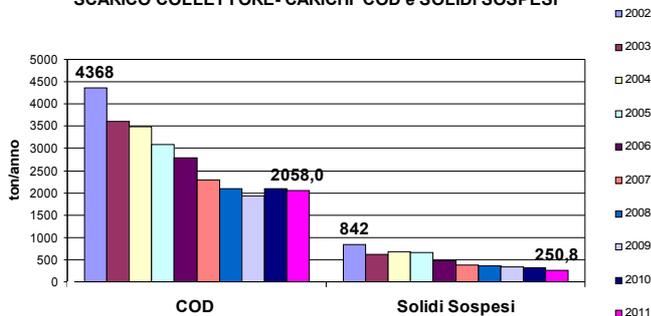
Di seguito i grafici con gli andamenti dal 2002 ad oggi. (Fonte dei dati ARPAV, elaborazione del consorzio A.Ri.C.A.)

Come si può notare dal grafico a fianco, riguardante il carico di salinità degli scarichi acquiferi, dal 2002 ad oggi si è verificata una riduzione media del 30% della concentrazione dei sali, ed in particolare una riduzione del 33% per i cloruri e del 30% dei solfati. Rispetto al 2010 si osserva, per quanto riguarda i cloruri, una riconferma del dato ottenuto l'anno precedente, mentre per i solfati una leggera riduzione del carico.

SCARICO COLLETTORE - CARICHI SALINITA'



SCARICO COLLETTORE- CARICHI COD e SOLIDI SOSPESI



Analizzando i risultati presentati nel grafico a sinistra, si riconferma il trend positivo dei solidi sospesi, dimostrando il continuo miglioramento degli scarichi depurati per quel che attiene alle caratteristiche fisiche di torbidità delle acque. Dal 2002 al 2011 si è quantificato un calo del 70% di questo parametro.

Si nota inoltre una modesta riduzione del parametro COD che l'anno scorso invece aveva registrato un peggioramento.

Analogamente a quanto osservato per il COD, anche l'analisi del cromo rappresentato nel grafico alla pagina seguente, ha evidenziato una riduzione, seppur modesta, rispetto al dato precedente del 2010. In generale è stato mantenuto un trend positivo, con una riduzione dal 2002 del 57% della concentrazione di cromo.

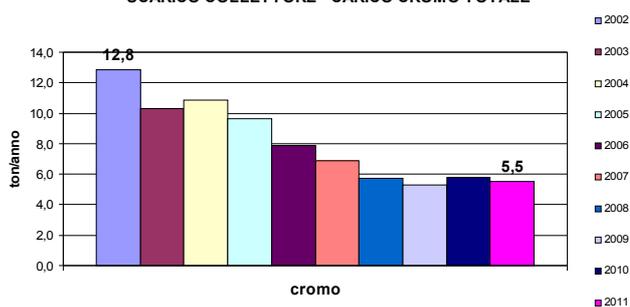
Tentando dunque di tirare le fila delle informazioni ricavate dalle analisi dei cinque parametri considerati, possiamo riassumere affermando che nelle acque di scarico drenate dal collettore si è registrata una generale riduzione del carico dei diversi parametri dal 2002 al 2011, ad indicare la maggior efficacia dei trattamenti depurativi degli impianti dell'area Giada.

Nonostante questi risultati complessivamente positivi, è da osservare che negli ultimi due-tre anni circa, la variazione dei parametri è stata meno marcata degli anni precedenti.

Rispetto al 2010, anno in cui si era registrato complessivamente un peggioramento, seppur lieve, delle prestazioni ambientali, il 2011 rivela un miglioramento nei valori dei parametri, ritornando pressoché alla condizione degli scarichi idrici del 2009.

Sarà interessante approfondire se questo *plateau* è dovuto al raggiungimento del limite di depurazione delle acque da parte degli impianti o ad altre cause.

SCARICO COLLETTORE - CARICO CROMO TOTALE



RIFIUTI – Raccolta Differenziata

La produzione e la conseguente gestione dei rifiuti rappresenta uno dei fattori ambientali più significativi del distretto conciario della Valle del Chiampo, in particolare per il problema relativo ai rifiuti speciali, cioè a quelli prodotti dal sistema produttivo. Si registra infatti che la produzione di tali rifiuti, considerando i soli settori della concia e del marmo, rappresenta circa 1/3 del totale prodotto a livello provinciale.

