

IMPIANTO CHIMICA FINE

DESCRIZIONE IMPIANTO

Gli impianti del progetto Chimica Fine hanno la caratteristica della multifunzionalità nel senso che sono costituiti da un insieme di apparecchiature che permettono la produzione delle sostanze volute mediante le operazioni unitarie seguenti:

- reazioni batch e sembatch;
- distillazioni e rettifiche a pressione atmosferica e sotto vuoto;
- cristallizzazione da solvente;
- filtrazioni;
- estrazioni liquido-liquido e solido-liquido;
- assorbimento su carboni.

Tutte le citate operazioni sono usuali nei processi di produzione dell'industria chimica.

TIPOLOGIA DEL PROCESSO

Le sostanze vengono prodotte a campagne e nel corso di ciascuna campagna ogni apparecchiatura produttiva è assegnata ad una o più fasi della sintesi di un solo prodotto; l'impianto è in grado di produrne contemporaneamente più di uno, tipicamente 2-3 in funzione della complessità della sintesi e delle apparecchiature di conseguenza richieste.

Una sezione dell'impianto è dedicata invece esclusivamente alla sintesi delle cloroparaffine, senza alcun collegamento con le apparecchiature di processo destinate alla sintesi degli altri prodotti.

I processi di produzione sono basati su conoscenze proprietarie della Chimica del Friuli, desunte dalla letteratura chimica e dalle tecnologie della chimica organica industriale, e studiate specificamente nei laboratori di ricerca della Società e del Gruppo SNIA.

REAZIONI DI PROCESSO

Le reazioni previste negli impianti sono complessivamente 12 classificabili in funzione del loro tenore termico nel seguente modo:

- reazioni esotermiche	(DH° < - 2 kcal/mole)	:	10
- " endotermiche	(DH° > + 1 kcal/mole)	:	1
- " atermiche	(- 2 < DH° < + 1 kcal/mole):	:	1

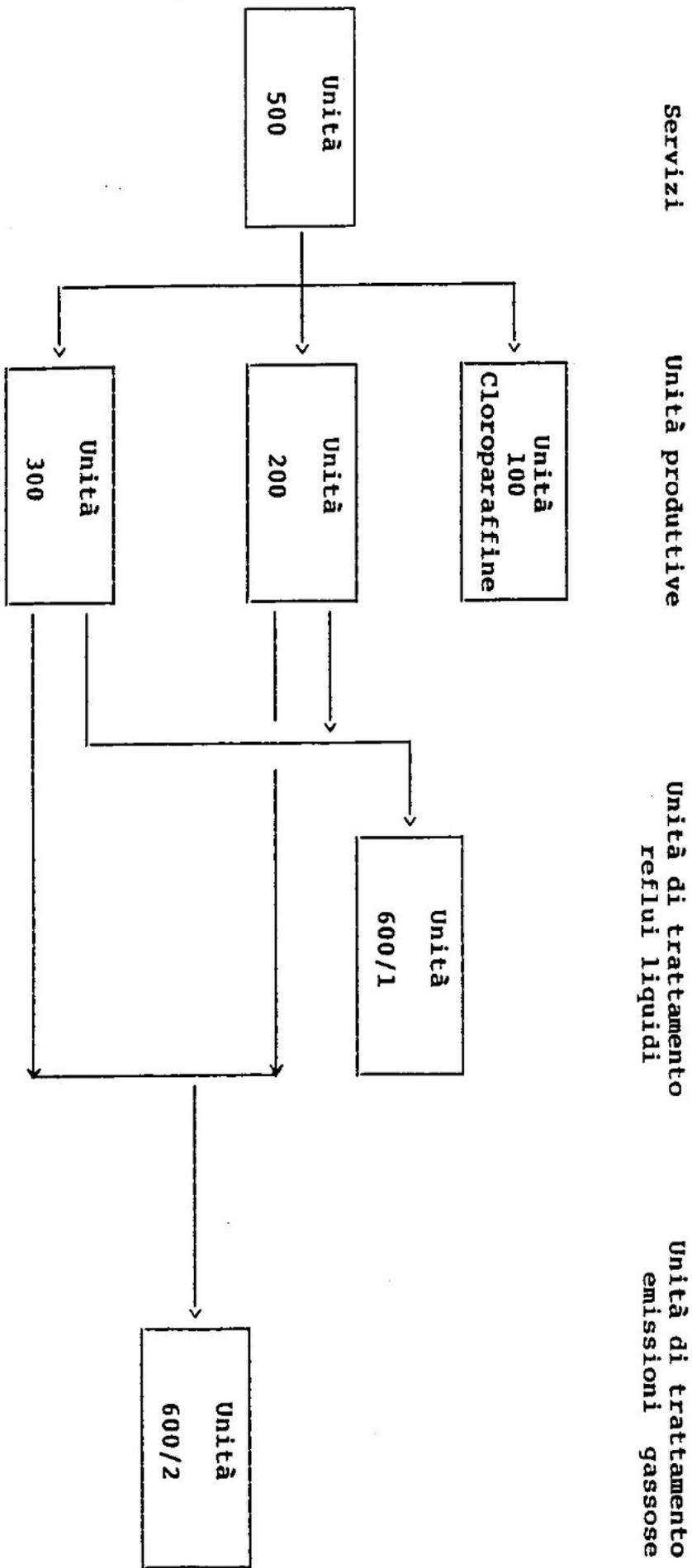
Tot. 12

I sistemi reattivi in gioco possono essere classificati secondo la scala di pericolosità descritta dal metodo CHEM dell'ASTM nel seguente modo:

