

Ministero della Sanità

UFFICIO DEL MEDICO PROVINCIALE DI UDINE

Sanità 4234

Udine 19 Giugno 1972

Oggetto: Scarichi industriali SNIA-VISCOSA di Torviscosa

Al Sig. Sindaco del Comune di

e per conoscenza

- All'Ufficio del Genio Civile di
- All'Ufficio del Genio Civile di
- Alla Capitaneria di Porto di
- All'Ufficio del Medico Provinciale di
- Alla Prefettura di
- All'Assessorato dell'Igiene e Sanità

TORVISCOSA

UDINE

GORIZIA

MONFALCONE

GORIZIA

UDINE

TRIESTE

A seguito del sopralluogo con prelevamento di campioni di acqua di scarice nella zona dell'Ausa Corne, effettuate dal locale Laboratorio Provinciale d'Igiene e Profilassi, è risultate dai referti di analisi delle acque di scarice della Soc. SAICI, la presenza di mercurio in tracce e di altre sostanze quali l'anidride solforosa, ligninsolfenati, ~~stato~~ ecc... sostanze che superano il limite dei valori accettabili degli effluenti fissati dal Ministero della Sanità con circolare n° 166 del 1971 e con circolare di questo Ufficio n° 7338 dell'11 Ottobre 1971.

Si prega pertanto di invitare la Soc. SAICI di questo Comune a provvedere ad idonei processi depurativi delle acque di scarice entro tre mesi per quanto riguarda il mercurio ed entro un anno per quanto attiene le altre sostanze.

Si rimane in attesa di conoscere le determinazioni del complesso industriale e si allega copia della relazione del locale Laboratorio di Igiene e Profilassi

Il Medico Provinciale

Udine, 18 maggio 1972

Via Colugna, 42 - Tel. 43862



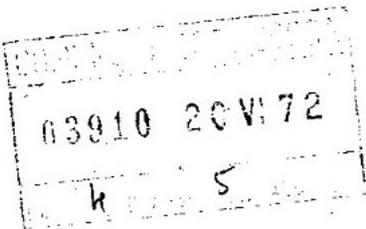
3 MAG. 1972

Risposta al foglio N. _____

OGGETTO sopralluogo e prelevamento e relazione
campioni acqua nella zona dell'Ausa Corno.

Indicare nella risposta la data ed il numero della presente

Indicare il numero del foglio



Ill.mo sig. MEDICO PROVINCIALE

U D I N E

e p. conoscenza

Ill.mo sig. PRESIDENTE

dell'Amministrazione Provinciale

U D I N E

Facendo seguito al foglio n. 417 del 10 aprile 1972 si trasmettono le relazioni di analisi relative al prelevamento eseguito il giorno 5 aprile di campioni d'acqua nella zona dell'Ausa Corno. Il prelevamento è stato eseguito tempestivamente secondo l'urgenza della richiesta trasmessa telefonicamente dalla S.V. ed è inevitabilmente avvenuto mentre pioveva ininterrottamente fino dalla sera precedente. Le idrovore avevano perciò durante la notte scaricato acqua operando una notevole diluizione che si è aggiunta a quella dovuta alla pioggia, che oltretutto smorzava la formazione di schiuma. Questa infatti appariva di conseguenza meno evidente.

In occasione di questo sopralluogo, per tutte le considerazioni derivanti dalla particolare situazione del giorno, le condizioni di prelevamento non erano molto congrue per una valutazione indicativa. Anche le condizioni di marea non erano soddisfacenti né sufficienti ad indicare un quadro completo della situazione che si voleva rilevare. Essendo stato fatto il prelevamento a marea crescente fra l'altro non si poteva notare adeguatamente l'effetto degli scarichi nel fiume ricettore. Inoltre i campioni devono essere prelevati sia in superficie che in profondità, al culmine di marea crescente e al minimo di marea calante, per poter avere risultati obiettivi dal punto di vista analitico.

Si fa presente che secondo il foglio sanità 11324 del 30.12.1972 del Medico Provinciale il mercurio non dovrebbe es-

18 maggio 1972

N

Udine,

Via Colugna, 42 - Tel. 43862

Risposta al foglio

N

OGGETTO segge

Indicare nella risposta la data
ed il numero della presente
trattare un solo oggetto.