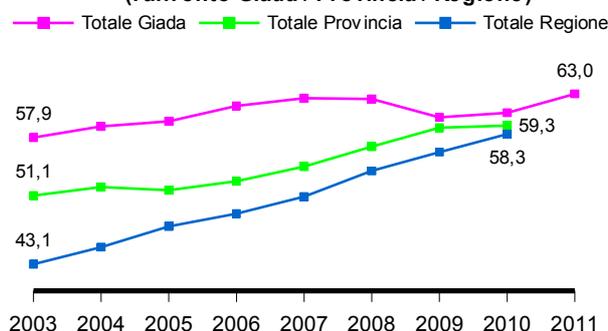
La situazione relativa ai rifiuti urbani raggiunge invece uno standard di eccellenza a livello nazionale, con percentuali superiori al 60% di materiali destinati al recupero e/o riciclo.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs.152/06 si è stabilito che ogni ambito territoriale ottimale debba assicurare una raccolta differenziata dei rifiuti urbani che raggiunga obiettivi di percentuali minime di rifiuti recuperati. La percentuale da raggiungere entro il 31 dicembre 2012 è di almeno il 65%.

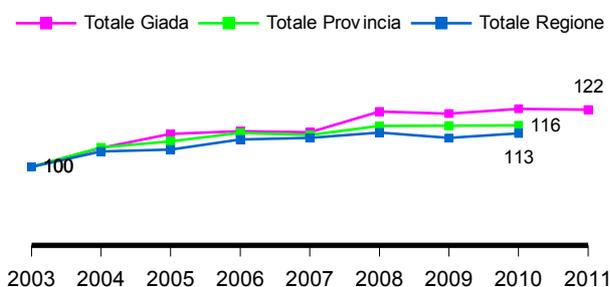
E' necessario precisare che i dati per Provincia e Regione per l'anno 2011 non sono ancora disponibili, il presente report dunque si soffermerà solo sui risultati dei Comuni Giada.

Dal grafico a fianco si può notare come nel 2011, la percentuale di raccolta differenziata per i Comuni Giada sia pari al 63%, confermando il possibile prossimo raggiungimento dell'obiettivo minimo da conseguire per legge.

Percentuale di raccolta differenziata (raffronto Giada / Provincia / Regione)



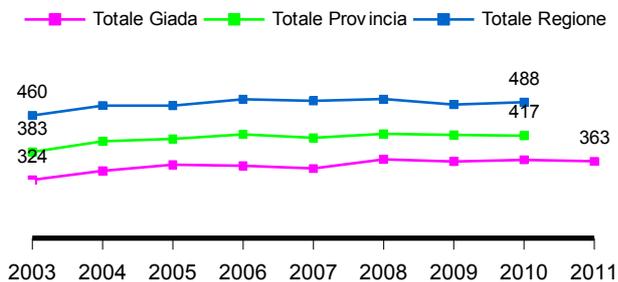
Andamento percentuale della produzione totale di RSU (raffronto Giada / Provincia / Regione)



Questo miglioramento della percentuale di differenziazione dei rifiuti si accompagna, come è apprezzabile dal grafico a lato, ad un valore pressoché costante della produzione di rifiuti totali nel distretto.

Il calcolo è stato effettuato assumendo i dati del Report sintetico riassuntivo dei dati inputati dai Comuni nel Programma O.R.SO. e validati da ARPAV, considerando le matrici "Totale rifiuti prodotti" e "Totali rifiuti differenziati", mentre i dati sulla popolazione sono su fonte ISTAT.

**Produzione rifiuti in Kg/abitante
(raffronto Giada / Provincia / Regione)**



Un altro dato interessante da considerare è quello relativo alla produzione procapite di rifiuti, un valore cioè derivante dal rapporto tra la totalità dei rifiuti solidi urbani (RSU) prodotti ed il numero di abitanti nei singoli territori considerati (Giada/Provincia/Regione); il risultato che ne consegue porta anch'esso ad evidenziare comportamenti virtuosi o meno, ritenendo come indispensabile una riduzione generale dei rifiuti prodotti.

Il territorio Giada, in particolare, dimostra di avere una produzione procapite di oltre 100 Kg/abitante inferiore alla media regionale e di oltre 50

Kg/abitante rispetto al resto della Provincia almeno per quanto concerne gli ultimi dati pubblicati relativi all'anno 2010.

Nella tabella sottostante si riportano i dati della produzione di rifiuti urbani del territorio Giada degli ultimi tre anni. Come si può notare la percentuale di raccolta differenziata per il 2011 ha registrato un netto aumento rispetto al trend del biennio precedente, rendendo l'obiettivo di raggiungere la quota del 65% entro il 2012, più vicino.

