

## **Relazione di Sintesi Finale Piano di controllo del settore conciario anno 2013**

Il piano di controllo del settore conciario nasce nell'ottica di dare attuazione a quanto indicato nel programma attività 2013 del Dipartimento del Circondario Empolese, relativamente alla necessità di:

- ◇ consolidare la conoscenza delle problematiche e criticità ambientali del territorio del Comune di Fucecchio, da febbraio 2012 nelle competenze del Dipartimento;
- ◇ implementare il controllo su alcuni elementi di pressione di particolare rilievo sul territorio, per numerosità e/o per tipologia di impatto, quali le emissioni di Composti Organici Volatili (COV), attraverso la verifica dei Piani di Gestione Solventi.

Tale piano è stato attuato attraverso il controllo di n. 7 aziende conciarie del territorio di Fucecchio ad opera dei Tecnici di Prevenzione del Dipartimento, per l'espletamento dell'attività di controllo, e dei Collaboratori Tecnici Professionali, per l'attività di supporto durante le fasi istruttorie e per la redazione della sintesi finale, volta alla valutazione dei dati raccolti e delle informazioni acquisite.

Le aziende controllate, indicate per semplicità nel presente documento con le lettere A, B, C, D, E, F, G, sono tutte situate nel Comune di Fucecchio, facente parte del cosiddetto Comprensorio del Cuoi<sup>1</sup>, ed hanno quale settore prevalente quello delle calzature e della pelletteria.

L'identificazione delle aziende controllate e dei tecnici che hanno effettuato le ispezioni sono riportate in allegato 1.

### **I. Inquadramento normativo dell'impianto in relazione alla direttiva IPPC e alla direttiva solventi (ora ricomprese entrambe nella direttiva 75/2010/CE).**

Dal punto di vista dell'inquadramento normativo, l'attività delle aziende conciarie potrebbe rientrare nel campo di applicazione della direttiva IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), per le seguenti tipologie individuate nell'allegato VIII alla parte II del D.Lgs.152/2006:

- ◇ Punto 6.3.– "Impianti per la concia delle pelli qualora la capacità di trattamento superi le 12 t/giorno di prodotto finito" – quale attività principale delle aziende in questione;
- ◇ Punto 6.7. – "Impianti per il trattamento di superficie di materie, oggetti o prodotti utilizzando solventi organici con una capacità di consumo di solvente superiore a 150 kg/h o a 200 t/anno" – per la presenza, nelle stesse azienda, della fase di "rifinizione" delle pelli con prodotti a base di COV.

<sup>1</sup> si estende tra le Province di Pisa e Firenze, precisamente nei comuni di Santa Croce sull'Arno, Fucecchio, Castelfranco di Sotto, Montopoli Valdarno, San Miniato e Santa Maria a Monte

In realtà nessuna delle aziende controllate, e per quanto a nostra conoscenza nessuna delle aziende dell'intero Comprensorio, è assoggettata alla normativa IPPC, in quanto non sono superate le relative soglie in termini, rispettivamente, di capacità di trattamento e capacità di consumo di solvente.

Esse risultano invece rientrare nel campo di applicazione dell'art.275 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. (ex DM 44/2004 e direttiva "solventi"), in particolare al Punto 2, lettera f), parte II, allegato III alla parte V del D.Lgs.152/06 – "attività di rivestimento del cuoio con soglia di consumo di solvente superiore a 10 t/anno".

## II. Dimensioni delle aziende e loro capacità produttiva

Per fornire indicazioni sulle dimensioni delle aziende sottoposte a controllo, abbiamo riassunto alcune informazioni nella tabella sottostante, riportando il numero di addetti, i fabbricati di pertinenza, i dati acquisiti in controllo sulla capacità produttiva (annua e giornaliera) ed infine due dati contenuti nei provvedimenti autorizzativi, rispettivamente la capacità massima teorica di solvente (CMTS) relativa alla fase di rivestimento superficiale delle pelli (rifinitura, verniciatura) e il quantitativo massimo di acque reflue industriali da scaricare nell'arco dell'anno.

Azienda	Addetti (n.)	Fabbricati (n.)	Pelli sottoposte a lavorazione	Capacità produttiva (m2 pelle/anno)	Capacità produttiva giornaliera	CMTS (t/anno)	Quantitativo acque reflue scaricate all'anno * (m <sup>3</sup> /anno)
<b>A</b>	15	2 fabbricati adiacenti	pelli grezze, wet-blue e crust	dato non disponibile	dato non disponibile	92	83.600 (VA)
<b>B</b>	47	1 fabbricato principale e 4 unità più piccole all'interno dello stesso perimetro	pelli bovine grezze e semiconciate	1.100.000 (dato inserito nella richiesta di autorizzazione)	dato non disponibile	111	184.800 (VA)
<b>C</b>	22	1 fabbricato	pelli wet-blue, crust	995.531/ 2010 1.350.388/ 2011 1.112.696/ 2012	2,9 t/giorno	69	22.800 (VA) 26.521 / 2012 (VD)
<b>D</b>	18	3 fabbricati adiacenti	pelli bovine grezze, wet-blue / wet white, crust	348.538 / 2012	1.584 m2/giorno (2012)	99	73.920 (VA) 25.342 / 2012 (VD)
<b>E</b>	15	1 fabbricato su due piani	pelli wet-blue (pelli bovine)	90.954/ 2010 196.396/ 2011 179.595/ 2012	780 m2/giorno (2012)	35	18.840 (VA)
<b>F</b>	11	1 fabbricato su due piani	pelli bovine "crust"	103.977 / 2011 197.691 / 2012	990 m2/giorno (2011) 900 m2/giorno (2012)	35	3.520 (VA) 1.747/ 2013 (VD)
<b>G</b>	28	1 fabbricato su due piani	pelli bovine grezze in pelo salate (vitello fresco); pelli wet-blue (in minima parte)	174.683/ 2010 182.419/ 2011 245.146/ 2012	760 m2/giorno (2010) 793 m2/giorno (2011) 1066 m2/giorno (2012)	75	81.000 (VA) 26.057/2010 (VD) 27.277/2011 (VD) 30.248/ 2012 (VD)

\* VA volume massimo autorizzato – VD volume dichiarato

Tabella 1

Sebbene i dati numerici ci diano una indicazione sulle dimensioni delle aziende, la lettura del dato di capacità produttiva risulta di difficile interpretazione.

Non esiste infatti una corrispondenza diretta tra quantitativi di pellame conciati e quantitativi rifiniti, in quanto alcune aziende hanno un ciclo di lavorazione completo (dalla pelle grezza al

finito), altre lavorano fino a (o a partire da) uno stadio preciso del ciclo produttivo, altre ancora sono caratterizzate dalla compresenza di un ciclo completo e cicli parziali.

Le pelli in genere non sono sottoposte in situ all'intero processo ma vengono inviate più volte all'esterno, soprattutto per lavorazioni meccaniche intermedie: si assiste quindi a diversi ingressi e uscite dallo stabilimento prima di arrivare al prodotto finito.

Si evidenzia che i dati di capacità produttiva, riportati in tabella, sono espressi in termini di superficie, ossia in m<sup>2</sup>/anno o m<sup>2</sup>/giorno, normalmente in uso nei cicli al cromo; fa eccezione un unico dato di capacità produttiva giornaliera espresso in peso (t/giorno) e fornito direttamente da una delle aziende.

### III. Ciclo produttivo

I processi produttivi di una conceria vengono suddivisi in quattro categorie principali:

- |   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| 1. stoccaggio del grezzo e operazioni di riviera, | } | lavorazioni ad umido |
| 2. concia,  |   |                      |
| 3. operazioni successive alla concia              | } | lavorazioni a secco  |
| 4. operazioni di rifinitura                       |   |                      |

Normalmente nel reparto riviera avvengono i processi di: rinverdimento, depilazione, calcinazione, scarnatura e spaccatura;

Il reparto di concia comprende di solito i seguenti processi: la decalcinazione, la macerazione, il piclaggio e la concia vera e propria. Le pelli conciate, trasformate in materiale imputrescibile, il cuoio, sono prodotti intermedi commercializzabili (wet-blue).

Le operazioni successive alla concia comprendono generalmente: messa al vento (spremitura o eliminazione dell'acqua in eccesso mediante pressatura), spaccatura (per pelli di spessore più elevato come le bovine), rasatura, riconcia, tintura, ingrasso ed essiccazione. In questa fase il cuoio viene detto crust, anch'esso intermedio commercializzabile.

Le operazioni di rifinitura comprendono vari trattamenti meccanici e l'applicazione di un rivestimento superficiale. Il tipo di processo di rifinitura scelto dipende dalle specifiche del prodotto finale. In genere le concerie utilizzano una combinazione dei seguenti processi: condizionamento, palissonatura, smerigliatura, applicazione di un film di rifinitura, follonatura, placcatura e stampa.

Il ciclo di lavorazione conciario si differenzia, oltre che per tipologia di pelle lavorata e destinazione merceologica di prodotto, per la qualità dell'articolo finito, i particolari prodotti chimici utilizzati, le ricette impiegate ed i metodi di lavorazione adottati.

Alcune aziende hanno un ciclo di lavorazione completo, altre sono caratterizzate da cicli parziali con talune lavorazioni effettuate da terzi. Tali informazioni relative alle aziende controllate sono riassunte nella tabella 2.

Si rimanda inoltre all'allegato 2 per la descrizione dettagliata del ciclo conciario, come descritto nelle Linee Guida Nazionali relative all'IPPC.