- 2 -

Esame delle analisi eseguite sui campioni
prelevati:

L'acqua del canale Banduzzi al momento del prelevamento a monte degli scarichi della SAICI presenta caratteri normali (campione 824).-

L'acqua prelevata in Darsena che riceve lo scarico della SAICI (campione 825) presenta colore bruno-pH basso-BOD 5 e ossidabilità al permanganato molto elevati-presenza di mercurio, - forte quantità di ligninsolfonati e anidride solforosa - attitudine sensibile alla schiuma -

L'acqua del canale Banduzzi dopo la Darsena (cioè fra i due scarichi della SAICI) presenta colore bruno- BOD₅ e ossidabilità al permanganato molto elevati - presenza di mercurio- sensibili quantità di ligninsolfonati e anidride solforosa- sensibile attitudine alla schiuma (camp. 826)

Perciò lo scarico della SAICI derivante dalla darsena inquina fortemente il canale Banduzzi.

L'acqua di scarico della SAICI che si versa nel canale Banduzzi, proveniente dal bacino di decantazione (camp. 823), presenta colore bruno- sensibile quantità di sostanze sospese- pH basso- BOD 5 e ossidabilità al permanganato molto elevati - presenza di mercurio- tracce di anidride solforosa - fortissime quantità di ligninsolfonati - sensibile attitudine alla schiuma.

L'acqua del Canale Banduzzi davanti all'idrovora Belvat (non funzionante al momento del prelevamento) dopo aver ricevuto anche il secondo scarico della SAICI derivante dalla vasca di decantazione (camp. 822) presenta colore bruno - forte quantità di ligninsolfonati ~~anidride solforosa~~ - BOD₅ e ossidabilità al permanganato molto elevati - presenza di mercurio - sensibili anidride solforosa e attitudine alla schiuma.

L'acqua del fiume Ausa a monte del canale Banduzzi (camp. 820) al momento del prelevamento risulta acqua superficiale normale prima di ricevere scarichi industriali.

N. 603

18 maggio 1972

Udine, Via Colugna, 42 - Tel. 4362

Risposta al foglio _____ N. _____

OGGETTO segue

Indicare nella risposta la data ed il numero della presente.

Trattare un solo oggetto

- 3 -

L'acqua del fiume Ausa 100 metri a valle dopo aver ricevuto il canale Banduzzi (camp.821) presenta colore bruno - BOD₅ e ossidabilità notevoli - sensibile quantità di ligninsulfonati - tracce di anidride solforosa.

Pertanto il canale Banduzzi inquina il fiume Ausa.

L'acqua del fiume Corne a monte dello scarico Aulan (camp. 819) risulta al momento del prelevamento acqua superficiale normale. L'acqua di scarico Aulan (camp.818) presenta sensibile quantità di sostanze pesanti - BOD₅ e ossidabilità al permanganato elevati - sensibile attitudine alla schiuma.

L'acqua prelevata 200 metri a valle dello scarico Aulan nel fiume Corne (camp.817) presenta BOD₅ = 8,1 (anziché 2,8 riscontrato a monte) - ossidabilità al permanganato = 15,8 (anziché 5,5) riscontrati a monte) -

L'acqua dello scarico Aulan peggiora moderatamente nel BOD₅ e nell'ossidabilità (al momento del prelevamento) l'acqua del fiume Corne.

L'acqua del fiume Ausa a monte del Corne (cioè 6 Km a valle del canale Banduzzi) presenta colore bruno - BOD₅ e ossidabilità al permanganato sensibili - presenza di mercurio - quantità elevate di anidride solforosa e ligninsulfonati (camp. 815).

L'acqua prelevata nel punto di confluenza dei due fiumi Ausa e Corne presenta valori di BOD₅ e ossidabilità al permanganato moderatamente superiori a quelli registrati a monte degli scarichi.

OSSERVAZIONI:

il prelevamento nel complesso è scarsamente indicativo sia perchè le condizioni meteorologiche lo hanno influenzato notevolmente sia perchè andava fatto tenendo conto dei massimi e minimi di marea e di profondità.

È essenziale conoscere se il canale Banduzzi è di proprietà pubblica oppure privata della ditta.



COMUNE DI TORVISCOSA
PROVINCIA DI UDINE

N.3910

4 luglio 1972.

Oggetto : Scarichi industriali Snia Viscosa
in Torviscosa.

