

## RICHIESTA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO IN CORSO IDRICO SUPERFICIALE

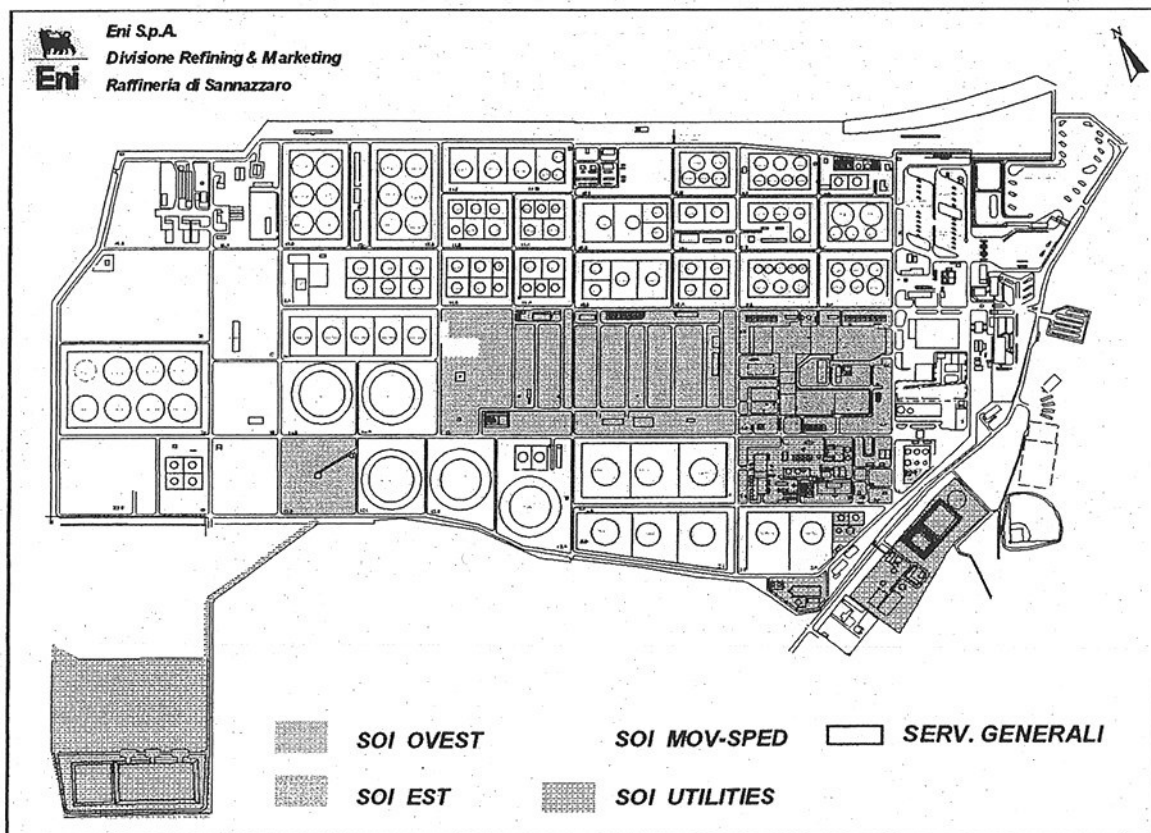
### 1. DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO

#### a) Tipologia dell'insediamento.

La Raffineria ENI Refining & Marketing di Sannazzaro è un impianto industriale dedicato alla distillazione del petrolio e alla raffinazione delle successive trasformazioni dei prodotti petroliferi.