	2011			2010			2009		
	Rifiuto totale in T	% RD	Kg Persona	Rifiuto totale in T	% RD	Kg Persona	Rifiuto totale in T	% RD	Kg Persona
Totale Giada	47.733	63,0	363	47.519	60,8	366	46.816	60,3	362

Questa considerevole differenza percentuale è stata sensibilmente influenzata dalla rivisitazione, come ci si era proposti nel report annuale precedente, dei dati inseriti nell'applicativo O.R.SO. e che non venivano elaborati da ARPAV: si sono infatti presi in considerazione per la categoria della raccolta differenziata, tutte le frazioni oggetto di gestione differenziata, sia diffusa sul territorio che operata negli ecocentri, che hanno previsto come destinazione finale impianti di recupero (come per esempio i rifiuti inerti). *(Fonte dei dati: ARPAV Osservatorio Rifiuti)*



Appendice A: Analisi del contenuto di metalli, IPA e fenoli nei suoli dell'area della conca della Valle del Chiampo.

Una delle matrici ambientali fondamentali per la vita e per le attività umane è il suolo. Nonostante ciò, la nostra conoscenza sul tipo di suoli presenti nel nostro territorio e sullo stato di qualità in cui versano, è ancora molto parziale.

Per ovviare a tale mancanza di informazioni, l'Agenzia Giada ha predisposto, in collaborazione con Arpav, la realizzazione di uno studio per valutare il possibile stato di contaminazione diffusa del territorio legato alle attività della conca; si è dunque optato per monitorare quelli che sono stati considerati i parametri più significativi ovvero il contenuto in metalli, IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici) e fenoli.

Il progetto ha previsto una fase preliminare, limitata ad una porzione ridotta del territorio, in cui sono stati determinati, sulla base delle unità deposizionali dell'area, cioè della differente origine geologica e geomorfologia dei suoli, i valori di fondo pedo-geochimico dei metalli pesanti (ovvero il contenuto naturale di un elemento legato all'origine geologica del terreno e ai fattori che portano alla formazione del suolo) e il contenuto di fondo naturale-antropico (cioè la concentrazione di un elemento che può essere determinata sia da sorgenti naturali, che da fonti non naturali come deposizione atmosferica, pratiche agronomiche ordinarie, ecc...).



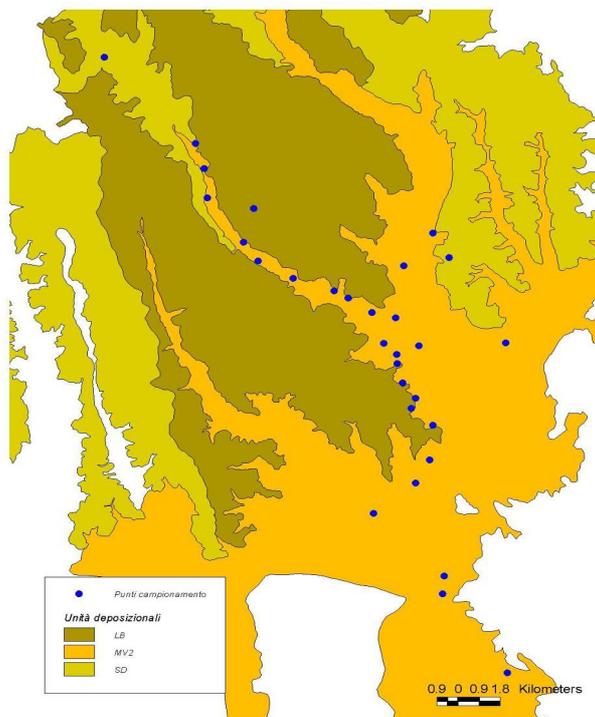
Per la determinazione analitica sono stati prelevati campioni di terreno (come nell'immagine a fianco) superficiali (fino a 30-40 cm) per determinare il contenuto di fondo naturale-antropico e profondo (>70 cm) per determinare il fondo pedo-geochimico.

Facendo riferimento alla figura sottostante si riportano le unità deposizionali dell'area, MV2 colore arancio: depositi fluviali del sistema Agno-Guà; LB color marrone: Prealpi su basalti; SD color ocra: Prealpi su calcari marnosi.

I valori determinati sono da considerarsi per ora provvisori in attesa di estendere l'indagine a tutto il territorio e incrementare il numero di dati disponibili per unità deposizionale; in linea generale è stato possibile stimare che per le aree analizzate, il contenuto di alcuni metalli quali cobalto, cromo, nichel e vanadio supera la Concentrazione Soglia di Contaminazione stabilita dal D.Lgs 152/06 sia in superficie che in profondità, e che tali superamenti sarebbero compatibili con l'origine vulcanica dei suoli del distretto Giada.