**Fasi del ciclo produttivo**

Azienda	Materiale impiegato	Operazioni di riviera			Operazioni di concia	Operazioni successive alla concia						Operazioni meccaniche di rifinitura		Operazioni di rifinitura Applicazione rivestimento superficiale					Altre operazioni di rifinitura a secco	
	Pelli lavorate	Rinverdim. calcinaio	Scarnatura/ rifilatura/ spaccatura	Decalcinaz. macerazione (purga)	Conciatura (piclaggio/ concia)	Pressatura o messa a vento	Spaccatura /rasatura/ neutralizzaz.	Riconcia	Tintura	Ingrassa	Asciugatura messa a vento sottovuoto	Palissatura	spazzolatura smerigliatura carteggiatura	stuccatura	sabbatura	macchina a rullo tamponatura GEMATA	spruzzo	a velo	per transfer/ stampa	smerigliatura / volanatura / lucidatura / altro
<b>A</b>	pelli grezze, wet-blue e crust	si	extra-situ	si	si, al cromo o al vegetale	extra-situ	extra-situ	si	si	si	extra-situ	si					si		si	si / anche extra-situ
<b>B</b>	pelli bovine grezze e semiconciate	si	si - Spaccatura extra-situ	si	si, al cromo o con altri minerali (alluminio, zirconio)	si	extra-situ	si	si	si	si	si	si				si		si, stampaggio a pressa	
<b>C</b>	pelli wet-blue, crust							si	si	si	in parte extra-situ/ in parte in situ	extra-situ	extra-situ				si			si
<b>D</b>	pelli bovine grezze, wet-blue / wet white, crust	si		si	si, al cromo o con altri minerali (alluminio, zirconio)			si	si	si	si	si					si			si



**Fasi del ciclo produttivo**

Azienda	Materiale impiegato	Operazioni di riviera			Operazioni di concia	Operazioni successive alla concia						Operazioni meccaniche di rifinizione		Operazioni di rifinizione Applicazione rivestimento superficiale						Altre operazioni di rifinizione a secco
	Pelli lavorate	Rinverdim. calcinaio	Scarnatura/ rifilatura/ spaccatura	Decalcinaz. macerazione (purga)	Conciatura (piclaggio/ concia)	Pressatura o messa a vento	Spaccatura /rasatura/ neutralizzaz.	Riconcia	Tintura	Ingrassa	Asciugatura messa a vento sottovuoto	Palissatura	spazzolatura smerigliatura carteggiatura	stuccatura	sabbatura	macchina a rullo tamponatura GEMATA	spruzzo	a velo	per transfer/ stampa	smerigliatura / volanatura / lucidatura / altro
<b>E</b>	pellame wet-blue (pelli bovine)							si, riconcia con solfato basico di cromo III	si	si	extra-situ	extra-situ	extra-situ			si	si			si
<b>F</b>	pelli bovine "crust"								si / anche extra-situ	extra-situ	extra-situ	extra-situ	spalmatura (gemata) /anche extra-situ	si / anche extra-situ	si	si	si			
<b>G</b>	pelli bovine grezze in pelo salate (vitello fresco); pelli wet-blue (in minima parte)	si	si	si	si, al cromo	extra-situ	extra-situ	si	si	si	extra-situ	extra-situ	extra-situ			si	si		extra-situ	extra-situ

Tabella 2

#### IV. Materie Prime

Molteplici sono i prodotti chimici utilizzati nel ciclo di lavorazione conciario; le quantità e il tipo di sostanze chimiche impiegate variano notevolmente in funzione delle specifiche del prodotto finale, delle pelli trattate e del processo scelto.

Si possono tuttavia individuare i seguenti gruppi di prodotti:

- ◇ Sale
- ◇ Solfuri
- ◇ Sali di ammonio
- ◇ Agenti concianti
  - Agenti concianti minerali (cromo, alluminio, titanio, zirconio)
  - Tannini vegetali
  - Tannini sintetici, resine, poliacrilati
  - Prodotti aldeidici (glutaraldeide)
  - Olio di pesce
- ◇ Solventi organici
- ◇ Tensioattivi
- ◇ Ingrassanti
- ◇ Altri agenti per le operazioni post-concia (agenti sequestranti e umettanti, altri agenti complessanti)
- ◇ Coloranti, ausiliari di tintura (tensioattivi, solventi, agenti sequestranti, regolatori di pH, agenti fissanti e post-trattamento)
- ◇ Prodotti di rifinizione (leganti, coloranti, ausiliari, reticolanti, vernici, pigmenti)
- ◇ Biocidi
- ◇ Enzimi

Nella maggior parte dei controlli svolti sono state acquisite le schede di sicurezza dei principali preparati chimici impiegati per le fasi di lavorazione del reparto bottali e del reparto rifinizione. L'azienda ha, in alcuni casi, presentato una "ricetta tipo" per ogni fase di lavorazione del reparto bottali (rinverdimento + calcinaio - decalcinazione+pickel+concia – riconcia + tintura), e alcune ricette seguite nella rifinizione.

Si riportano, negli allegati 3 e 4, delle tabella in cui sono sintetizzate alcune di tali ricette insieme alle principali caratteristiche dei preparati ivi contenuti desunti dalle relative schede di sicurezza.

Nel corso dei sopralluoghi in azienda i pericoli più frequenti riportati sulle etichette sono risultati essere irritante e corrosivo, un po' meno la caratteristica di infiammabile (soprattutto nel deposito tinte) e raramente tossico (come il solfuro di sodio nel reparto bottali).

Da un esame del riepilogo delle caratteristiche dei preparati impiegati nelle principali ricette si riscontra che:

- la maggior parte sono classificati pericolosi come nocivi, irritanti, corrosivi;
- alcuni sono classificati anche come pericolosi per l'ambiente e infiammabili;
- pochi sono classificati come tossici;

- contengono COV i preparati impiegati in rifinitura, in particolare nella verniciatura a spruzzo, dei quali la maggior parte idrosolubili; i composti organici che ricorrono più frequentemente nelle formulazioni o tal quali sono l'acetato di etile e di butile, il metossipropanolo;
- i preparati impiegati nella spalmatura a tampone o gemata sono solitamente a base acquosa e non sono classificati pericolosi.

Per quanto riguarda la fase di rifinitura, vengono solitamente effettuati diversi passaggi di verniciatura attraverso le linee di spruzzatura, come ad esempio:

- ◇ colorazione con prodotti in soluzione acquosa a base di resine acriliche, leganti proteici, pigmenti e penetrante contenente butilenglicole, propanolo e acetato di etile;
- ◇ appretto con prodotti a base di resine poliuretatiche e colori all'anilina;
- ◇ fissaggio con prodotti fissativi, reticolanti, resine poliuretatiche;
- ◇ ingrasso con cere e caseina in solvente miscibile in composti organici e acqua.

## V. Consumi energetici

Risultano di particolare interesse le esigenze di energia legate alle operazioni di essiccazione, di preparazione dell'acqua calda e dell'impianto di trattamento degli effluenti.

In particolare l'energia termica serve per processi come l'essiccazione, il riscaldamento dell'acqua e delle aree di lavoro, la produzione di aria compressa ecc.

L'energia elettrica è per la maggior parte impiegata per

- ◇ l'alimentazione dei motori elettrici che azionano le macchine operatrici (funzionamento delle apparecchiature ed impianti di produzione tra cui quelli destinati alle operazioni di rifinitura, all'abbattimento delle emissioni, all'essiccazione delle pelli)
- ◇ il funzionamento degli impianti ausiliari (produzione aria compressa, depurazione, illuminazione ecc)
- ◇ il riscaldamento di certe apparecchiature (stiratrici, rullo caldo ecc).

In merito a tali aspetti, non è stato possibile fare una comparazione dei consumi energetici delle varie aziende in quanto non disponiamo di un numero sufficiente di dati. Si ritiene tuttavia degno di nota il fatto che due delle aziende controllate si siano dotate di una centrale di cogenerazione alimentata a olio vegetale, in un caso con potenza termica inferiore al megawatt e nell'altro caso superiore. Questo secondo impianto è perciò dotato di autorizzazione alle emissioni in atmosfera.

## VI. Emissioni in atmosfera

A seconda del processo impiegato, le concerie oggetto del controllo sono caratterizzate dalle emissioni in atmosfera di particolato, solventi organici e idrogeno solforato:

- ◇ le emissioni di particolato derivano dai processi a secco quali, bottalatura, smerigliatura, altre operazioni meccaniche e dai processi di rifinitura a spruzzo (overspray di verniciatura). Le tecniche di abbattimento più usate sono sistemi filtranti a secco, per le emissioni da operazioni meccaniche, e cabine a velo d'acqua per le emissioni da verniciatura;
- ◇ lo sviluppo di idrogeno solforato dipende dal pH e si può formare durante i processi di decalcinazione e piclaggio, a causa dell'acidificazione della soluzione del bagno dei bottali in presenza di residui dei solfuri del calcinaio. Le esalazioni di H<sub>2</sub>S aspirate dai bottali nelle suddette fasi vengono abbattute in torre di assorbimento con soluzione alcalina da soda caustica.

- ◇ i solventi organici si originano in particolare dalle operazioni di rifinizione; le tecniche di abbattimento più in uso sono gli abbattitori ad umido, che agiscono sui solventi idrosolubili.

Si distinguono in generale le emissioni provenienti dal reparto ad umido, o reparto bottali, e quelle relative al reparto di rifinizione.

### Reparto bottali

Per le emissioni originate dall'aspirazione dei bottali, nelle fasi di decalcinazione e pichel, gli atti autorizzativi prevedono l'assegnazione del valore limite in concentrazione all'idrogeno solforato pari a 5 mg/Nm<sup>3</sup>, a valle del sistema di abbattimento costituito solitamente da torre di assorbimento a soluzione alcalina.

E' prevista inoltre specifica prescrizione sulla verifica della corretta funzionalità dell'impianto di abbattimento a servizio dei gas aspirati dai bottali, da svolgersi in particolare all'inizio di ogni ciclo di concia attraverso il controllo del pH; quando la soluzione della torre raggiunge un pH di 10 unità, deve essere sostituita e tale operazione annotata sull'apposito registro delle manutenzioni degli impianti di abbattimento.

Dai controlli è emerso che la soluzione basica viene in genere controllata ogni 2- 3 giorni di utilizzo dei bottali, solitamente senza alcuna annotazione in quanto l'autorizzazione impone il controllo ma non la registrazione; la soluzione viene poi sostituita all'incirca ogni settimana (scaricandola nella linea reflui industriali).