Spett.Direzione Snia Viscosa

Torviscosa

Rimetto copia della lettera in data 19/6 u.s., n.4234, e allegata relazione del Laboratorio Chimico Provinciale d'Igiene, con la quale mi si chiede di invitare cod.Spett.Società a provvedere ad idonei processi depurativi delle acque di scarico, entro tre mesi per quanto riguarda il mercurio ed entro un anno per quanto attiene le altre sostanze.

Attendo pertanto di conoscere le Vostre determinazioni al riguardo e ringrazio.

Distinti saluti

Il Sindaco

n.1 all.



Cod. Post. 33050

COMUNE DI TORVISCOSA
PROVINCIA DI UDINE

N.3910

4 luglio 1972.

Risposta a nota del 19.6.1972,n.4234.

Oggetto : Scarichi industriali Snia Viscosa.

Sig.Medico Provinciale

Udine

Con riferimento alla nota suindicata informo di avere, in data odierna, rivolto alla Snia Viscosa l'invito in essa richiesto.

Il Sindaco

7 Ottobre 1972

Al Signor
SINDACO del Comune di

Dr. FF/be.

TORVISCOSA

e per conoscenza:

Al Signor
MEDICO PROVINCIALE
UDINE

All' UFFICIO del GENIO CIVILE
UDINE

All' UFFICIO del GENIO CIVILE
GORIZIA

Alla
CAPITANERIA di PORTO di
MONFALCONE

Al Signor
MEDICO PROVINCIALE
&
GORIZIA

Alla
PREFETTURA di
UDINE

All' ASSESSORATO all'IGIENE e SANITÀ
TRIESTE

SCARICHI INDUSTRIALI SNIA VISCOSA - TORVISCOSA

Con riferimento a Sua lettera 3910 del 4 Lu
glio 1972, con la quale ci ha trasmesso lettera in da
ta 19.6.c.a. - Sanità 4234 dell'Ufficio del Medico Pro
vinciale di Udine, Le comunichiamo quanto segue:

A) Presenza di mercurio in tracce

Nel maggio scorso il Laboratorio Chimico Provinciale
di Igiene di Udine ha eseguito i controlli (vedasi
in particolare la relazione di analisi n. 825 Reg.

Generale n. 1089 del Reg. Analisi del 17.5.72) in ordine alla quantità di mercurio presente negli scarichi di questo stabilimento, a seguito dei quali è risultato che la quantità di mercurio presente negli stessi scarichi è mantenuta entro il valore indicato dal Ministero della Sanità quale limite di accettabilità degli effluenti per lo sversamento in acque superficiali (tabella allegata a circol. 166 del 2.10.71).

A tale valore si è pervenuti in quanto sono già stati da noi adottati accorgimenti tecnici.

Comunque, assicuriamo con l'occasione la S.V. e le Autorità ed Istituti in indirizzo del nostro impegno ad effettuare per il futuro controlli perchè l'immissione dei nostri scarichi idrici nelle acque pubbliche avvenga sempre nel rispetto del predetto limite ministeriale di accettabilità riguardo al mercurio.

B) Presenza di altre sostanze quali anidride solforosa, ligninsolfonati ecc.

Sono in corso da parte nostra i relativi rilevamenti ed analisi, che precludono necessariamente ad un approfondito studio del problema.

Su questo punto potremo pertanto esserle più precisi non appena possibile e comunque prima della scadenza del termine stabilito a questo proposito.

Voglia gradire i più doverosi ossequi



19 Ottobre 1973

Dr. FF/ma

Spett.le
MUNICIPIO di
TORVISCOSA

Con riferimento alle Vostre del 6 e del 19 Settembre u.s. N° protocollo 5011/5614 ed allegato richieste di informazione indirizzateVi dall'Assessorato Igiene e Sanità della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, in relazione allo stato di avanzamento dello studio del problema delle sostanze inquinanti presenti negli scarichi industriali degli stabilimenti della nostra Società, di cui si è fatto cenno nella nostra lettera del 7 Ottobre 1972, possiamo comunicareVi quanto segue.

Abbiamo eseguito un approfondito lavoro di rilevamenti e analisi atte ad affrontare il problema derivante dalla presenza di sostanze inquinanti nei nostri scarichi industriali. Tale indispensabile complesso di lavori preliminari ci ha consentito di individuare gli interventi necessari, ciascuno dei quali determinerà un graduale miglioramento della situazione dei nostri scarichi. Il complesso di tali interventi può essere diviso in due parti delle quali:

- W
- A) La prima, che avrà maggiore incidenza sui miglioramenti, è costituita da alcune soluzioni che rendono

con ogni probabilità necessaria la modifica del processo tecnologico attualmente in uso nello stabilimento di Torviscosa per la produzione di cellulosa.

Una volta modificato il processo e affiancando ai sistemi di recupero già esistenti nuovi impianti di lavaggio, di concentrazione e di combustione, sarà raggiungibile l'efficienza massima possibile allo stato della più avanzata tecnologia nel recupero delle sostanze organiche disciolte nei liscivi di cottura e scaricate con gli effluenti.

I tempi tecnici per la conversione di processo e la messa in funzione degli impianti di recupero sono necessariamente lunghi, richiedendo tra l'altro la costruzione di impianti per i quali parte dei macchinari dovrà essere importata.

Questo primo gruppo di interventi comporterà grossi investimenti, notevoli aumenti dei costi di produzione e problemi di carattere tecnologico conseguenti alla variata qualità delle cellulose prodotte.

B) La seconda è rappresentata da sistemi per il trattamento degli effluenti dei vari impianti che costituiscono il complesso industriale di Torviscosa. Pur essendo gli investimenti necessari per questo secondo gruppo di interventi, di notevole entità e risultando gli aumenti dei costi di produzione dall'esercizio di questi impianti ecologici al limite di quelli sopportabili nell'attuale situazione economica, la nostra Società ha deciso di procedere immediatamente con tale secondo gruppo di interventi,

~~dato~~ che i tempi tecnici, in questo caso, risulta
no relativamente brevi.

La situazione ad oggi dei lavori in corso per il secondo gruppo di impianti, le loro caratteristiche ed i miglioramenti sul piano ecologico che ci si attendono possono essere così sintetizzati:

1. E' stato completato, nell'ambito dello stabilimento

Cellulosa ed è già entrato in esercizio un impianto di recupero fibre per ridurre il contenuto di solidi sospesi negli effluenti.

Intendiamo con tale impianto evitare il dragaggio della fibra dai nostri bacini di sedimentazione ed il suo invio all'esistente vasca di colmata all'estremità del fiume Taglio, eliminando l'attuale scarico liquido dalla suddetta vasca di colmata, che è quello risultato a maggior contenuto di solidi sospesi ed a più alto COD.

2. Fra gli scarichi del nostro impianto per la produzione di cellulosa si è constatato - in aderenza alla più recente letteratura tecnica - che un rilevante contributo agli effetti della colorazione dell'acqua è dato dagli effluenti del sistema di clorazione ed estrazione alcalina della cellulosa grezza.

Si è già dato corso alla costruzione di un impianto per il trattamento decolorante calce-cloro di tale effluente che comprende tra l'altro un sistema di vasche con una superficie iniziale di 55.000 mq.

Il processo secondo il quale opererà questo impianto non è stato finora applicato altrove ed è il risulta

to di una ricerca originale nei nostri laboratori. Tale processo si basa su di un primo stadio di trattamento con ossido di calcio in eccesso che ha la finalità di neutralizzare l'effluente acido per provocare la precipitazione di un' aliquota delle sostanze colorate (ligninsolfonati).

Nella prima delle vasche previste nel progetto avrà luogo la sedimentazione dei solidi derivanti dal trattamento con calce.

Nella seconda fase, il potere colorante delle sostanze in soluzione viene abbattuto per ossidazione mediante cloro. Per consentire una efficace e rapida ossidazione lo sfioro chiarificato proveniente dalla prima vasca viene pompato nella seconda ed il cloro viene distribuito mediante una serie di cisterni.

Il tempo di sosta dell'effluente nella seconda vasca garantisce l'assorbimento totale del cloro erogato prima del suo versamento nella darsena.

Con il procedimento sommariamente più sopra indicato, ed in base ai risultati conseguiti in laboratorio, è lecito prevedere che l'effluente proveniente dai reparti di clorazione ed estrazione alcalina, intensamente colorato in bruno, risulterà decolorato.

Tali trattamenti comportano, oltre a notevoli investimenti in impianti, l'impiego di forti quantità di reagenti che sono stimati nell'ordine di 35-40 tonni/giorno di calce e 12-13 tonni/giorno di cloro gas, che costituiranno un considerevole aggravio dei costi di produzione della cellulosa.

Oltre al miglioramento del colore, da questa installazione ci si attende una certa riduzione del BOD e COD.