Non si sono riscontrati superamenti dei limiti normativi per i fenoli e gli IPA, gli altri due parametri ricercati.

(estratto dalla relazione tecnica prodotta da ARPAV)



Appendice B: Studio relativo al biomonitoraggio dello scarico del collettore A.Ri.C.A.

La tutela dell'ambiente è un obiettivo complesso in quanto non implica solo attenzione e impegno per far sì che tutti i parametri considerati per ogni matrice ambientale rispettino i limiti definiti dalla normativa vigente, ma significa anche un continuo investimento di energie e risorse per svolgere un'azione preventiva nei confronti di quelli che potrebbero costituire in futuro dei pericoli per il territorio e per tutti i viventi che lo abitano (persone, animali, piante ecc...).

Con quest'ottica l'Agenzia GIADA, nell'ambito del Sistema di Gestione Integrata dell'Ambiente nel Distretto Conciarario della Valle del Chiampo, ha avviato, in collaborazione con il Consorzio A.Ri.C.A., uno studio tecnico-scientifico mirato a ricercare un eventuale effetto ecotossicologico delle acque di scarico convogliate dal collettore A.Ri.C.A. e che sfociano nel fiume Fratta a Cologna Veneta (Vr). Il presente studio è stato svolto dai laboratori HydroTech dell' Area Science Park di Trieste.

Sotto il profilo scientifico, è stata effettuata una serie di test basata sulla valutazione delle risposte biologiche di specifici organismi in presenza di potenziali sostanze tossiche. Questa tipologia di analisi infatti, a differenza di altri parametri richiesti dalla normativa che si focalizzano sull'identificazione di un danno conclamato e non più evitabile, esprime giudizi sulla "possibile esposizione di quel reflu". Gli effetti biologici presi in considerazione comprendono: reazioni comportamentali, fisiologiche o biochimiche come per esempio mortalità, diminuita crescita, ecc...



Le analisi sono state svolte attraverso due tipi di esperimenti: test di bioaccumulo che servono a valutare la capacità delle sostanze di accumularsi nei tessuti degli organismi viventi, e saggi biologici che sono utilizzati per determinare gli effetti tossici acuti (cioè immediati), subcronici (a medio termine) e cronici (cioè a lungo termine) determinati dall'esposizione di alcune specie di organismi di riferimento, alle acque di scarico per tempi più o meno lunghi.



Nel caso in questione si è deciso di utilizzare per i test di bioaccumulo una membrana artificiale (visibile in figura a lato) inserita in un campionatore automatico capace di simulare il tessuto grasso di animali acquatici, in modo da minimizzare la variabilità delle risposte date da interferenze basate sulla diversità fisiologica tra organismi modello diversi. L'analisi della membrana ha evidenziato la presenza di composti oleosi di origine vegetale tipici della lavorazione delle pelli, ma nessun inquinante in presenza significativa in relazione alla non conformità dello scarico.

Si è proseguito dunque, con l'analisi chimica dei composti presenti nello scarico del collettore e a seguire con l'esecuzione di più batterie di saggi biologici acuti e subcronici. L'analisi chimica del reflu ha evidenziato per tutti gli analiti ricercati valori inferiori ai limiti previsti dalla normativa vigente. Per quanto riguarda i saggi biologici, in un primo momento essi sono stati svolti utilizzando organismi vegetali per osservare gli effetti del reflu sugli organismi produttori all'interno dell'ecosistema fluviale ricevente.



In seconda battuta questi stessi test sono stati ripetuti anche in organismi animali per poter



confrontare le risposte. Questi esperimenti hanno permesso in primo luogo di osservare che non vi erano differenze nelle risposte tra specie vegetali e animali. Non sono stati riscontrati inoltre in nessun caso effetti tossici di tipo acuto del reflu sugli organismi trattati. In alcuni test sono stati osservati casi di lieve o moderata tossicità di tipo subcronico, effetto che è stato considerato ragionevolmente riconducibile alle concentrazioni saline che nel reflu sono maggiori rispetto alle acque fluviali.

In conclusione il presente studio è stato molto utile per sottolineare l'assenza di tossicità immediata degli scarichi sugli organismi e per delineare un set di analisi chimiche ed ecotossicologiche sia standard, utili per il monitoraggio periodico delle acque allo scarico finale del collettore, che di approfondimento nel caso di rilevamento di casi di tossicità. E' emersa inoltre la necessità, dati i risultati dei test sub-cronici, di predisporre delle analisi in condizioni croniche in modo da poter delineare un profilo ambientale di maggior dettaglio.