### Reparto rifinizione

Le operazioni di rifinizione comprendono sia trattamenti meccanici (smerigliatura, palissonatura, follonatura ecc ) sia l'applicazione di un rivestimento superficiale, che dipende dall'effetto desiderato sul prodotto finito. Esistono diversi metodi di applicazione del rivestimento, quali

- ◇ applicazione a spruzzo, che consiste nello spruzzare la miscela di rifinizione con pistole ad aria compressa in apposte cabine;
- ◇ applicazione a tampone o a spazzola della miscela di rifinizione sulla superficie di cuoio.
- ◇ rifinizione con macchina a rullo (tamponatura meccanica), che consiste nell'applicare la miscela di rifinizione per mezzo di un cilindro;
- ◇ rifinizione a velo, che consiste nel depositare sul cuoio un velo sottile e viscoso di film allo stato liquido con utilizzo di una macchina chiamata velatrice.

La tecnica riscontrata in tutte le aziende è l'applicazione a spruzzo, effettuata all'interno di una linea di verniciatura comprendente una o più cabine, abbinata solitamente a uno o più tunnel di essiccamento. La miscela di rifinizione o verniciatura è aspirata mediante un circuito idraulico-pneumatico e spruzzata sul pellame con aerografi generalmente installati su bracci meccanici con moto rotante, tipo "giostra", oppure montati su un carrello che si muove di moto rettilineo alternato. Le ricette vengono preparate in un locale apposito, dove vengono effettuate anche le prove colore con pistole a spruzzo manuale sotto cappa aspirata.

Riportiamo nella tabella sottostante le dotazioni impiantistiche delle aziende controllate:

Azienda	Principali dotazioni impiantistiche per la rifinizione/verniciatura							
	spruzzatura manuale	spruzzatura automatica	relativo forno asciugatura	n.linee spalmatura a rullo o tamponatura meccanica o GEMATA	tunnel essiccamento spalmatura	n.linee verniciatura a velo	relativo forno appassimento	Millepunte
A	2 cabine	5 cabine - n.3 linee	5	1	1			
B	1 cabina	7 cabine - n.4 linee	7	2				
C	1 cabina	4 cabine - n.2 linee	4					
D	1 cabina	6 cabine - n.4 linee	6					
E	1 cabina	3 cabine - n.2 linee	2	1				
F	1 cabina	1 cabina	1	2	1	1	1	
G	1 cabina	5 cabine - n.3 linee	5	2	2			1

Tabella n. 3

Le BAT applicate, nell'ambito dell'applicazione di rivestimenti superficiali, sono

- ◇ l'utilizzazione della rifinizione a cilindro
- ◇ l'utilizzo di pistole ad alta efficienza di trasferimento
- ◇ l'utilizzo di sistemi a spruzzo dotati di economizzatori a fotocellula in modo da garantire l'erogazione della miscela di rifinizione solo in concomitanza dell'effettivo passaggio delle pelli sul nastro sottostante le pistole. Ciò comporta un risparmio di prodotto ed una conseguente riduzione delle problematiche relative allo smaltimento dei residui e al trattamento delle emissioni in atmosfera legati a questa tipologia di rifinizione.

Le tecnologie di abbattimento dei COV maggiormente consolidate nel settore, a servizio delle linee di rifinizione, sono costituite generalmente da un sistema a velo d'acqua direttamente nel vano spruzzatura e successivamente da torri di lavaggio/assorbimento (abbattitori ad umido) prima dello sbocco degli effluenti in atmosfera.

In sostanza, nella fase di spruzzatura, la miscela di COV (sia solubili che insolubili) spruzzata dalle pistole dà luogo ad un aerosol di polveri e vapori organici misti ad aria: i composti solubili vengono in parte abbattuti dal primo lavaggio in cabina; l'assorbimento viene poi completato nella torre di lavaggio. L'emissione in atmosfera è quindi costituita dai componenti idrosolubili non abbattuti e dai COV insolubili, oltre ai COV rilasciati dalla fase di essiccamento.

Di fatto la tecnica degli abbattitori ad umido risulta la più applicata e applicabile al settore conciario, in quanto devono essere trattati alti volumi di aria con concentrazioni relativamente basse di solventi, oltre alla discontinuità dei processi e alla variabilità delle miscele di solventi.

Per quanto riguarda i prodotti contenenti COV, costituenti le miscele utilizzate in fase di rifinizione, questi sono per la maggior parte idrosolubili e i composti che ricorrono più frequentemente nelle formulazioni, o tal quali, sono l'acetone, l'alcol etilico e isopropilico, l'1-metossi-2-propanolo, l'acetato di etile, il 2-butossietanolo, il butanone, l'etilenglicole, l'acetato di metile. I principali COV insolubili presenti nelle formulazioni sono invece l'acetato di n-butile,

l'acetato di 2-butossietile, il toluene, l'acetato di isobutile, l'acetato di 2-etilesile, il metilisobutilchetone, il diisobutilchetone,

Come già accennato, le principali emissioni in atmosfera sono costituite da materiale particellare e solventi organici volatili presenti nei composti e nelle miscele impiegate in fase di rifinizione.

Per il materiale polverulento originato dalle cabine di spruzzatura, l'atto autorizzativo non prevede valore limite di emissione in presenza di idoneo impianto di abbattimento, secondo quanto previsto al punto 32 dell'allegato 2 del "Documento tecnico approvato dal comitato di Coordinamento della regione Toscana di cui all'art.128 della LR 05.05.94 n.33 nella seduta del 23.03.1995".

Anche per le polveri derivanti da rasatura e smerigliatura, sempre secondo il documento sopra citato, non sono previsti limiti di emissione in presenza di idoneo impianto di abbattimento secondo la migliore tecnologia disponibile. Solo se tali operazioni sono effettuate su pelli trattate con cromo è previsto un valore limite, per lo stesso metallo, pari a 1 mg/Nm<sup>3</sup>.

Le emissioni di composti organici volatili sono invece normate dall'art.275 del D.Lgs.152/2006 e dall'allegato III alla parte V dello stesso decreto e verranno nel dettaglio descritte nel paragrafo che segue.

Riportiamo nella tabella sottostante le principali emissioni in atmosfera delle aziende controllate, con indicazione dei sistemi di abbattimento utilizzati:

Azienda	Numero e Descrizione delle principali emissioni														n. totale emissioni	n. emissioni di COV
	pesatura prodotti in polvere per lavorazione bottale	aspirazione bottali purga e piclaggio	aspirazione stiratrice a rulli caldi	pesatura prodotti per rifinitura	cabine spruzzatura automatiche + essiccamento	cabine spruzzatura manuale prove + essiccamento	tunnel essiccazione linea spruzzatura automatica	tamponatura + essiccazione	tunnel asciugaggio tamponatura	millepunte	verniciatura a velo	appassimento post-velatura	smerigliatrice / spazzolatrice-rullatrice	impianto termico		
A	1	1	1		5	2		1 (convogliata nella stessa emissione di una cabina di spruzzatura)							10	7
	n.d.	Scrubber ad umido	nessun abbattimento		Abbattimento ad umido	Abbattimento ad umido		Abbattimento ad umido								
B	2	3			7	2	1	2				2	6 (3 relative a gruppi elettrogeni)	25	12	
	nessun abbattimento	Scrubber ad umido			Abbattimento ad umido	Abbattimento ad umido	nessun abbattimento	nessun abbattimento				Abbattimento a secco				



Azienda	Numero e Descrizione delle principali emissioni														n. totale emissioni	n. emissioni di COV
	pesatura prodotti in polvere per lavorazione bottale	aspirazione bottali purga e piclaggio	aspirazione stiratrice a rulli caldi	pesatura prodotti per rifinizione	cabine spruzzatura automatiche + essiccamento	cabine spruzzatura manuale prove + essiccamento	tunnel essiccazione linea spruzzatura automatica	tamponatura + essiccazione	tunnel asciugaggio tamponatura	millepunte	verniciatura a velo	appassimento post-velatura	smerigliatrice / spazzolatrice-rullatrice	impianto termico		
C	1				4	1 (convogliata nella stessa emissione della pesatura prodotti chimici)							1	6	5	
	Abbattimento a secco (filtri a paglia)				Abbattimento ad umido	Abbattimento a secco (filtri a paglia)							nessun abbattimento			
D		1			6	1							2	10	7	
		Scrubber ad umido			Abbattimento ad umido	Abbattimento ad umido							Abbattimento ad umido			
E				2	5	1	1					1		10	7	
				nessun abbattimento	Abbattimento ad umido	nessun abbattimento	nessun abbattimento					Abbattimento a secco				
F				convogliata insieme alla cabina di spruzzatura manuale	1	1		1			1	1	1	6	4	

Azienda	Numero e Descrizione delle principali emissioni														n. totale emissioni	n. emissioni di COV
	pesatura prodotti in polvere per lavorazione bottale	aspirazione bottali purga e piclaggio	aspirazione stiratrice a rulli caldi	pesatura prodotti per rifinizione	cabine spruzzatura automatiche + essiccamento	cabine spruzzatura manuale prove + essiccamento	tunnel essiccazione linea spruzzatura automatica	tamponatura + essiccazione	tunnel asciugaggio tamponatura	millepunte	verniciatura a velo	appassimento post-velatura	smerigliatrice / spazzolatrice-rullatrice	impianto termico		
					Abbattimento ad umido	Filtri a secco (materiale vegetale + materassino a fibre di vetro tipo PAINT-STOP)			nessun abbattimento		nessun abbattimento	Carboni attivi		nessun abbattimento		
G	1	1	1	1	8	1	1	2	1			2	2	22	14	
	nessun abbattimento	Scrubber ad umido	nessun abbattimento	nessun abbattimento	Abbattimento ad umido	Abbattimento ad umido	nessun abbattimento		nessun abbattimento	nessun abbattimento		Abbattimento a secco : Filtro a manica	nessun abbattimento			

Tabella n. 4

### Prescrizioni di cui all'art.275 del D.Lgs.152/2006

Tutte le aziende controllate rientrano nel campo di applicazione dell'art.275 del D.Lgs.152/06 e s.m.i., relativamente al Punto 2, lettera f), parte II, allegato III alla parte V del D.Lgs.152/06, "attività di rivestimento del cuoio con soglia di consumo di solvente superiore a 10 t/anno".