Questo impianto è stato concepito anche con il fine di consentire un proseguimento degli studi di possibili altri dispositivi in cascata che potrebbero dar luogo ad ulteriori miglioramenti.

3. È in corso di esecuzione un complesso di lavori all'impianto di elettrolisi che tenderà a ridurre ulteriormente la già limitata presenza di mercurio nell'effluente dello stabilimento Soda/Cloro.

Tali lavori comprendono significative modifiche di tre circuiti di fluidi (liquidi e gassosi) contenenti tracce di mercurio.

Gli interventi in via di esecuzione su circuiti di liquidi comprendono:

- a) la raccolta delle acque "sodate" che servono al lavaggio dal mercurio delle testate entrata celle e delle acque delle vaschette dal mercurio allo scarico del decompositore. Tali acque alcaline verranno raccolte in appositi serbatoi e, dopo passaggio attraverso scambiatori di calore, inviate ad altri serbatoi di distribuzione per rientrare in ciclo, evitando così lo scarico in fogna di acque sodate contenenti tracce di mercurio;
- b) la raccolta e reimpiego delle acque "salate", che provengono dal lavaggio dell'amalgama di mercurio uscente dalle celle, inquinate per trascinamento di tracce di cloruro sodico.
- Tali acque verranno riciclate entro i limiti consentiti dalla necessità di contenere al minimo la quantità di cloruro sodico nella soda di nostra produzione. La quantità residua non riciclabile

verrà raccolta a parte e reimpiegata per un reintegro liquido della salamoia il cui volume tende a diminuire per evaporazione.

In tal modo verrà evitato lo scarico in fogna (a perdere) anche di tali acque "salate", pure contenenti tracce di mercurio.

E' pure in avanzato stadio di realizzazione un terzo intervento sui circuiti gassosi che si può sintetizzare come segue : i gas presenti nelle testate di entrata e uscita delle celle ed in corrispondenza alle vaschette di raccolta mercurio hanno un contenuto di mercurio proporzionale alla tensione di vapore di tale elemento in equilibrio con la pressione totale e la temperatura del sistema.

L'abbattimento del mercurio viene ottenuto per via chimica, convogliando le miscele gassose in torri a salamoia clorata che, reagendo con il mercurio danno origine a composti clorurati solubili che ritornano in ciclo con la salamoia. Ritornando alle celle questo composto subisce una riduzione elettrolitica che dovrebbe favorire la precipitazione catodica sotto forma metallica.

Gli impianti in corso d'installazione comprendono la creazione di nuovi circuiti per i gas, con tenuta stagna su tutte le parti di macchine e serbatoi contenenti fluidi mercurici.

4. E' in fase di prova un impianto sperimentale per il ricupero e la combustione degli scarichi dei trattamenti di ossidazione e purificazione dello stabilimento Caprolattame.

Gli impianti descritti nei punti dall'1 al 4 saranno completati ed entreranno in servizio - salvo imprevisti - entro il mese di Novembre. Se i risultati operativi corrisponderanno alle attese, a tale momento l'effluente dello stabilimento di Torviscosa dovrebbe risultare migliorato.

E' possibile che gli effetti di tali miglioramenti diverranno evidenti gradualmente nel tempo in quanto dipendenti anche dalle reazioni dell'ambiente naturale del sistema idraulico nel quale gli effluenti dello stabilimento vengono immessi.

Mentre si procede nella costruzione dei sistemi sopra descritti, che consentono, come detto, tempi di realizzazione brevi, procede la progettazione degli impianti descritti al punto A).

I preventivi di massima già elaborati per questi interventi indicano la necessità di un fortissimo impegno finanziario al quale si affiancheranno aggravi nei costi, che verranno ad aggiungersi a quelli determinati dalla messa in marcia entro Novembre degli impianti ora in costruzione.

Gli investimenti e gli aumenti di costo di produzione sono attualmente oggetto di valutazione da parte del massimo organo economico-tecnico che guida la SNIA.

Per la loro entità incideranno sulle determinazioni che potranno essere prese in merito alla futura attività dello stabilimento di Torviscosa.

In ordine al problema ecologico dello stabilimento di Torviscosa ed ai suoi riflessi a carattere finanziario, economico e sociale, è già stato aperto un dialogo tra la Direzione Generale della nostra Società e le massime Autorità Regionali.

Vogliate gradire i nostri migliori saluti.

SNIA VISCOSA.

Società Nazionale Industria Applicazioni Viscose