(Estratto dalla relazione tecnica realizzata dai laboratori HydroTech)

GLOSSARIO

Cloruri e solfati: sono degli indicatori della salinità delle acque. I cloruri sono molto comuni nei campioni d'acqua e la loro origine è molto varia. Analogamente ai cloruri, i solfati nelle acque hanno diverse possibili origini, naturali o dovute all'azione dell'uomo.

COD: (Chemical Oxygen Demand) viene principalmente usato per la stima del contenuto organico e quindi del potenziale livello di inquinamento delle acque naturali e di scarico. Un alto valore di COD indica la riduzione dell'ossigeno disciolto nel corpo idrico ricettore e quindi la riduzione della capacità di autodepurazione e di sostentamento degli organismi viventi.

COV: acronimo per Composti Organici Volatili; viene definito tale qualsiasi composto organico che abbia a 293,15 K (20 °C) una pressione di vapore di 0,01 KPa o superiore (definizione dell'art 268 del D.Lgs. 152/2006 e smi). Queste sostanze sono presenti in percentuali variabili nei solventi organici, come vernici e detergenti, utilizzati comunemente nell'industria. Emesse nell'aria, queste sostanze contribuiscono, insieme all'ossido d'azoto, alla formazione di ozono troposferico (smog estivo) ed hanno quindi un importante impatto sui cambiamenti globali, inclusi i cambiamenti climatici.

Cromo: è un elemento chimico metallico, presente sia in natura (es: rocce e/o terreni) sia in numerosi alimenti come oligoelemento essenziale, molto utilizzato nelle varie e numerose applicazioni industriali. Può esistere in due forme chimiche stabili: il cromo trivalente o Cr (III) ed il cromo esavalente o Cr (VI). Il Cr (III) viene usato nell'industria conciaria, mentre il Cr (VI), usato ad esempio nell'industria galvanica, è considerato molto tossico per la salute, pericoloso per l'ambiente e classificato come cancerogeno per l'uomo.

EMAS: acronimo per Eco-Management and Audit Scheme, è uno strumento volontario creato dalla Comunità Europea al quale possono aderire volontariamente le organizzazioni (aziende, enti pubblici, ecc.) per valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali e fornire al pubblico e ad altri soggetti interessati informazioni sulla propria gestione ambientale. Scopo prioritario dell'EMAS è contribuire alla realizzazione di uno sviluppo economico sostenibile, ponendo in rilievo il ruolo e le responsabilità delle imprese.

Fenoli: sono sostanze derivate dagli idrocarburi aromatici utilizzate come disinfettanti, come materie prime nella produzione di coloranti, di farmaci e di resine sintetiche. Il fenolo viene impiegato anche come reagente nell'industria chimica.

Idrogeno solforato (H₂S): o acido solfidrico, è gas incolore, infiammabile, presenta un forte odore di uova marce e lo si trova naturalmente nei combustibili fossili, in sorgenti e laghi. È utilizzato come disinfestante in agricoltura, come reagente chimico o come prodotto intermedio delle reazioni chimiche nell'industria della carta, nelle concerie, nella petrolchimica e nelle raffinerie. L'acido solfidrico a concentrazioni elevate è un gas tossico ed asfissiante. I principali effetti sulla salute sono a carico dell'apparato respiratorio.

IPA: l'acronimo sta ad indicare gli Idrocarburi Policiclici Aromatici. Essi possono avere un'origine naturale legata ad esempio ad incendi boschivi e biosintesi di batteri ed un'origine antropica legata alla lavorazione e produzione di combustibili, emissione di motori e centrali termiche. Possono derivare anche dalla degradazione della sostanza organica nel processo di smaltimento dei rifiuti.

Metalli: possono avere un'origine naturale legata alla roccia madre o al materiale da cui si è formato il suolo o per deposizione di ceneri vulcaniche. L'apporto antropico deriva sostanzialmente da apporti agricoli (fertilizzanti, fanghi di depurazione o liquami zootecnici, prodotti fitosanitari), traffico veicolare e per immissione di rifiuti o prodotti derivanti dalle attività industriali.

PM 2,5 e 10: tipi di particolato presente in sospensione in aria, il primo indica un particolato fine con diametro inferiore a 2,5 µm (un quarto di centesimo di millimetro), è una polvere toracica, cioè in grado di penetrare profondamente nei polmoni, specie durante la respirazione dalla bocca; il secondo comprende particelle inferiori a 10 µm, è una polvere inalabile, ovvero in grado di penetrare nel tratto respiratorio superiore (naso e laringe).

Solidi sospesi: rappresentano il materiale disciolto o in sospensione in un'acqua naturale o di scarico. Le analisi dei solidi sono importanti nel controllo dei processi di trattamento chimico-fisico e biologico delle acque di scarico.