- sistemi ad alto rischio (DH decompos. < -0,7 kcal/gr)	:	=
- " a medio rischio (-0,7 < DH decompos. < -0,3 kcal/gr):	:	3
- " a basso rischio (DH decompos. > -0,3 kcal/gr)	:	9

Tot. 12

SCHEMA A BLOCCHI DELL'IMPIANTO "CHIMICA FINE"



PRODOTTI

Si tratta di 8 prodotti comportanti una produzione complessiva di 15.950 ton/a, di cui 15.500 ton/a sono relative a due singoli prodotti, mentre le restanti 450 ton/a sono suddivise tra i rimanenti prodotti.

PRODOTTI O MATERIE PRIME O INTERMEDI O CHEMICALS UTILIZZATI

Si tratta nel complesso di 49 sostanze e queste presentano le seguenti caratteristiche:

- Gas tossici : 3 e precisamente cloro, sodio cianuro, dimetil solfato

- Infiammabilità: 4 di classe A (Flash Point < 21°C)
5 " " B (65° > Flash Point > 21°C)
18 " " C (Flash Point > 65°C)
15 sostanze ininfiammabili
7 " " non classificate.

- Tossicità acuta: 2 con LD50 su ratto < 10 mgr/kg
9 " " " < 100 " "
24 " " " < 1.000 " "
14 non classificate.

- Tossicità cronica : 5 **attive su salmonella**
17 inattive
26 non classificate.

STAZIONI STOCCAGGIO FISSE PRESENTI

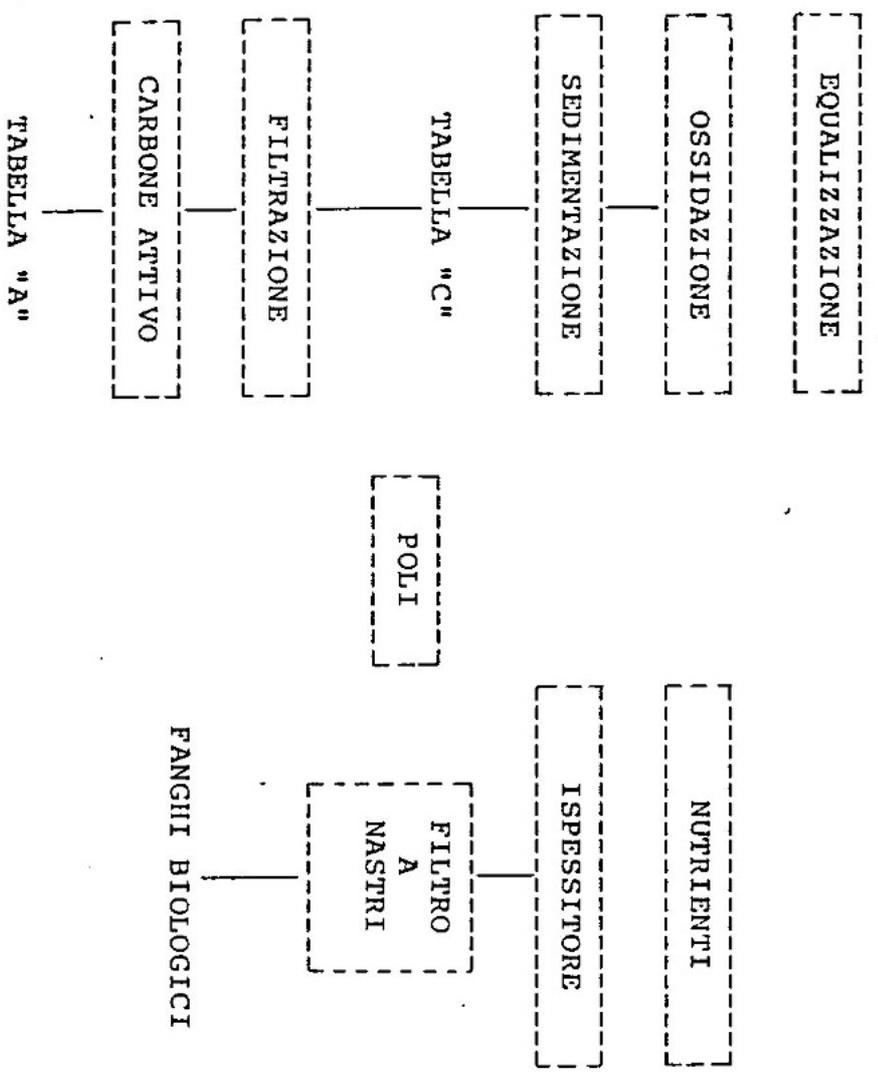
Nell'area stoccaggi dell'impianto è prevista la possibilità di stoccare 14 tra materie prime o prodotti o intermedi per un volume complessivo di stoccaggio pari a 1.221 m³ suddivisi nel seguente modo:

- sostanze infiammabili classe A :	100 m ³
- " " " B :	=
- " " " C :	556 m ³
- sostanze infiammabili :	533 m ³
- gas tossici :	32 m ³
	<hr/>
	Tot. 1.221 m ³

Nell'area non è prevista la presenza di alcuno stoccaggio a pressione.

SCHEMA EFFLUENTI LIQUIDI E TRATTAMENTO - UNITA' 600/1

SCHEMA A BLOCCHI
IMPIANTO BIOLOGICO



CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO BIOLOGICO

I dati di progetto dell'impianto sono i seguenti:

- COD	:	3000	ppm
- BOD 5	:	1500	ppm
- Sostanze azotate	:	15	ppm
- Salinità	:	8000	ppm
- pH	:	6.5-8.5	

Data la caratteristica dell'impianto di produrre a campagne, è da escludere il contemporaneo invio di tutti gli scarichi acquosi al biologico.

Nell'arco dell'anno la produzione complessiva di reflui è pari a:

Volume totale	:	2780	mc/anno
COD totale	:	88.4	tonn/anno.

ESEMPI DI CORRENTI DI REFLUI A TRATTAMENTO

n° corrente	step di origine corrente	quantità/batch (kg)	descrizione composizione corrente
1	soluzione abbattimento degasaggio Cl04	35 (3000 kg/mese)	NaOH= 3,5%, NaCl= 15%, Na2CO3=tracce NaClO = 10% COD = 5000, Ph = 14

n° corrente	step di origine corrente	quantità/batch (kg)	descrizione composizione corrente
2	I lavaggio grezzo	1500	HCl = 0,5%, H3PO4 = 0,8% COD = 9000, Ph = 2
3	II lavaggio grezzo	1500	NaCl = 2%, NaOH = 0,5% COD = 9000, pH = 12

n° corrente	step di origine corrente	quantità/batch (kg)	descrizione composizione corrente
3	trattamento caustico	547	NaOH = 42%, NaCl = 2% COD = 12500, Ph > 14

n° corrente	step di origine corrente	quantità/batch (kg)	descrizione composizione corrente
3	vapore eiettore	7000	COD > 2000 ppm

n° corrente	step di origine corrente	quantità/batch (kg)	descrizione composizione corrente
2	acqua di idrolisi	3295	NaOH = 4%, NaCl = 0,8% COD = 15000, Ph > 14

EMISSIONI GASSOSE DEGLI IMPIANTI**EMISSIONI GASSOSE IMPIANTO CLOROPARAFFINA - UNITA' 100**

Quasi tutte le emissioni derivano dallo spostamento di gas conseguente agli aumenti di livello dei liquidi nei serbatoi; questi sono provvisti infatti di vent atmosferico.

Sono previste due colonne di lavaggio dell'aria spurgata dall'impianto per eliminare l'acido cloridrico ed il cloro residuo contenuto.

E' possibile controllare la composizione dell'effluente prelevandolo tramite un'apposita presa campione.

UNITA' 600/2: TRATTAMENTO DELLE EMISSIONI GASSOSE PROVENIENTI DALLE UNITA' 200 E 300

Il trattamento dei gas avviene in tre stadi:

- a. Abbattimento, tramite lavaggio con acqua e con soda, dell'acido cloridrico e del cloro residuo contenuto nell'effluente.
- b. Abbattimento, per condensazione a ca. 5 °C, delle restanti impurezze, prevalentemente di natura organica.
- c. Combustione in torcia delle tracce di composti organici che non siano state abbattute nello stadio di condensazione.

EMISSIONI GASSOSE UNITA' SERVIZI - UNITA' 500

Sono costituite da:

. Camino della caldaia di produzione del vapore.

Si tratta di una normale caldaia per la produzione del vapore che usa come combustibile GPL.

. Aria torre evaporativa.

Si tratta di aria satura di umidità, proveniente dalla parziale evaporazione delle acque di raffreddamento dell'impianto, che non contengono impurezze di processo.

EMISSIONI GASSOSE IMPIANTO TRATTAMENTO BIOLOGICO - UNITA' 600/1

ARIA VASCA DI OSSIDAZIONE

L'emissione è originata dalla vasca di ossidazione per effetto dell'insufflaggio di circa 5.000 Nmc/h.

Tale aria viene fatta gorgogliare attraverso il liquido che riempie la vasca, per cui l'emissione relativa sarà costituita da aria satura di umidità con tracce di prodotti organici derivanti dalla decomposizione delle sostanze presenti nelle acque, che possono essere assimilati per comportamento a idrocarburi quali toluene e benzene con i relativi prodotti di degrado biologico.