Tale normativa di derivazione europea, volta alla riduzione delle emissioni in atmosfera di composti organici volatili (COV) di talune attività industriali, è stata prima recepita nell'ordinamento nazionale con il DM 44/04 e successivamente inglobata nel D.Lgs.152/06 apportando notevoli elementi di novità rispetto ai dispositivi normativi vigenti.

Per l'attività conciaria, tali elementi sono essenzialmente riconducibili a:

- ◇ valori limite espressi come fattore di emissione ( $\text{g COV/m}^2$ )
- ◇ non sono previsti limiti sui singoli solventi emessi salvo che questi non presentino caratteristiche di cancerogenicità, mutagenicità, tossicità per la riproduzione
- ◇ ai fini del rispetto del limite non sono rilevanti episodi di picco relativi a particolari produzioni o prodotti impiegati
- ◇ oltre al solvente emesso al camino, deve essere considerata tutta un'altra serie di contributi emissivi quali le emissioni diffuse in aria, i solventi che rimangono nel prodotto finito, quelli scaricati nelle acque reflue, rimasti nei rifiuti ecc.

Per quanto riguarda i valori limite di emissione la normativa prevede:

- ◇ per attività di rivestimento di cuoio per articoli di arredamento e piccola pelletteria (es. borse, cinture, portafogli ecc)<sup>2</sup>, un valore limite di emissione totale pari a 150 grammi di solvente emesso per  $\text{m}^2$  di cuoio rivestito durante la produzione;
- ◇ per attività di rivestimento di cuoio per articoli diversi da quelli di cui sopra<sup>3</sup>, un valore limite di emissione totale pari a  $85 \text{ g/m}^2$  per consumi di solvente compresi tra 10 e 25 t/anno; un valore limite di emissione totale pari a  $75 \text{ g/m}^2$  per consumi di solvente superiori a 25 t/anno.

Oltre a tali valori limite, la norma prevede la fissazione di un valore di Consumo Massimo Teorico di Solvente (CMTS)<sup>4</sup>, ossia il consumo di solventi calcolato sulla base della capacità nominale, quindi un parametro che caratterizza la potenzialità dell'attività di rivestimento; oltre a ciò viene introdotto un nuovo strumento, il Piano Gestione Solventi (PGS), da presentarsi almeno una volta l'anno e con la funzione di essere "strumento gestionale" per le aziende e di verifica del rispetto delle prescrizioni autorizzative per le autorità preposte al controllo. In sostanza tale piano deve ricostruire il bilancio di massa dei solventi impiegati, supportato da misure e analisi chimiche.

<sup>2</sup> punto 13.2 tabella 1, parte III, allegato III, alla parte V del D.Lgs.152/06

<sup>3</sup> punto 13.1 tabella 1, parte III, allegato III, alla parte V del D.Lgs.152/06

<sup>4</sup> art.275 comma 6 D.Lgs.152/06

Gli atti di autorizzazione alle emissioni in atmosfera rilasciati dall'Ente Competente (Unione dei Comuni Circondario dell'Empolese Valdelsa), volti a normare appunto tali attività nel rispetto del disposto normativo, sono così strutturati a riguardo dei COV:

- ◇ non sono assegnati valori limite in concentrazione alle emissioni convogliate bensì devono essere rispettati i valori limite di emissione totale espressi come fattori emissivi previsti ai punti 13.1 e 13.2 della parte III dell'allegato III alla parte V del D.Lgs.152/06 in relazione alla categoria merceologica del pellame prodotto;
- ◇ potendo ricadere, le operazioni di rivestimento, in entrambe le categorie merceologiche dei suddetti punti 13.1 e 13.2, la ditta deve adottare una procedura di registrazione degli acquisti dei prodotti contenenti COV, dei rispettivi consumi e degli eventuali riutilizzi di solvente recuperato, unitamente alla registrazione della quantità e categoria merceologica di pellame rivestito, in modo da tenere sotto controllo le emissioni di COV in relazione alla produzione;
- ◇ è fissato un valore massimo di CMTS;
- ◇ l'azienda è tenuta all'effettuazione di autocontrolli alle emissioni convogliate (solitamente con periodicità o annuale o semestrale) per la determinazioni di COV (talvolta è specificato di COT);
- ◇ l'azienda è tenuta a presentare il Piano gestione solventi con la stessa periodicità di effettuazione degli autocontrolli (quindi con periodicità annuale o semestrale) al fine di dimostrare il rispetto dei valori limite assegnati di CMTS, emissione totale, fattori emissivi e supportando i dati forniti con i risultati delle analisi svolte;
- ◇ le cabine di spruzzatura automatiche devono essere dotate di un "conta-ore" al fine di registrare le ore di funzionamento dell'impianto (normalmente installato sul motore della giostra); le letture del conta-ore devono essere riportate su un registro.

Le aziende controllate applicano una sorta di PGS "semplificato", definito dalla Provincia di Pisa, nel cui comprensorio è ubicata la maggior parte delle aziende conciari. Tale approccio è stato di fatto accettato anche dal Circondario Empolese Valdelsa, anche per garantire una omogeneità di comportamento all'interno di tutto il comprensorio.

La formula "semplificata" su cui si basa il bilancio di massa è data da:

$E_{tot} = I_1 - O_5 - O_6$  dove

- $I_1$  è la quantità di solventi organici / loro quantità nei preparati acquistati che sono immessi nel processo nell'arco di tempo in cui viene calcolato il bilancio di massa;
- $O_5$  è la quantità di solventi organici persi a causa di reazioni chimico-fisiche, inclusi ad esempio quelli distrutti mediante trattamento degli effluenti gassosi o delle acque reflue, o catturati mediante adsorbimento;
- $O_6$  è la quantità di solventi organici nei rifiuti allontanati dall'impianto e avviati al trattamento.

Tali termini del bilancio di massa devono essere accompagnati e supportati da misure specifiche. Per quanto riguarda il termine  $O_5$ , questo risulta strettamente dipendente dal quantitativo di acque reflue scaricate (dai sistemi di abbattimento ad umido delle emissioni) e dalla concentrazione di COV in esso contenuta. In assenza di sistemi di misurazione e verifica, tale valore è stato stimato essere almeno di 0,3 kg di COV per ogni ora di funzionamento di ciascun impianto di spruzzatura automatico dotato di abbattimento ad acqua. Sono fatti salvi naturalmente diversi sistemi di misurazione di cui deve essere data evidenza da parte del gestore.

Per il termine O6, il dato deve essere ricavato dall'apposita documentazione amministrativa relativa alla gestione dei rifiuti (MUD, formulari, analisi chimiche ecc).

Dai controlli svolti è emerso in particolare che:

- ◇ tutte le aziende, per quantificare i solventi abbattuti con la torre di assorbimento ad umido, non effettuano analisi sulle soluzioni di abbattimento, ma adottano il criterio generalizzato, di cui sopra, di quantificare il fattore O5 in 300 g di solvente abbattuto ogni ora di funzionamento dello spruzzo;
- ◇ per quantificare i solventi persi nei rifiuti, non tutte le aziende, ma solo alcune, allegano al PGS i certificati analitici; talvolta sono forniti alcuni FIR mentre il MUD è stato acquisito in sede di sopralluogo;
- ◇ raramente viene data evidenza, nel PGS, dei calcoli svolti per ricavare il contenuto di solventi persi nei rifiuti (termine O6) a partire dalle analisi e dai FIR allegati al PGS;
- ◇ non per tutte le aziende è stato possibile riscontrare la corrispondenza tra il contenuto in COV (riportato nelle SdS) dei principali preparati impiegati nella lavorazione e il consumo di COV (fattore I1), in quanto nel PGS non sono mai esplicitate le modalità di calcolo o le eventuali assunzioni/approssimazione fatte.

Nota il valore di input di COV nel ciclo di lavorazione ( termine I1), viene poi determinato il valore di emissione totale che, diviso per i m<sup>2</sup> di pellame, permette di ricavare il fattore di emissione medio<sup>5</sup>, riferito al periodo semestrale o annuale con cui è prescritta la redazione del PGS. Tale fattore emissivo viene messo a confronto con il valore limite, ottenuto eseguendo la media ponderata dei valori limite per tipologia merceologica del pellame prodotto.

$$VL_{tot \text{ fattore\_emissivo}} = \frac{VL_{13.2 \text{ fattore\_emissivo}} \cdot m^2_{13.2} + VL_{13.1 \text{ fattore\_emissivo}} \cdot m^2_{13.1}}{m^2_{tot}}$$

Per la verifica del rispetto del CMTS, il valore di consumo massimo definito in autorizzazione viene confrontato di fatto con l'input di solvente nel ciclo produttivo che coincide appunto con il consumo, a meno dell'eventuale quantitativo di COV "recuperato per riutilizzo".

Nessuna delle aziende controllate presenta un flusso di massa di COV, a valle dei dispositivi di abbattimento, superiore a 10 kg/h (espresso come carbonio organico totale), tale da necessitare apparecchiature per la misura e registrazione in continuo delle emissioni.

In relazione alle modalità di contabilizzazione dei COV immessi nel ciclo produttivo e degli altri dati necessari alla redazione del PGS, la maggior parte delle aziende non detiene un unico registro dove riportare tutte le informazioni richieste per tenere sotto controllo l'andamento del consumo di solvente in rapporto alla produzione. I dati sono piuttosto ricavati da diversi sistemi di contabilità, quali:

- ◇ schede riepilogative per fornitore di prodotti contenenti COV, divise mensilmente; la ditta assume che il prodotto acquistato sia corrispondente a quello immesso nella lavorazione nell'anno interessato e annota a mano la percentuale di COV sulla scheda;
- ◇ programma di contabilità delle bolle in uscita del pellame lavorato, dal quale è possibile estrapolare la produzione mensile;
- ◇ generalmente non si evince la categoria merceologica del pellame prodotto, che le aziende quantificano generalmente in maniera forfettaria;

<sup>5</sup> fattore emissivo = E<sub>tot</sub> / m<sup>2</sup><sub>pellame</sub>

- ◇ schede di registrazione (elettroniche o cartacee) delle letture dei contaore delle cabine a spruzzo automatiche;

La maggiore criticità riscontrata nei sistemi di registrazione è l'utilizzo di un sistema frammentato e non unitario che a nostro avviso non agevola l'azienda a tenere sotto controllo i parametri che gli serviranno a garantire il rispetto dei parametri/limiti stabiliti.

Si riepilogano nella tabella sottostante i dati relativi al Piano gestione solventi del 2012:

Aziende	ATTO AUTORIZZATIVO		Dati PGS 2012										
	CMTS	Periodicità autocontrolli e PGS	Portata totale emissioni COV	Ore di utilizzo complessivo delle cabine (da contaore)	Produzione (m <sup>2</sup> )			I1	O5	O6	Etot	Fattore emissione	V.L.
	t/anno		m3/h	h	punto 13.1	punto 13.2	totale	kg	kg	kg	kg	g/m2	g/m2
A	92	Semestrale	124.035,0	3.665,0	115.366,0 (36%)	207.514,0 (64%)	322.880,0	40.773,0	1.099,5	-	39.673,5	122,9	123,2
B	111	Semestrale	190.229,5	31.500,0	17.014,0 (4%)	463.482,0 (96%)	480.496,0	63.768,0	9.450,0	2.186,0	52.132,0	108,5	147,3
C	69	Semestrale	97.727,0	5.890,0	890.156,0 (80%)	225.540,0 (20%)	1.112.696,0	58.586,0	1.767,0	-	56.819,0	51,1	90,0
D	99	Semestrale	130.341,0	3.926,5	336.256,0 (94%)	22.252,0 (6%)	358.508,0	28.324,7	1.178,0	-	27.147,1	75,7	79,7
E	35	Annuale	41.045,0	2.282,0	35.919,0 (20%)	143.676,0 (80%)	179.595,0	34.556,0	685,8	11.686,0	22.185,6	123,5	135,0
F	35	Annuale	40.364,0	704,0	11.745,0 (15%)	66.554,0 (85%)	78.299,0	12.807,0	211,2	2.576,0	10.019,8	128,0	140,2
G	75	Annuale	117.458,0	4.451,0	73.544,0 (30%)	171.602,0 (70%)	245.146,0	32.230,0	1.335,3	355,0	30.539,7	124,6	130,0

Nota: i dati relativi alla azienda F sono riferiti solo all'ultimo quadrimestre del 2012

Tabella n.5



Da un esame dei dati riportati nella tabella di cui sopra, si osserva che:

- ◇ l'Input di COV, I1, in assenza di COV recuperato e riutilizzato, coincide con il consumo di solvente; dal confronto dei valori di I1 con i rispettivi CMTS si evince che la maggior parte delle aziende hanno utilizzato quantitativi di COV molto inferiori al consumo massimo consentito, ad eccezione delle aziende C ed E (tali considerazioni non valgono per l'azienda F in quanto i dati disponibili sono solo relativi ad un quadrimestre);
- ◇ si evidenzia un dato anomalo, relativamente all'azienda B, circa le ore di utilizzo complessivo delle cabine di verniciatura, ricavato dal valore, altrettanto alto, di O5, dichiarato dall'azienda pari a 9.450 kg di COV<sup>6</sup>; di ciò non siamo in grado di fornire alcuna spiegazione;
- ◇ per la maggior parte delle aziende, oltre il 95% dell'input di COV viene rilasciato in atmosfera, sia in forma convogliata che diffusa, mentre una minima parte si ritrova nei rifiuti e nelle soluzioni di abbattimento delle emissioni, poi scaricate nella fognatura industriale. Per 3 aziende, tale percentuale diminuisce in quanto sono più significative le quantità di COV nei rifiuti (azienda E) e nelle soluzioni di abbattimento (azienda B);
- ◇ i fattori di emissione rispettano i valori limite vigenti.

Come già accennato, il PGS permette di calcolare il valore di emissione totale, attraverso la formula  $E_{tot} = I1 - O5 - O6$ . L'emissione totale contiene però sia la componente convogliata che quella diffusa,  $E_{tot} = O1 + F$ . Abbiamo pertanto cercato di fare una valutazione "di massima" di queste due componenti, considerando, per il termine O1, i risultati degli autocontrolli periodici alle emissioni e le ore effettive di funzionamento degli impianti di verniciatura desunti dalle letture dei contatori. La componente diffusa, F, è poi calcolata per differenza rispetto all'emissione totale. I dati ottenuti sono riportati nella tabella sottostante:

Aziende	Stime ARPAT da autocontrolli emissioni convogliate			
	O1 (E conv)	%O1 / Etot	F (E diff)	%F / Etot
	kg	%	kg	%
A	15.944,0	40	23.730,0	60
B*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
C	31.996,4	56	24.822,6	44
D	19.605,5	72	7.541,6	28
E	10.052,0	45	12.133,6	55
F	4.893,0	49	5.126,8	51
G	18.220,0	60	12.319,7	40

\* non disponiamo di tutti i dati necessari

Tabella n.6

<sup>6</sup> Il calcolo effettuato è il seguente:  $9450 \text{ kg} : 0.3 \text{ kg/h} = 31.500$  ore di funzionamento degli impianti di spruzzatura

I valori ottenuti denotano una percentuale piuttosto alta di emissioni diffuse, anche se ciò è da intendersi solo come un dato di massima in quanto sono state considerate solo le emissioni dotate di contatore ed abbiamo considerato gli autocontrolli disponibili come rappresentativi di un arco di tempo annuale.

Altre criticità relative alle emissioni in atmosfera hanno riguardato la difformità dei punti di campionamento e relative strutture di accesso, sia rispetto quanto previsto dall'autorizzazione che alle norme tecniche di riferimento, in particolare la UNI EN 15259:2008, la UNI EN 13284-1:2003, e, in ultimo, la Delibera di Giunta Regionale Toscana n.528 del 2013; questa costituisce la ricognizione della normazione tecnica in materia, comprese le norme tecniche UNI sopra citate, a cui le imprese dovrebbero assoggettarsi per la realizzazione delle postazioni di campionamento. E' con questa ottica che sono stati svolti i controlli, rilevando in alcuni casi vere e proprie difformità. In realtà non tutti gli atti autorizzativi delle aziende controllate riportano prescrizioni inerenti l'applicazione delle suddette norme; in alcuni casi, gli atti meno recenti contengono riferimenti normativi oggi superati, quali la norma UNICHIM 422.

Le difformità maggiormente riscontrate sono state le seguenti:

- alcuni camini sono risultati sprovvisti di tronchetti o bocchelli per il campionamento, presentando di fatto dei semplici fori sui condotti;
- la sezione di misura non risultava ubicata in modo corretto, non rispettando i diametri a monte e a valle della presa di campionamento dalla presenza di eventuali curve, ostacoli o variazioni di sezione, previsti dalle norme;
- le strutture di accesso non sempre sono risultate in possesso dei requisiti di sicurezza: ad esempio camini raggiungibili solo attraversando il tetto dell'edificio industriale, privo di idoneo camminamento e parapetto; piattaforme di prelievo di dimensioni inadeguate; mancanza di idonea gabbia di protezione su scala a pioli.

## **VII. Approvvigionamento acque e scarichi idrici**

### Prelievi di acque sotterranee

Nelle aziende controllate il rifornimento idrico avviene in prevalenza direttamente dalla falda, tramite pozzi privati, con prelievi effettivi che oscillano da circa 14.000 a 79.000 m<sup>3</sup>/anno nel 2012. Solo nell'azienda F sono stati registrati consumi relativamente ridotti (2.690 m<sup>3</sup>/anno<sub>2012</sub>) che sono però dovuti alla limitazione della lavorazione alle sole fasi successive a quelle di concia e riconcia. In tutte le aziende i prelievi sono, con forte prevalenza, ad uso industriale.

I quantitativi di acque emunte dalla falda possono essere autorizzati secondo due diversi e paralleli procedimenti: quello dell'Unione dei Comuni del Circondario per la realizzazione del pozzo e quello per lo scarico delle acque reflue industriali emesso da AIT, all'interno del quale vengono approvati i volumi in ingresso nel ciclo di lavorazione con specifico parere del Gestore della fognatura e della depurazione.

Nella tabella 7 (pagg. 23-24) nelle colonne dei prelievi sono riportati le sigle VA (volumi massimi autorizzati dagli Enti) e VD (volumi dichiarati negli anni indicati) che corrispondono a quelli effettivamente scaricati nella fognatura consortile.

Delle sette aziende controllate, i volumi dichiarati di sei di esse restano abbondantemente al di sotto dei volumi autorizzati in prelievo, mentre l'azienda C nel 2012 supera i volumi massimi concessi. I volumi dichiarati in prelievo sono congrui con i volumi dichiarati in scarico, ove il dato

è stato raccolto dagli addetti al controllo.

### Acque meteoriche di dilavamento (AMD)

Secondo gli accordi fra Consorzio Conciatori, AIT e le Aziende conciarie, queste ultime dovrebbero limitare le superfici esterne soggette ad insudiciamento, e quindi a contaminazione delle acque, entro i 300 m<sup>2</sup>. Ciò allo scopo di evitare consistenti fluttuazioni della quantità e della qualità dei reflui in ingresso al depuratore. Non sempre però questo appare attuabile, come nel caso dell'azienda E alla quale sono stati autorizzati 800 m<sup>2</sup>. Delle sette ditte controllate, tre hanno una superficie scolante acque meteoriche contaminate (AMC) di circa 300 m<sup>2</sup>, due presentano una superficie di circa 120 m<sup>2</sup>, una di 67 m<sup>2</sup>, oltre a quella già citata di 800 m<sup>2</sup>.

Dobbiamo rilevare che in queste aziende non viene mai attuata la separazione delle AMPP dalle ulteriori piogge non contaminate e tutte le acque ricadenti sulle superfici "sporche" dei piazzali vengono versate nella fognatura consortile dove sono convogliate anche le acque reflue industriali.

Un aspetto comune alla maggior parte delle aziende controllate, e con elementi di criticità per l'ambiente, è la mancanza di una accurata gestione dei piazzali esterni allo scopo di mantenerli puliti ed evitare così la contaminazione delle AMD.

Spesso le superfici scolanti individuate dal Piano di prevenzione e gestione delle AMD sono insufficienti; le materie prime, costituite dai prodotti chimici, ed i rifiuti non sempre sono collocati in posizione protetta e con vasche di contenimento.

Allo scopo di evidenziare le criticità e l'importanza di una buona tenuta dei piazzali esterni, si riportano di seguito i rilievi contenuti nei rapporti di sopralluogo dei Tecnici di Prevenzione dove, in riferimento alle superfici scoperte delle ditte controllate, si legge che:

#### ◇ azienda A

- quattro cisternette in plastica di materie prime etichettate come tossiche, pericolose per l'ambiente, corrosive e cancerogene sono senza bacino di contenimento
- in altra posizione si trovano tre bacini di contenimento di serbatoi contenenti acido formico ed acido solforico che risultano in evidente stato di vetustà e carente manutenzione, con strutture murarie fatiscenti, intonaco cadente, materiali e sporcizia all'interno. Nel bacino per l'acido solforico è presente anche una tubazione per lo scarico alla base
- cinque cisternette di materie prime etichettate come pericolose per l'ambiente sono senza protezione dagli agenti atmosferici, con bacino di capienza limitata rispetto al contenuto, con muretto di contenimento rotto
- la tettoia sopra lo stoccaggio delle materie prime è divelta ed i sostegni piegati

#### ◇ azienda B

- il container di stoccaggio del sale si presenta in condizioni di vetustà con perdite del materiale sul piazzale
- in un secondo sopralluogo risulta che l'inconveniente è stato risolto con la sostituzione del container e la rimozione dal piazzale dei residui di sale

#### ◇ azienda C

- sono presenti numerosissimi fusti da 60 litri e cisternette da 1 m<sup>3</sup>, sia addossati alle pareti dell'edificio sia dislocati lungo la recinzione del piazzale. I prodotti sono etichettati per la maggior parte come irritanti, corrosivi, pericolosi per l'ambiente e tossici. Nessuno dei prodotti è stoccato all'interno di idonei sistemi di contenimento

ed una parte della pavimentazione appare inadatta essendo costituita da autobloccanti

- vi sono alcuni pozzetti per la raccolta delle meteoriche notevolmente imbrattati da acque di lavorazione
- in un successivo sopralluogo viene riscontrato uno sversamento di prodotto colorante solido, dovuto alla rottura del suo imballaggio, sulla canaletta in cemento collegata alle griglie di raccolta delle acque meteoriche
- l'area individuata come superficie scolante a rischio di contaminazione dal Piano di gestione delle AMD , collegata alla fognatura consortile, si trova in altra zona del piazzale ed occupata da un cantiere edile

◇ azienda D

- nel piazzale vi sono numerosi sacchi di prodotti in polvere dislocati vicino a griglie di raccolta delle acque meteoriche
- all'interno di una vasca in muratura, esposta agli agenti atmosferici, sono alloggiati due serbatoi metallici, contenenti acido formico ed acido solforico concentrato, ed una cisternetta di prodotto fungicida etichettato come molto tossico e pericoloso per l'ambiente. Secondo la scheda di sicurezza del fungicida esso dovrebbe essere tenuto in luogo fresco e lontano da acidi forti
- i container dei rifiuti CER 15 01 10\* e CER 08 01 18 non sono a tenuta ed esposti alle piogge

◇ azienda F

- il pozzo di approvvigionamento si trova all'interno dell'area individuata dal Piano di gestione delle AMD come superficie scolante soggetta a contaminazione. La testa del pozzo risulta chiusa, ma non adeguatamente protetta dalle possibili infiltrazioni. Il pozzetto nel quale è alloggiata la testa necessita di pulizia

◇ azienda G

- la superficie scolante che genera acque meteoriche contaminate (AMC) non ha delimitazioni fisiche o pendenze tali da separare le AMC dalle confinanti acque meteoriche non contaminate (AMDNC)
- uno dei pozzi utilizzati ha la testa in pozzetto che presenta acque meteoriche stagnanti.

AZIENDA	PRELIEVI				SCARICHI IDRICI					
	Pozzi n°	volumi autorizzati (VA), volumi dichiarati (VD) pozzo m <sup>3</sup> /anno	destinazione acque	consumi idrici per unità di pelle lavorata l/m <sup>2</sup>	autorizzazione n°	industr. in fognatura consortile m <sup>3</sup> /anno	originati da	recupero cromo dai reflui	superficie scolante AMC m <sup>2</sup>	note
<b>A</b>	1	104.500 (VA da Consorzio) 16.808 / 2012 (VD)	industriale (98 %) e servizi (2 %)		AIT n. 184/2 del 9.8.2012 (cat.A)	83.600 (VA)	calcinaio, concia, riconcia, asciugatura, abbattimento a umido emissioni, soluzioni esauste delle spruzzatrici, AMD	SI. I reflui vengono raccolti ed inviati su gomma al CRC	67	Dai controlli sullo scarico effettuati dal Consorzio nel settembre 2013 risultano superati i limiti del Regolamento per Solfati e azoto ammoniacale, mentre risulta rispettato quello per il cromo
<b>B</b>	2	32.000 (VA da UCCEV per 1 pozzo) 231.000 (VA da Consorzio) 78.877 / 2012 (VD)	industriale (98 %) e servizi (2%)		AIT n. 267/2 del 18.10.2012 (cat. A)	184.800 (VA)	calcinaio, riconcia, asciugatura, AMD, abbattimento ad acqua delle emissioni, soluzioni esauste delle spruzzatrici e delle stampatrici, addolcitori acque prelevate,	SI. I reflui vengono raccolti ed inviati su gomma al CRC	300	Dai controlli sullo scarico effettuati dal Consorzio nel maggio-giugno 2013 risultano superati sempre i limiti del Regolamento per Solfati, COD, azoto ammoniacale e cromo nei 7 campioni esaminati, ad eccezione del limite di COD che viene superato 5 volte su 7 .
<b>C</b>	1	26.400 (VA da UCCEV) 22.800 (VA da Consorzio) 22.348 / 2010 (VD) 22.770 / 2011 (VD) 30.506 / 2012 (VD)	industriale		AIT n. 265/2 del 18.10.2012 ( cat. C2)	22.800 (VA) 26.521 / 2012 (VD)	bottali, abbattitori ad umido delle emissioni, lavaggio filtri di verniciatura, AMD	PARZIALE. I fanghi , precipitati dopo trattamento con NaOH, vengono inviati su gomma al CRC	117	rischio scarico di AMC in fognatura pubblica mista per scarsa gestione dei piazzali e di quanto ivi depositato
<b>D</b>	2	73.920 (VA da Consorzio) 26.035 / 2012 (VD)	industriale	75	AIT n. 266/2 del 18.10.2012 ( cat. A)	73.920 (VA) 25.342 / 2012 (VD)	bottali e lavatrici, abbattimento emissioni delle spruzzatrici, lavandini della rifinizione, abbattimento H <sub>2</sub> S nelle emissioni, AMD	SI. I reflui vengono raccolti ed inviati su gomma al CRC	300	L'azienda non è in grado di esibire analisi di controllo dei reflui industriali scaricati. La separazione degli scarichi contenenti cromo avviene manualmente per ogni scarico di bottale.



AZIENDA	PRELIEVI				SCARICHI IDRICI					
	Pozzi n°	volumi autorizzati (VA), volumi dichiarati (VD) pozzo m <sup>3</sup> /anno	destinazione acque	consumi idrici per unità di pelle lavorata l/m <sup>2</sup>	autorizzazione n°	industr. in fognatura consortile m <sup>3</sup> /anno	originati da	recupero cromo dai reflui	superficie scolante AMC m <sup>2</sup>	note
<b>E</b>	2	24.200 (VA da Consorzio) 13.583 / 2010 (VD) 15.517 / 2011 (VD) 14.128 / 2012 (VD)	industriale	149/ 2010 70/2011 78/2012	AIT n. 37/2 del 15.2.2013 (Cat. C)	18.840 (VA)	da bottali, abbattimento a umido emissioni, lavaggio attrezzature, servizi igienici e AMD	non è chiaro se i fanghi inviati al CRC provengano da trattamento dei reflui con cromo oppure, come dichiarato, dalla pulizia di pozzetti e fognature interne. I reflui con cromo sono scaricati nella fognatura consorziale	800	raddoppiata la produzione, consumi idrici quasi costanti
<b>F</b>	1	4.400 (VA da Consorzio) 1.538 / 2011 (VD) 2.690/ 2012 (VD) 2.245/ 2013 (VD)	prevalente industriale	14,8 / 2011 13,6 / 2012	AIT n. 157/2 del 19.7.2012 (Cat. E)	3.520 (VA) 1.747/ 2013 (VD)	depurazione delle acque prelevate (addolcimento e deferrizzazione), lavaggio delle linee di verniciatura e abbattimento delle emissioni della verniciatura, laboratorio di preparazione delle vernici, AMC	non pertinente	120	Nella documentazione presentata per l'autorizzazione non risultano: la vasca interrata di accumulo da 5 m <sup>3</sup> per AMC e reflui industriali, i reflui derivanti dal trattamento delle acque del pozzo
<b>G</b>	3	81.400 (VA da Consorzio) 30.020 /2010 (VD) 35.282/ 2011 (VD) 40.164/ 2012 (VD)	industriale e servizi civili (civili stimati in 520 m <sup>3</sup> /anno)	172/ 2010 193/ 2011 164/ 2012	AATO 2 n. 277/11 del 8.9.2011 (Cat. A)	81.000 (VA) 26.057/2010 (VD) 27.277/2011 (VD) 30.248/ 2012 (VD)	trattamento acque prelevate da pozzo, dai bottali delle varie lavorazioni, bottalini e lavaggi zona provaprodotti chimici, abbattimento emissioni in atmosfera, percolato delle pelli conciate depositate su pancali, impianto recupero cromo, AMC, acque esauste della verniciatura	TOTALE. In loco: ciclo completo, prima trattamento con soda e poi con acido solforico, comprese le filtrazioni. Occasionalmente, per riparazioni o manutenzione delle attrezzature, i fanghi possono essere inviati al CRC	320	

Tabella n.7

### Acque reflue industriali, scarichi in fognatura consortile

Gli scarichi risultano essere tutti autorizzati (tramite atti rilasciati da AATO2 - ora AIT - e SUAP del Comune) per la loro immissione nella pubblica fognatura che trasporta i reflui industriali alla depurazione.

Fino al gennaio 2013 la fognatura, gestita dal Consorzio Conciatori di Fucecchio, era servita dal depuratore terminale del consorzio stesso, in loc. Ponte a Cappiano, nel Comune di Fucecchio. Dal 1° febbraio 2013, in applicazione di uno specifico accordo, tale impianto, acquisito dal Consorzio Depuratore s.p.a. di S. Croce, effettua solo un pre-trattamento dei reflui ivi pervenuti per poi sollevarli e indirizzarli all'impianto di depurazione di S. Croce sull'Arno, gestito da Aquarno. Tutto ciò costituisce la prima variazione dell'impianto fognario "industriale" avvenuta nel 2013 nel Comune di Fucecchio..

Dall'ottobre 2013 la rete fognaria gestita dal Consorzio, ma di proprietà del Comune, ha assunto natura di fognatura privata a seguito di atto di compravendita tra il comune stesso ed il Consorzio Depuratore di S. Croce. Tale condizione è stata resa nota ad ARPAT solo nel febbraio 2014. Occorre tener presente che, a partire dall'atto di acquisto, viene meno l'obbligo di ciascuna azienda di dotarsi di autorizzazione per lo scarico nella fognatura, in applicazione dell'art. 124 del D. Lgs. 152/2006 che ammette la gestione consorziale di fognature e depuratore privati. Quindi gli allacciamenti e gli scarichi nella fognatura consortile saranno gestiti da accordi privati, mentre la parte pubblica si occuperà dell'autorizzazione e della regolarità dello scarico in acque superficiali del depuratore terminale.

Il controllo svolto da ARPAT è avvenuto, per la maggior parte, nel periodo in cui la fognatura industriale era ancora di natura pubblica e quindi le osservazioni e le eventuali contestazioni devono essere lette in tale ambito.

A conclusione del controllo 2013, gli operatori di ARPAT hanno segnalato la generalizzata impossibilità di prelevare un campione di acque reflue allo scopo di verificare la qualità dello scarico secondo quanto disciplinato dal D. Lgs. 152/2006, così come è sempre stato fatto nei controlli delle acque reflue industriali presso le aziende del territorio del Circondario. Infatti, essendo gli scarichi delle lavorazioni conciari del Comprensorio del Cuoio soggette ad uno specifico regolamento del gestore, la tubazione di scarico si trova in pozzetto sigillato ed ispezionabile solo da parte del personale del Consorzio. Inoltre, il campionamento per la verifica della qualità delle acque rispetto ai valori limite, secondo il regolamento, non può essere eseguito in una unica soluzione (come indicato dall'art. 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/2006), ma frazionato nei giorni della settimana, ed ha lo scopo prevalente di definire l'entità della partecipazione del socio ai costi della depurazione.

I controlli della qualità dei reflui scaricati, quindi, sono stati svolti sempre dal solo Gestore delle fognature e della depurazione, anche nel 2013 quando sono avvenute le ispezioni di controllo di ARPAT presso le concerie. I Tecnici di Prevenzione hanno visionato alcuni risultati riportati in stampe di file contenuti nei PC di alcune aziende, ma mai riportati in specifici certificati di analisi o rapporti di prova dotati di validazione.

Il Consorzio ha comunicato alle aziende interessate i superamenti accertati, ma non risulta che siano state inviate da parte del Consorzio proposte o comunicazioni all'Autorità Idrica per eventuali provvedimenti amministrativi in relazione all'autorizzazione posseduta dall'azienda.

L'ultimo assetto amministrativo, che colloca lo scarico in un rapporto privato fra aziende e Consorzio, appare essere più coerente con l'organizzazione e la disciplina di controllo che era stata data fin dall'inizio dal regolamento consortile.

Per quanto riguarda i volumi di scarico (pagg. 23 - 24, Tab. 7 – colonna "industriali in fognatura consortile"), in alcune aziende i volumi teorici autorizzati sono notevolmente inferiori a quelli effettivi. Ne sono esempio le aziende D, F, G dove i dati sono presenti. Nelle aziende A e B non è stato raccolto il dato del volume effettivamente scaricato, ma se guardiamo i volumi di acque prelevate destinate alla lavorazione, anche questi risultano notevolmente inferiori a quelli massimi autorizzati. Tali risultati possono essere motivati con lo stato di crisi economica che ormai da diversi anni è presente a livello sia locale che nazionale.

Unica eccezione è rappresentata dall'azienda C i cui volumi di scarico nel 2012 hanno superato quelli massimi autorizzati.

Un aspetto interessante, per i reflui ed i fanghi conciarati, è il recupero del cromo trivalente.

Ciò viene attuato in prevalenza depositando in cisterne i reflui che contengono cromo ed inviandoli successivamente, come rifiuto, al Consorzio di Recupero Cromo Spa (CRC) che ha sede a S.Croce sull'Arno. In alternativa possono essere effettuati trattamenti a piè di fabbrica e consegnati al CRC i fanghi che ne derivano. Il cromo recuperato tornerà alle aziende produttrici per la sua utilizzazione all'interno del ciclo industriale.

Fra quelle controllate, l'azienda G è la sola che dichiara di effettuare il ciclo completo del recupero cromo e di inviare i reflui solo occasionalmente al CRC: l'allegato n.6 riporta la descrizione del funzionamento del suddetto impianto di recupero. Dall'esame del MUD 2012 (dichiarazione annuale della tipologia e della quantità dei rifiuti prodotti) l'azienda G risulta essere comunque fra le maggiori produttrici, nell'ambito di quelle controllate, di "liquido di concia contenente cromo" - CER 04.01.04 inviato al recupero. Per le restanti aziende, che hanno produzioni nulle o "limitate rispetto ai volumi di scarico" di questa tipologia di rifiuto e più in generale per i futuri controlli, potrebbero essere svolti approfondimenti allo scopo di comprendere meglio i flussi liquidi in entrata/uscita ed il recupero del cromo trivalente, individuando indici idonei per il confronto.

## VIII. Rifiuti

Nella tab. 8 (pagg 29-30) sono riportate le varie tipologie di rifiuti prodotte nel 2012, le relative quantità e le destinazioni.

I grandi quantitativi di rifiuti sono rappresentati da due categorie: 04 - rifiuti conciarati e 15 - imballaggi. Prendendo in considerazione, nelle sette ditte, la totalità dei rifiuti di categoria 04 e quella di categoria 15, risulta che esse corrispondono rispettivamente al 90 % e all'8 % del totale dei rifiuti prodotti nel 2012.

In tutte le aziende dal controllo emerge, in modo evidente e prevalente rispetto alle altre problematiche sui rifiuti, che il codice CER 04 01 99 – rifiuti non specificati altrimenti – presenta forti quantitativi, contrariamente alle aspettative per un codice generico.

L'ispezione visiva dei contenitori di deposito di questa tipologia di rifiuto ha mostrato, in tutti gli insediamenti, la mescolanza di rifiuti che invece erano separabili e smaltibili o recuperabili con diverso e specifico CER.

Più precisamente nei cassoni è stata rilevata la presenza di: pancali e pezzi di legno, imballaggi di plastica, imballaggi di cartone, ritagli di pellame finito, fanghi di grigliatura, filtri a secco della cabina di verniciatura a spruzzo, fusti in metallo recanti tracce di oli, numerosi grandi sacchi chiusi non ispezionabili che portano ad ipotizzare un contenuto misto di rifiuti di varia natura.

Ne risulta pertanto che in tutte le aziende controllate viene trascurata la gestione di quelle tipologie di rifiuti solidi che sono di piccola entità. Tali rifiuti vengono accumulati nel contenitore dei rifiuti generici andando poi a costituire quantità rilevanti, mentre dai flussi dei rifiuti in uscita dalle aziende scompaiono tipologie tipiche della lavorazione attuata.

Dobbiamo tuttavia annotare che in alcune aziende gli operatori di ARPAT, tornando successivamente presso l'insediamento, hanno verificato modifiche dei sistemi di stoccaggio volte a recuperare e differenziare i rifiuti in precedenza classificati con il solo CER 04 01 99. Ciò mostra la positiva attenzione prestata dai titolari durante il controllo e l'elementare fattibilità della risoluzione per la problematica riscontrata.



CER	descrizione	anno 2012 Azienda A		anno 2012 Azienda B		anno 2012 Azienda C		anno 2012 Azienda D		anno 2012 Azienda E		anno 2012 Azienda F		anno 2012 Azienda G	
		quantità Kg	destinazione	quantità Kg	destinazione	quantità Kg	destinazione	quantità Kg	destinazione	quantità Kg	destinazione	quantità Kg	destinazione	quantità Kg	destinazione
04 01 04	liquido di concia contenente cromo	376.120	CRC	666.680	CRC	0		40.010	CRC					604.860	CRC
04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo			121.560	CCF - WASTE			28.970	WASTE	17.260	AQUARNO			21.440	AQUARNO
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo			41.740	CCF	17.120	CCF	5.000	CCF			14.820	CRC		
04 01 08	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo			72.690	WASTE - GROTTI									7.640	WASTE
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura													1.070	BENETTI
04 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	53.730	TECNO - MANCINI	242.740	WASTE	125.920	TECNO	25.020	WASTE	16.140	WASTE	9.250	TECNO	24.600	WASTE
08 01 11*	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose											1.270	ECOS		
08 01 17*	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose			1.060	WASTE										
08 01 18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17							1.880	WASTE						
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317			20	BACCHERETI					10	MECO				
14 06 03*	altri solventi e miscele di solventi			5.333	WASTE					13.300	WASTE	8.690	ECOS	265	WASTE



		anno 2012 Azienda A		anno 2012 Azienda B		anno 2012 Azienda C		anno 2012 Azienda D		anno 2012 Azienda E		anno 2012 Azienda F		anno 2012 Azienda G	
CER	descrizione	quantità Kg	destinazione	quantità Kg	destinazione	quantità Kg	destinazione	quantità Kg	destinazione	quantità Kg	destinazione	quantità Kg	destinazione	quantità Kg	destinazione
15 01 02	imballaggi in plastica	1.755	SCUTARO	4.680	AMBIENTE	9.653	AMBIENTE - SCUTARO								
15 01 03	imballaggi in legno	9.600	TECNO - MANCINI	78.760	ELLE-BI	34.320	VALORI	18.260	WASTE	2.880	ELLE-BI				
15 01 04	imballaggi metallici									2.380	MANDORLINI				
15 01 10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze			3.406	SCUTARO - TECNO	2.500	SCUTARO - TECNO	9.740	WASTE	4.144	SCUTARO	6.143	SCUTARO-TECNO-ECOS-RESNEA	7.842	SCUTARO - WASTE
15 02 02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci ed indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose			661	WASTE							66			
16 02 13*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212			480	WASTE										
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213									40	SPRINT				
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso					4	TADDEI								
17 04 05	ferro e acciaio			11.620	RUGIARFER										

Tabella n.8

**LEGENDA DESTINATARI:**

ACQUARNO = Consorzio Acquarno - S. Croce  
 AMBIENTE = Ambiente e Vita Srl - Cerreto Guidi  
 BACCHERETI = Forniture ufficio Rag. Bacchereti sas - S.Miniato  
 BENETTI = Benetti - Vicenza  
 CCF = Consorzio Conciatori Fucecchio  
 CRC = Consorzio Recupero Cromo di S. Croce  
 ECOS = ECOS Srl - Barberino Valdelsa

ELLE-BI = Elle-Bi Srl - Cerreto Guidi  
 GROTTI = Autotrasporti Grotti Snc - SantaCrice sull'Arno  
 MANCINI = Mancini Vasco Ecology Srl - Montopoli  
 MANDORLINI = Mandorlini Ugo - S. Miniato  
 MECO = Meco di Marcori Marco & C. Sas - S.Croce sull'Arno  
 RESNEA = Resnea Srl - S. Miniato  
 RUGIARFER = Rugiarfer Sas - Cerreto Guidi

SCUTARO = Scutaro Vincenzo e Figlio Srl - S.Croce sull'Arno  
 SPRINT = Sprint Computer Services - Cesano Boscone (MI)  
 TADDEI = Taddei Roberto Srl - Cerreto Guidi  
 TECNO = Tecnoambiente Spa - S.Miniato  
 VALORI = Valori Franco - Cascina  
 WASTE = Waste Recycling Srl - Castelfranco di Sotto

## IX. Rumore

In relazione agli aspetti di rumore, la maggior parte degli insediamenti controllati è ubicata in classe V, mentre un numero minore in classe VI. Non risultano in generale essere pervenute segnalazioni di particolari criticità anche perché trattasi di una zona industriale piuttosto omogenea.

## X. Criticità emerse dai controlli

Le maggiori criticità riscontrate durante i controlli hanno riguardato la gestione dei rifiuti prodotti e delle acque meteoriche di dilavamento.

La miscelazione dei rifiuti, che viene attuata da tutte le aziende, nello stoccaggio del codice CER 04 01 99 non è ammissibile. Si rende necessaria una gestione accurata tramite l'individuazione dei singoli CER e di distinti depositi. Deve essere pertanto superato il concetto di "buca" (termine comunemente usato dagli addetti) che inghiotte i vari rifiuti per andare verso la completa gestione differenziata di tutti i rifiuti prodotti.

Per quanto riguarda le acque meteoriche di dilavamento è importante, anche qui, fare un salto di qualità nella gestione delle superfici esterne ai fabbricati. La loro tenuta in modo ordinato e progettato può evitare la contaminazione delle acque meteoriche ricadenti su di essi.

Per ogni deposito (di materiali, di prodotti chimici, di prodotti finiti o semilavorati, di rifiuti, ecc.) o transito sui piazzali devono essere individuate le quantità stoccabili, le condizioni di stoccaggio o di transito ed i rischi di cessione di contaminanti al suolo. Tutto ciò allo scopo di evitare passaggi in soluzione, o fenomeni di trasporto, di sostanze nelle acque meteoriche dilavanti le superfici scoperte.

Relativamente alle emissioni in atmosfera, si evidenzia come il carattere innovativo della normativa sui COV abbia imposto l'adozione di nuovi criteri di valutazione in fase di controllo in quanto non ci troviamo più, ad esempio, a dover verificare i valori limite per un determinato inquinante ad una emissione convogliata, bensì un fattore di emissione calcolato, verificabile mediante un approccio più di tipo fiscale che analitico.

Tale tipologia di controllo presenta certamente delle criticità e limitazioni dovendo verificare anche documentazione di tipo contabile/amministrativa.

E' pur vero che questa prima fase di controlli è servita anche a prendere atto delle criticità presenti: quasi tutte le aziende infatti dovrebbero migliorare la propria organizzazione gestionale in modo da poter redigere in modo più agevole il PGS, dando la massima trasparenza alle modalità seguite per la sua redazione, che costituisce lo strumento di controllo/autocontrollo imposto dalla normativa, ma che potrebbe risultare anche estremamente utile all'azienda per valutazioni diverse da quelle strettamente ambientali.

## **XI. Sanzioni**

Riassumiamo nella tabella sottostante le sanzioni amministrative e penale, comminate alle aziende a seguito dei controlli effettuati.

Come si può vedere la maggior parte delle violazioni riguardano la gestione dei rifiuti e le emissioni in atmosfera relativamente alle postazioni di prelievo e ubicazione delle prese di campionamento.

Azienda		A	B	C	D	E	F	G
D.Lgs. 152/2006, violazione art./comma	Sanzione	motivazione	motivazione	motivazione	motivazione	motivazione	motivazione	motivazione
256/ 2	P			Abbandono rifiuti liquidi (probabilmente in fognatura) costituiti da fanghi di deferrizzazione del trattamento dell'acqua di pozzo e acque lavaggio filtri in metallo				
258/ 2 versione antecedente D.Lgs.205/2010	A			Attribuzione errata del codice CER, inesatta/incompleta trascrizione su registro C/S	Attribuzione errata del codice CER, inesatta/incompleta trascrizione su registro C/S	Attribuzione errata del codice CER, inesatta/incompleta trascrizione su registro C/S		Attribuzione errata del codice CER, inesatta/incompleta trascrizione su registro C/S
258/ 4 versione antecedente D.Lgs.205/2010	A		non corretta (inesatta) compilazione del formulario	non corretta (inesatta) compilazione del formulario	non corretta (inesatta) compilazione del formulario			
279/ 1	P						installazione/ esercizio di uno stabilimento in assenza di autorizzazione	



Azienda	A	B	C	D	E	F	G
D.Lgs. 152/2006, violazione art./comma	Sanzione	motivazione	motivazione	motivazione	motivazione	motivazione	motivazione
279/ 2	P	mancato rispetto prescrizioni autorizzative per le emissioni in atmosfera  (aspetti tecnici e di sicurezza inerenti le postazioni di prelievo)		mancato rispetto prescrizioni autorizzative per le emissioni in atmosfera  (aspetti tecnici inerenti le postazioni e fori di prelievo; non completa compilazione del registro delle manutenzioni degli impianti di abbattimento; non annotate le letture mensili dei contaore su registro)	mancato rispetto prescrizioni autorizzative per le emissioni in atmosfera  (aspetti tecnici e di sicurezza inerenti le postazioni di prelievo, mancanza di fori di prelievo a norma; non completa compilazione del registro delle manutenzioni degli impianti di abbattimento)		
133/ 9	A			mancanza di autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche contaminate in pubblica fognatura (per una parte dei piazzali)			
137/ 1	P			chiunque apra o effettui nuovi scarichi di acque reflue industriali senza autorizzazione (quantitativi di scarico acque reflue industriali anno 2012 superiori a quanto autorizzato)		scarichi di acque reflue industriali senza autorizzazione	
art.17 c.3 RD 1775/33	A			non rispetto del quantitativo massimo autorizzato di acqua emunta nel 2012 per uso industriale			

A amministrativa  
 P penale

Tabella n.9

## **XII. Conclusioni**

Il lavoro svolto è da intendersi come una prima fase di conoscenza e approfondimento di una realtà produttiva “relativamente nuova” per il nostro Dipartimento.

Le principali difficoltà, nel cercare di individuare e quantificare gli impatti ricadenti sui vari comparti ambientali, sono dovute alla carenza di dati uniformi e omogenei.

Oltre a ciò vi sono difficoltà oggettive nel reperire le informazioni necessarie, in quanto le aziende, non rientrando nella normativa IPPC, non sono obbligate a valutare le proprie performance ambientali o ad indicizzare i propri consumi ed impatti. Pertanto ad oggi non sono stati definiti alcuni indici prestazionali.

Qualcosa in più può essere fatto relativamente alle emissioni in atmosfera, proprio per l'obbligo normativo di redigere periodicamente il piano gestione solventi.

*Attività ispettive svolte da:*

Massimiliano Angiolini, Leandro Bagnoli, Gianni Biagini, Mario Lenziardi, Roberto Maroni, Lolita Nunziati, Alessandra Pertice

*Sintesi conclusiva curata da:*

Silvana Cinotti, Michela Peruzzi

## **Allegati**

- Allegato n.1 – Elenco aziende controllate e gruppi ispettivi
- Allegato n.2 - Descrizione singole fasi ciclo lavorazione conciario
- Allegato n.3 - Informazioni su alcuni preparati impiegati nel ciclo produttivo ricavati dalle SdS e dalle principali ricette fornite dall'azienda G
- Allegato n.4 - Informazioni su alcuni preparati impiegati nel ciclo produttivo ricavati dalle SdS e dalle principali ricette fornite dall'azienda F
- Allegato n.5 - Descrizione dell'impianto di recupero cromo

## **Bibliografia**

- ARPAT 2009 - Kyoto: un obiettivo possibile Rifinitura e tintura delle pelli nel Comprensorio del Cuoio. Pubblicazione redatta da ARPAT, ASL11, Provincia di Pisa, PO.TE.CO
- Bozza Linee Guida Nazionali settore Concia