L'area dello stabilimento può essere suddivisa in alcune zone :

- Impianti di processo Isola 6 (SOI Est)
- Impianti di processo Isola 7 e 13 (SOI Ovest)
- Stoccaggi grezzi, semilavorati e prodotti finiti (SOI Mov-Sped)
- Piazzale caricamento autobotti, parco caricamento ferrocisterne, piazzali piombatura e pesatura, ed isola 8 (SOI Mov-Sped)
- Impianti di produzione utilities e servizi (SOI Utilities)
- Impianti di Trattamento Acque Effluenti, Separatore API e Biologico (SOI Utilities)
- Area discarica interna 2B (SOI Utilities)
- Aree occupate da uffici, magazzini, mensa e dai cantieri Ditte Terze. (Serv. Generali)





I principali impianti di processo presenti sono:

<b>N</b>	<b>IMPIANTO</b>	<b>SOI ( STRUTTURA OPERATIVA INTEGRATA )</b>
1	Distillazione atmosferica 1 (Topping)	EST
2	Distillazione atmosferica 2 (Topping)	OVEST
3	Distillazione sotto vuoto (Vacuum)	EST
4	Cracking catalitico fluido (FCC)	EST
5	Merox GPL da Topping	EST
6	Merox GPL da FCC	EST
7	Merox benzine leggere FCC	EST
8	Merox benzine pesanti FCC	EST
9	Desolforazione cat. distillati leggeri (Naptha Hydrobon)	OVEST
10	Frazionamento gas saturi 1	EST
11	Frazionamento gas saturi 2	OVEST
12	Frazionamento gas insaturi	EST
13	Reforming cat. a rigenerazione discontinua (Premium - forming)	EST
14	Reforming cat. a rigenerazione continua (Plat - forming)	OVEST
15	Desolforazione cat. 1 – distillati medi (kerosene – gasolio)	EST
16	Desolforazione cat. 2 – distillati medi (kerosene - gasolio)	OVEST
17	Desolforazione gas 1	EST
18	Desolforazione gas 2	OVEST
19	Alkilazione	EST
20	Desolforazione cat. 3 (kerosene – ATK/gasolio)	EST
21	Recupero zolfo 2	EST
22	Produzione MTBE	EST
23	Isomerizzazione C <sub>5</sub> – C <sub>6</sub>	EST
24	Estrazione solventi C <sub>6</sub>	EST
25	Visbreaking	OVEST
26	Bitumi	EST
27	Recupero zolfo 3	EST
28	Mild Hydrocracker (Unicracking )	OVEST



Oltre agli impianti di processo esistono vari altri impianti ed attrezzature, sia per la produzione e distribuzione di vapore, energia elettrica, acqua refrigerante e industriale, aria compressa, etc., sia per la movimentazione e miscelazione dei prodotti finiti.

Le spedizioni possono aver luogo per caricamento su autobotti (ATB), ferrocisterne o tramite oleodotti che riforniscono di prodotti finiti utenze e depositi.

Gli stoccaggi occupano gran parte dell'area dello stabilimento, il parco complessivo conta di 156 serbatoi.

Il petrolio grezzo è contenuto in 8 serbatoi, per una capacità totale pari a 694700 m<sup>3</sup>

I distillati leggeri sono contenuti in 42 serbatoi per una capacità totale di circa 394800 m<sup>3</sup>

Petroli, Gasoli, Oli combustibili e Bitumi sono stoccati per una capacità totale di oltre 1 milione di m<sup>3</sup>

Il GPL è contenuto in sigari e sfere in tre parchi distinti con una capacità complessiva pari a circa 20600 m<sup>3</sup>

Le emissioni dai vari camini (forni, caldaie) sono controllati e vengono minimizzati con l'uso di combustibili a ridotto tenore di zolfo (fuel-gas, olio combustibile).

Gli eventuali sfiati degli impianti di processo sono raccolti, recuperati ed avviati a combustione come gas combustibile.

Le acque reflue di stabilimento prima di essere convogliate in un collettore impermeabilizzato che scarica in un corpo idrico superficiale, sono trattate in un impianto di trattamento acque reflue centralizzato a tre stadi : fisico, chimico fisico e biologico.

La Raffineria è inoltre dotata di:

- Servizio antincendio interno, con addetti alla sicurezza specializzati in turno continuo, moderne autopompe, rete di idranti ed estintori fissi e mobili a schiuma ed a polvere, sistema di allarme, etc.
- Attrezzate officine meccanica, elettrica e strumentistica.
- Magazzino materiali coperto.
- Piazzola di deposito preliminare e messa in riserva dei rifiuti prodotti dalle attività di Raffineria
- Aule addestramento e formazione del personale.
- Uffici tecnici, amministrativi e direzionali.
- Spogliatoi, mensa e bar aziendale.
- Infermeria e pronto soccorso, autoambulanza.

Secondo le direttive della normativa per le aziende a Rischio di Incidente Rilevante (D.Lgs. 334/99) la Raffineria di Sannazzaro si è dotata di un Sistema di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti.

Dal mese di Febbraio 2003 inoltre la Raffineria si è dotata di un Sistema di Gestione Ambientale ottenendo la certificazione EN-ISO 14001.



**b) Volume degli edifici di provenienza dello scarico e mq delle coperture.**

Il volume delle costruzioni (capannoni e uffici) è di 305736 m<sup>3</sup>

La superficie coperta da fabbricati (capannoni e uffici) è di 28370 m<sup>2</sup>

La superficie coperta da tettoie è di 26212 m<sup>2</sup>

**c) Destinazione d'uso dei piazzali, superficie degli stessi.**

Le strade interne allo stabilimento e i piazzali asfaltati occupano un'area di 324417 m<sup>2</sup>

Le pavimentazioni in calcestruzzo occupano un'area di 17053 m<sup>2</sup>

La pavimentazione in calcestruzzo della "piazzola di deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti" occupa un'area di 5200 m<sup>2</sup>, è stata costruita con caratteristiche di durata ed impermeabilità secondo classe di consistenza del calcestruzzo fresco S4, classe di esposizione ambientale 2/a e classe di resistenza Rck 300 e trattata con prodotti indurenti a base di quarzo.

**d) Area complessiva dell'insediamento.**

L'area complessiva dello stabilimento è di 2034201 m<sup>2</sup>

L'area della discarica è di 142745 m<sup>2</sup>

La superficie occupata dai serbatoi è di 151020 m<sup>2</sup>

**e) Elenco produzioni / attività e materie prime utilizzate**

La Raffineria produce i seguenti prodotti finiti:

- propano, butano e GPL miscela,
- benzine normali, export e senza piombo,
- kerosene riscaldamento e jet fuels
- gasoli per autotrazione, riscaldamento e agricolo
- oli combustibili (denso, fluido e B.T.Z.)
- bitumi
- virgin naphta e propilene
- zolfo

La capacità di lavorazione della Raffineria attualmente è di circa 10 milioni di tonnellate annue di petrolio greggio.



Il greggio viene ricevuto in Raffineria attraverso due oleodotti, da 26 e 32 pollici di diametro, che partono direttamente dalla darsena petroli di Genova-Multedo e che, con un percorso rispettivamente di 83 e 90 Km, arrivano al deposito PRAOIL di Ferrera Erbognone. Da qui due oleodotti da 22 pollici trasferiscono il greggio in Raffineria.

Altre materie prime in ingresso alla Raffineria sono:

- acido fluoridrico
- metanolo
- soluzioni di acidi, basi ed altri chemicals, tramite autobotti o, nel caso di prodotti in fusti, mediante furgoni ed autocarri.

**f) Numero addetti**

La Raffineria occupa attualmente circa 532 dipendenti fissi.

**2. CARTOGRAFIA**

- a) 1:10.000 (Carta Tecnica Regionale) Ubicazione dell'insediamento e tracciato del corso idrico ricettore degli scarichi.**

Vedi Allegato 1 ( Tavola n° 1 )

**3. PLANIMETRIE**

- a) 1:2.000 (mappa catastale) con ubicazione dell'insediamento e punti di scarico nel corso idrico recettore.**

Vedi Allegato n° 2 ( Tavola n° 2 – 1:5000 )

- b) 1:2000 riportante tutta la rete fognaria dell'insediamento distinta per colori secondo la tipologia dei reflui con indicati i pozzetti d'ispezione e i punti approvvigionamento idrico.**

Vedi Allegato n° 3 ( Tavola n° 3 )



#### **4. APPROVVIGIONAMENTI IDRICI**

##### **a) Corsi d'acqua superficiali - Pozzi - Acque sotterranee**

###### