COMMISSIONE CONSULTIVA PER LO STUDIO DEI PROBLEMI CONNESSI ALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO NELLA ZONA DI ARZIGNANO, MONTECCHIO E MONTEBELLO

LINEE GUIDA PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO NELL'INDUSTRIA CONCIARIA

1. INTRODUZIONE

Negli anni passati è stato affrontato nel dettaglio il problema dell'inquinamento idrico della zona di Arzignano, Montecchio, Montebello e Comuni limitrofi ("l'area delle concerie") ove operano numerose aziende industriali in prevalenza conciarie.

Gli interventi di bonifica effettuati sulle acque di scarico delle aziende della zona su iniziativa delle Autorità regionali e comunali in collaborazione con i Consorzi operativi istituiti con le Aziende degli Enti locali, hanno portato alla realizzazione di due impianti di depurazione consortili situati nel Comune di Arzignano e di Montebello. Questi impianti pur portando ad un notevole abbattimento dei carichi organici ed inorganici presenti nelle acque di scarico, non hanno risolto, anzi a volte hanno accentuato il problema delle emissioni maleodoranti.

Il problema dell'inquinamento atmosferico della zona di Arzignano, Montecchio, Montebello, su cui, come già detto per l'inquinamento idrico, grava una notevole concentrazione industriale, ed in particolare di concerie, ha richiamato anche in passato, e con procedure d'urgenza, l'attenzione dell'Amministrazione Regionale per individuare la causa e la natura degli "odori acri e pungenti che periodicamente, in particolare nel periodo estivo, investono la zona provocando notevole allarme nella popolazione interessata".

La Giunta Regionale con sua delibera n. 6612 del 7.12.85 su iniziativa dell'Assessore all'Urbanistica e Tutela dell'Ambiente, Rag. Pietro Fabris, ha nominato allo scopo una Commissione tecnico-scientifica "avente il compito di approfondire tutti gli aspetti connessi al problema dell'inquinamento atmosferico dell'area in oggetto e fornire suggerimenti operativi per la soluzione ottimale del problema stesso".

La Commissione, che opera in stretta collaborazione con il Dipartimento per l'Ambiente della Regione è composta dai seguenti esperti:

- prof. Francesco Zilio Grandi del Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Venezia;
- dott. Danilo Sordellidella Sottocommissione "Limiti" della Commissione Centrale contro l'inquinamento atmosferico del Ministero della Sanità;
- dott. Adriano Del Vesco ex Direttore Centro Ricerche Fertilizzanti della Fertimont;
- prof. Luigi Maiori, Direttore dell'Istituto di Igiene dell'Università di Verona;
- dott. Eli Cosma, Dirigente responsabile del Servizio Tutela dell'Atmosfera del Dipartimento per l'Ambiente - presidente.

La Commissione ha articolato il suo lavoro in modo da intervenire sulle emissioni maleodoranti provenienti dagli impianti di depurazione (emissioni localizzate) e su quelle provenienti dalle concerie, che, dato il loro elevato numero e la loro diffusione nel territorio, possono essere assimilate, in prima approssimazione, a sorgenti di tipo diffuso.

Per quanto riguarda, in particolare, l'impianto di depurazione di Montebello, la Commissione ha individuato nella messa a punto di alcuni parametri operativi e nel rigoroso rispetto degli stessi la possibilità di minimizzare le emissioni maleodoranti: a tal fine l'impianto dovrà essere dotato di sistemi di controllo e regolazione che garantiscano il rispetto dei parametri individuati con la ricerca in atto.

Per quanto riguarda le emissioni diffuse la Commissione ha evidenziato che l'eliminazione o quantomeno l'attenuazione si otterrà solamente se le singole concerie applicheranno con impegno un insieme di norme ed accorgimenti che singolarmente e nel loro insieme sono in grado di ridurre le emissioni che creano, come già detto, disagio alla popolazione residente. Le norme e gli accorgimenti suddetti vengono esposte nel presente elaborato a titolo:
"BUONE PRATICHE OPERATIVE PER L'INDUSTRIA CONCIARIA".

La Commissione regionale ritiene, con questo elaborato, di fornire agli operatori del settore conciario un orientamento sul "modus operandi", consapevole com'è che solo dalla sensibilità degli stessi possono venire le indicazioni che permettono la vita e lo sviluppo delle aziende conciarie in armonia con un accettabile impatto ambientale che questo tipo di attività crea nei suoi aspetti: ecologico, territoriale e socio economico.

I N D I C E

A) FASI DI PROCESSO

B) SOSTANZE IMPIEGATE

C) NORME SULLA ETICHETTATURA, IMBALLAGGIO E TRASPORTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

D) PRECAUZIONI PER MINIMIZZARE LE EMISSIONI MALEODORANTI DALLE CONCERIE

D.0 Norme generali
D.1 Stoccaggio
D.2 Dissalatura - Rinverdimento
D.3 Depilazione - Calcinazione
D.4 Scarnatura - Spaccatura - Rifilatura
D.5-6 Decalcinazione - Macerazione - Pickel-Concia
D.7 Pressatura - Rasatura - Smerigliatura
D.8 Riconcia - Tintura - Ingrasso
D.9 Essicamento
D.10 Rifinizione

E) RACCOMANDAZIONI

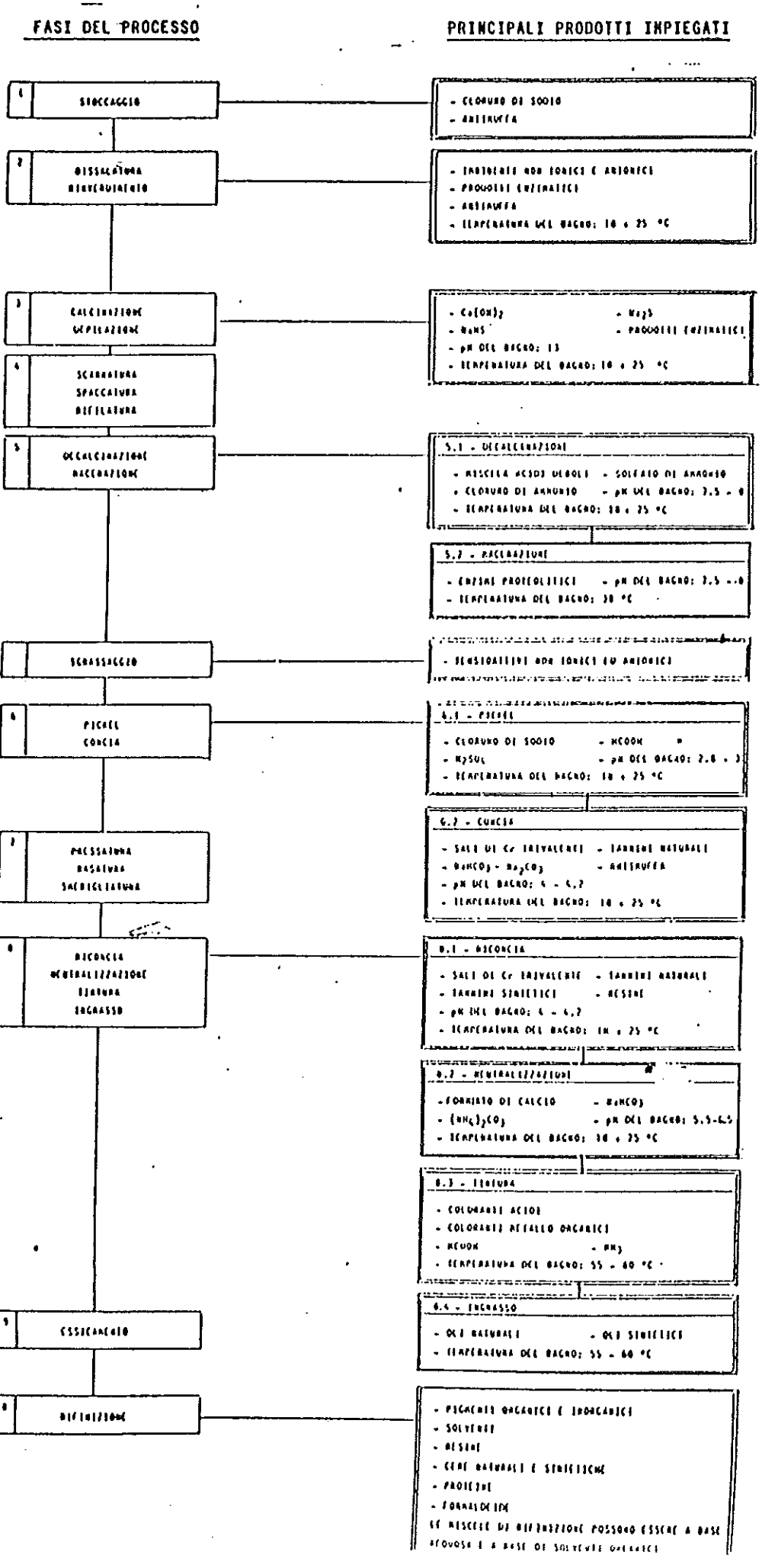
E.1 Stoccaggio
E.3-4-5 Calcinazione - Depilazione - Scarnatura - Spaccatura - Rifilatura - Decalcinazione - Macerazione
E.10 Rifinizione

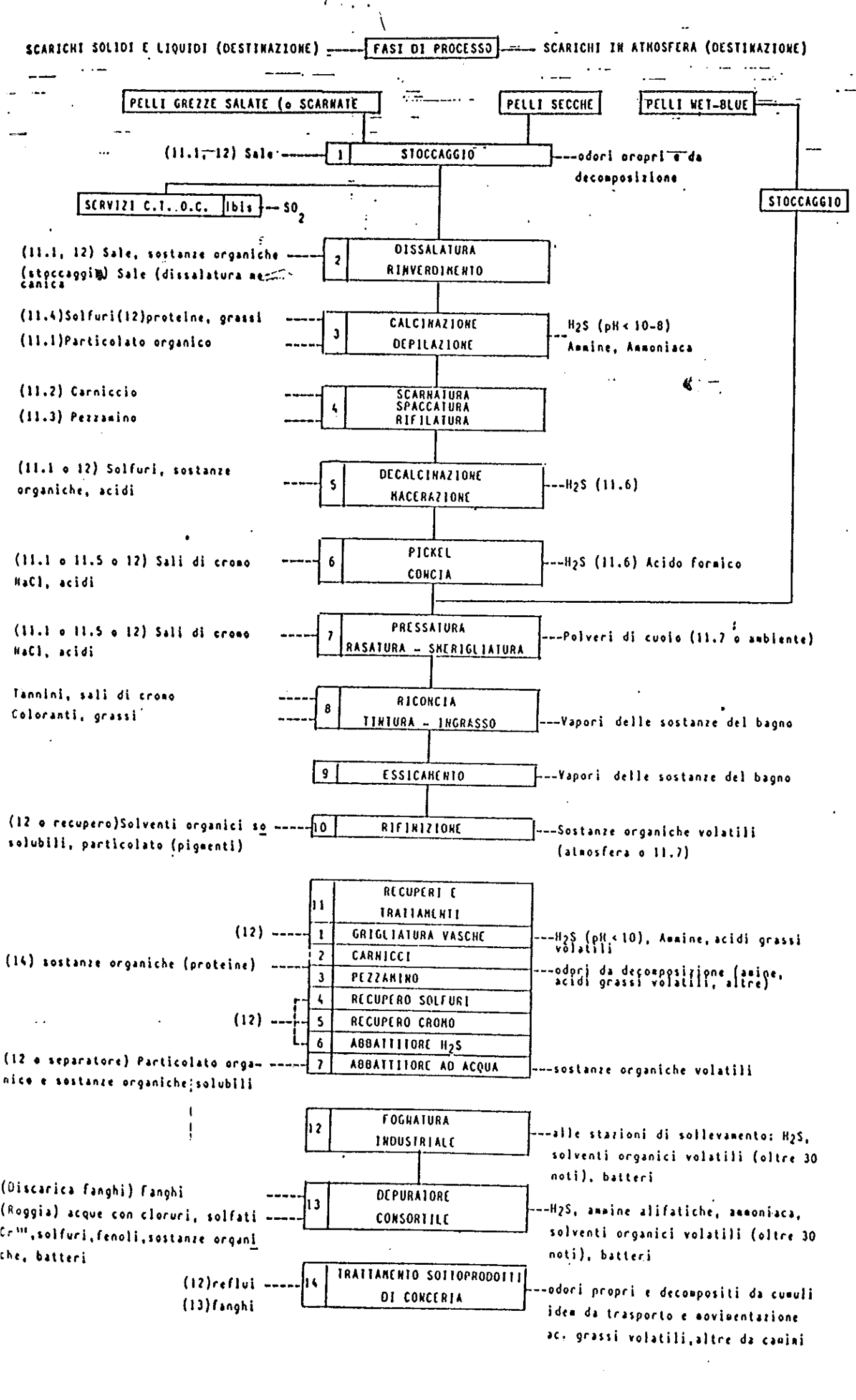
RACCOMANDAZIONI GENERALI

F) LEGISLAZIONE DI PROTEZIONE AMBIENTALE

F.1 Sostanze e preparati pericolosi
F.2 Prevenzione degli infortuni e prevenzione incendi
F.3 Igiene del Lavoro
F.4 Ambiente ed Ecologia
F.5 Assicurazione infortuni e malattie professionali

A. FASE DEL PROCESSO




SCARICHI SOLIDI E LIQUIDI (DESTINAZIONE)
FASI DI PROCESSO
SCARICHI IN ATMOSFERA (DESTINAZIONE)
PELLI GREZZE SALATE (o SCARNATE
PELLI SECCHE
PELLI WET-BLUE
(11.1, 12) Sale
1 STOCCAGGIO
odori propri e da decomposizione
SERVIZI C.T..O.C. Ibis
SO_2
STOCCAGGIO
(11.1, 12) Sale, sostanze organiche
(stoccaggio) Sale (dissalatura meccanica
2 DISSALATURA RINVERDIMENTO
(11.4)Solfuri(12)proteine, grassi
(11.1)Particolato organico
3 CALCINAZIONE DEPILAZIONE
H_2S (pH < 10-8)
Ammine, Ammoniaca
(11.2) Carniccio
(11.3) Pezzamino
4 SCARNATURA SPACCATURA RIFILATURA
(11.1 o 12) Solfuri, sostanze organiche, acidi
5 DECALCINAZIONE MACERAZIONE
H_2S (11.6)
(11.1 o 11.5 o 12) Sali di cromo HaCl, acidi
6 PICKEL CONCIA
H_2S (11.6) Acido formico
(11.1 o 11.5 o 12) Sali di cromo HaCl, acidi
7 PRESSATURA RASATURA - SMERIGLIATURA
Polveri di cuoio (11.7 o ambiente)
Tannini, sali di cromo
Coloranti, grassi
8 RICONCIA TINTURA - INGRASSO
Vapori delle sostanze del bagno
9 ESSICAMENTO
Vapori delle sostanze del bagno
(12 o recupero)Solventi organici so solubili, particolato (pigmenti)
10 RIFINIZIONE
Sostanze organiche volatili (atmosfera o 11.7)
11 RECUPERI E TRATTAMENTI
(12)
1 GRIGLIATURA VASCHE
H_2S (pH < 10), Ammine, acidi grassi volatili
(14) sostanze organiche (proteine)
2 CARNICCI
3 PEZZAMINO
odori da decomposizione (amine, acidi grassi volatili, altre)
4 RECUPERO SOLFURI
(12)
5 RECUPERO CROMO
6 ABBATTITORE H_2S
(12 o separatore) Particolato organico e sostanze organiche solubili
7 ABBATTITORE AD ACQUA
sostanze organiche volatili
12 FOGNATURA INDUSTRIALE
alle stazioni di sollevamento: H_2S, solventi organici volatili (oltre 30 noti), batteri
(Discarica fanghi) fanghi
(Roggia) acque con cloruri, solfati Cr^{III}, solfuri, fenoli, sostanze organiche, batteri
13 DEPURATORE CONSORTILE
H_2S, ammine alifatiche, ammoniaca, solventi organici volatili (oltre 30 noti), batteri
(12)reflui
(13)fanghi
14 TRATTAMENTO SOTTOPRODOTTI DI CONCERIA
odori propri e decompositi da cumuli idem da trasporto e movimentazione ac. grassi volatili, altre da canini

B) SOSTANZE IMPIEGATE

Per l'elencazione delle sostanze impiegate in industria conciaria e per le loro caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche si fa riferimento al volume edito nell'aprile 1986 dall'Unione Nazionale Industria Conciaria "Buone pratiche operative nell'industria della concia" e successivi aggiornamenti. Si sottolinea comunque che ogni prodotto utilizzato in azienda deve essere accompagnato da una scheda, predisposta dal fornitore, atta a favorire l'impiego in condizioni di sicurezza dei prodotti usati. In mancanza, l'utilizzatore dovrà farne richiesta al fornitore.

C) NORME SULLA ETICHETTATURA, IMBALLAGGIO E TRASPORTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE.

Le sostanze pericolose elencate dal DM 3 dicembre 1985 utilizzate nelle concerie devono, in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio della CEE, essere imballate ed etichettate in maniera conforme alle norme CEE. Nelle etichette delle sostanze pericolose, in particolare, devono essere riportati, oltre ai simboli di pericolo, anche le frasi di rischio (lettera R seguita da uno o più numeri) ed i consigli di prudenza (lettera S seguita da uno o più numeri). Per questi si fa riferimento all'allegato n. 1 al presente documento.

D) PRECAUZIONI PER MINIMIZZARE LE EMISSIONI MALEODORANTI DALLE CONCERIE (con riferimento alle fasi del processo indicate in tab. A)

D.0 NORME GENERALI

Norme fondamentali di comportamento nella gestione di una conceria (con riferimento alle fasi del processo indicate in tab. A):

- qualora l'imprenditore non sovraintenda personalmente alla gestione delle fasi operative della conceria deve indicare la o le persone incaricata/e della corretta gestione dei processi e degli impianti.

- è indispensabile che ogni azienda sia dotata di documentazione contenente le corrette procedure di conduzione degli impianti ai fini della sicurezza e della tutela della salute e dell'ambiente; le norme devono essere rispettate e fatte rispettare rigorosamente;

- tutte le superfici adibite a lavorazione, deposito o movimentazione delle pelli o suoi derivati devono essere adeguatamente pavimentate con materiale impermeabile e lavabile. Devono inoltre essere dotate di un sistema di raccolta e convogliamento di colaticci ed acque di lavaggio.

- dev'essere assicurata la massima pulizia di tutte le strutture e le aree anche esterne interessate ai processi produttivi, movimentazione e stoccaggio;

- la pendenza delle canalette di raccolta degli scarichi idrici dev'essere tale da assicurare un regolare deflusso delle acque;

- devono essere garantiti tempi di permanenza minori possibili per tutte le sostanze organiche del ciclo produttivo che siano suscettibili di processi fermentativi riducendone inoltre per quanto possibile le movimentazioni interne;

- dove sono prescritti dispositivi di rilevazione e controllo deve esserne assicurato il corretto funzionamento e l'affidabilità, e i dati rilevati devono essere opportunamente registrati;

- è necessario che venga assicurata un'accurata manutenzione delle apparecchiature in modo da evitare anche le più piccole perdite di liquidi, gas o vapori;

- è indispensabile mantenere in buona efficienza gli impianti di abbattimenti di gas o polveri e di trattamento primario dei liquidi ove esistano;

- il trasporto delle pelli bagnate e derivati deve essere effettuata con autoveicoli o contenitori a tenuta di liquidi;

- il trasporto dei sottoprodotti di conceria al destinatario esterno deve essere eseguito mediante l'impiego di cassoni a tenuta di liquidi e coperti con teli od altri sistemi idonei, in maniera da evitare dispersioni ed esalazioni maleodoranti durante il percorso;

- E' NECESSARIO SVOLGERE UNA PUNTUALE E CONTINUA INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEL PERSONALE AI PROBLEMI DELL'INQUINAMENTO NEI SUOI VARI ASPETTI.

Si ricorda che sul piano normativo la legge n. 615/1966 e il D.P.R. n. 322/1971 dispongono che "tutti gli stabilimenti industriali debbono possedere impianti, installazioni o dispositivi tali da contenere ENTRO I PIU' RISTRETTI LIMITI CHE IL PROGRESSO DELLA TECNICA CONSENTE le emissioni di fumi, gas, polveri o esalazioni che, oltre a costituire comunque pericolo per la salute pubblica possano contribuire all'inquinamento atmosferico".

In riferimento alle singole fasi di lavorazione delle pelli si riportano di seguito ulteriori e più specifici suggerimenti per ridurre al minimo la produzione di cattivi odori.

D.1 STOCCAGGIO

1.1 le pelli grezze o in corso di lavorazione possono sostare all'aperto solo per il tempo necessario per le operazioni di carico e scarico;

1.2 tenere le pelli grezze in ambiente chiuso ed adeguatamente ventilato, preferibilmente sollevate dal pavimento;

1.3 mantenere puliti e lavare con frequenza idonea i pavimenti in modo da evitare il ristagno di liquidi e materiali putrescibili;

1.4 le acque di lavaggio debbono poter defluire mediante idonea pendenza nel collettore della fognatura industriale.

D.2 DISSALATURA - RINVERDIMENTO

2.1 provvedere ad una asportazione meccanica del sale in eccesso senza causare inquinamento dell'aria ambiente da polveri fini e microorganismi;

2.2 provvedere ad una accurata pulizia della pavimentazione del locale dopo ogni fase di scarico dei bottali e degli aspi;

2.3 controllare con regolarità che le griglie delle canalette permettano il rapido e completo deflusso delle acque di scarico in modo da evitare il ristagno del particolato organico e dei fanghi;

2.4 prevedere una regolare ispezione del sistema di canalizzazione con conseguente pulizia delle condutture quando necessario;

2.5 controllare l'efficienza delle grondaie di raccolta delle bocchette laterali e il loro diretto collegamento con la canalizzazione degli scarichi.

D.3 DEPILAZIONE - CALCINAZIONE

3.1 durante la fase di depilazione deve essere evitata in modo assoluto l'introduzione accidentale di soluzioni acide di qualsiasi natura per escludere lo sviluppo di H_2S;

3.2 provvedere ad una accurata pulizia della pavimentazione del locale dopo ogni fase di scarico dei bottali e degli aspi;

3.3 controllare con regolarità che le griglie delle canalette permettano il rapido e completo deflusso delle acque di scarico in modo da evitare il ristagno dei fanghi;

3.4 prevedere una separazione delle canalizzazioni degli scarichi provenienti dalla depilazione da quelle delle lavorazioni successive garantendo alla confluenza terminale prima dello scarico in fognatura che il pH dei liquami sia costantemente al di sopra di 8,5;

3.5 controllare l'efficienza degli organi di tenuta ed intervenire tempestivamente su tutte le perdite anche se piccole;

3.6 controllare l'efficienza delle grondaie di raccolta delle bocchette laterali e il loro diretto collegamento con la canalizzazione degli scarichi;

3.7 le acque di lavaggio debbono poter defluire mediante adonea pendenza nel collettore della fognatura industriale.

D.4 SCARNATURA - SPACCATURA - RIFILATURA

4.1 effettuare regolare e frequente prelievo dei pezzamini per l'avvio al trasformatore;

4.2 il prelievo dei carnicci dalle vasche di raccolta deve avvenire di norma con periodicità non superiore a 48 ore e con svuotamento totale delle vasche. Nel caso eccezionale di prelievi con periodicità superiore, dovrà essere aggiunta ai carnicci calce in continuo nel quantitativo ottimale per limitare i fenomeni putrefattivi (pH non inferiore a 12) comunque l'asporto dovrà essere eseguito entro una settimana dall'inizio dell'accumulo;

4.3 effettuare sistematici controlli delle griglie di fondo della vasca dei carnicci per garantire il deflusso del colaticcio nel collettore di scarico;

4.4 dopo ogni svuotamento effettuare una completa pulizia della vasca dei carnicci in modo da convogliare allo scarico tutti i residui putrescibili.

D.5-6 DECALCINAZIONE - MACERAZIONE - PICKEL-CONCIA

5-6.1 prevedere una separazione delle canalizzazioni degli scarichi provenienti dalla depilazione da quelle delle lavorazioni successive garantendo alla confluenza terminale prima dello scarico in fognatura che il pH dei liquami sia costantemente al di sopra di 8,5;

5-6.2 controllare l'efficienza delle grondaie di raccolta delle bocchette laterali dei bottali e il loro diretto collegamento con la canalizzazione degli scarichi;

5-6.3 i bottali di lavorazione devono essere dotati di sistemi di aspirazione ed abbattimento dei gas che si sviluppano. Dovranno inoltre essere seguite scrupolosamente le procedure di sicurezza per la gestione degli impianti ed in particolare:

- l'impianto di aspirazione deve essere mantenuto in funzione a partire dall'inizio della fase di decalcinazione fino al termine del nickel;

- in nessun caso deve essere aperto il boccaporto del bottale se l'impianto non è rimasto in funzione per il tempo indicato al punto precedente;

- sulle condotte dei sistemi di aspirazione deve essere prevista l'installazione di dispositivi di sicurezza per segnalare irregolarità di flusso in modo chiaramente e tempestivamente percepibile al personale;

- il corretto posizionamento delle valvole di intercettazione poste lungo l'impianto va controllato all'inizio e durante tutto il ciclo lavorativo. In particolare devono risultare aperte le valvole relative ai bottali in funzione e chiuse quelle relative ai bottali non funzionanti. Eventuali valvole che mettono in comunicazione l'impianto con l'ambiente (ad esempio valvole delle "casselle") devono risultare chiuse durante il funzionamento dell'impianto;

- tutte le operazioni di controllo al boccaporto nelle fasi di decalcinazione-macerazione-nickel-concia devono essere effettuate solo dopo aver verificato che tutte le operazioni indicate ai punti precedenti sono state effettuate.

- lo stato di conservazione di tutto l'impianto va controllato con periodicità. Eventuali guasti devono essere riparati immediatamente;

- la soluzione di abbattimento dell'idrogeno solforato va controllata e sostituita quando il pH della soluzione scende al di sotto di 10;

- sulla pensilina di servizio dei bottali di concia e comunque vicino ad essi deve essere disponibile, per ogni addetto ai bottali, una maschera antigas dotata di filtro specifico per idrogeno solforato. Le maschere devono essere conservate in appositi armadietti. I filtri devono essere periodicamente sostituiti secondo le indicazioni dei fornitori.

5-6.4 le acque di lavaggio debbono poter defluire mediante idonea pendenza nel collettore della fognatura industriale;

5-6.5 effettuare una accurata pulizia della pavimentazione del locale dopo ogni fase di scarico dalle apparecchiature;

5-6.6 in relazione al particolare rischio che presenta l'H_2S, si richiama la necessità di esporre una procedura scritta sulle modalità di conduzione dell'impianto (operazioni, successione corretta, cautele fondamentali), assicurarsi che il personale ne sia a conoscenza e controllarne l'osservanza.

D.7 PRESSATURA - RASATURA - SMERIGLIATURA

7.1 curare il buon funzionamento dell'abbattitore delle polveri seguendo scrupolosamente le specifiche del costruttore;

7.2 canalizzare i liquidi di spremitura;

D.8 RICONCIA - TINTURA - INGRASSO

8.1 controllare l'efficienza delle grondaie di raccolta delle bocchette laterali e il loro diretto collegamento con la canalizzazione degli scarichi;

8.2 provvedere ad una accurata pulizia della pavimentazione del locale dopo ogni fase di scarico dalle apparecchiature;

8.3 le acque di lavaggio debbono poter defluire mediante idonea pendenza;

8.4 controllare con regolarità le griglie delle canalette di scarico;

8.5 prevedere una regolare ispezione del sistema di canalizzazione e pulire le canalette quando necessario;

D.9 ESSICAMENTO

- qualora l'essicamento avvenga ad aria calda i camini di emissione devono essere dotati di abbattitori delle sostanze inquinanti eventualmente presenti (es.: ammoniaca - acido formico).

D.10 RIFINIZIONE

10.1 curare che i recipienti contenenti sostanze organiche volatili siano mantenuti chiusi quando non vengono utilizzati;

10.2 le operazioni di lavaggio dei recipienti e delle cabine di verniciatura con solventi debbono essere effettuate evitandone la dispersione mediante raccolta e riciclo o avvio a recupero esterno;

10.3 verificare che il sistema di abbattimento dei solidi nelle cabine di verniciatura garantisca una efficace captazione mediante corretto riciclo e reintegro dell'acqua.

E) RACCOMANDAZIONI (con riferimento alle fasi del processo indicate in tab. A)

E.1 STOCCAGGIO

- la conservazione in magazzini refrigerati minimizza i fenomeni di decomposizione delle pelli grezze fresche soprattutto in caso di stoccaggio di lunga durata.

E.3-4-5 CALCINAZIONE - DEPILAZIONE - SCARNATURA - SPACCATURA - RIFILATURA - DECALCINAZIONE - MACERAZIONE

3-4-5.1 negli impianti nuovi e nella ristrutturazione degli esistenti si suggerisce di studiare l'alimentazione in ciclo chiuso dei liquidi pericolosi e/o inquinanti ai bottali e agli impianti di rifinizione;

3-4-5.2 sono da favorire ricicli in modo da ottenere recuperi e diminuire il carico inquinante al depuratore consortile;

3-4-5.3 se la vasca carnicci è distante dalla scarnatrice è da favorire il trasporto dei carnicci in ciclo chiuso;

3-4-5.4 a tutte le aziende interessate si raccomanda di studiare sistemi alternativi di raccolta e stoccaggio dei carnicci tali da minimizzare l'emissione di sostanze maleodoranti.

E.10 RIFINIZIONE

10.1 favorire l'impiego di trattamenti superficiali che impiegano vernici all'acqua per minimizzare l'emissione di sostanze organiche volatili in atmosfera e, in prospettiva, evitare la necessità, inderogabile, di abbattere le sostanze organiche volatili ai camini degli impianti di verniciatura;

10.2 tenuto conto dei notevolissimi quantitativi e la varietà dei solventi scaricati all'atmosfera giornalmente, è indispensabile studiare sistemi di abbattimento degli stessi facendo presente che è necessario ridurre al minimo le portate d'aria da avviare alla depurazione in modo da ottenere una concentrazione compatibile, da un lato, con i limiti di esplosività e, dall'altro, con l'economicità della captazione e recupero o della distruzione mediante combustione. In ogni caso è vietato l'uso di prodotti contenenti solventi clorurati.

RACCOMANDAZIONI GENERALI

- nelle zone ad elevata concentrazione di insediamenti industriali, al fine di ridurre l'inquinamento atmosferico generale, si raccomanda l'uso di metano quale combustibile.

- per evitare infortuni da idrogeno solforato deve essere tassativamente proibito di entrare in fosse, recipienti, spazi chiusi che contengono o abbiano contenuto residui di lavorazione di conceria prima dell'avvenuta e certificata bonifica di essi e nel rispetto della normativa di legge in materia.

- si raccomanda che nel magazzino delle materie prime ed anche in altri luoghi dello stabilimento sia esposta una tabella riportante le frasi di rischio ed i consigli di prudenza di cui all'allegato 1.

F) LEGISLAZIONE DI PROTEZIONE AMBIENTALE

F.1 SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI

L. 5.3.1963 n. 245	Limitazione dell'impiego del benzolo e suoi omologhi nelle attività lavorative (G.U. n. 77 - 21.3.1963);
L. 29.5.1974 n. 256	Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi (G.U. n. 178 - 9.7.1974)
D.P.R. 6.6.1977 n. 1147	Recepimento della Direttiva del Consiglio delle Comunità economiche europee n. 75/409 del 24.6.1975 recante la quinta modifica della Direttiva n. 67/548 CEE, relativa all'imballaggio ed all'etichettatura delle sostanze pericolose (G.U. n. 102 - 13.4.1978)
D.M. 21.5.1981	Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze pericolose, in attuazione delle Direttive emanate dal consiglio e dalla Commissione delle comunità europee (s.o. G.U. n. 201 - 23.7.1981)
D.P.R. 24.11.1981 n. 927	Recepimento della Direttiva del Consiglio delle comunità europee n. 79/831 del 18.9.-1979, recante la sesta modifica della Direttiva n. 67/548/CEE, relativa alla classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi (G.U. n. 50 - 20.2.1982)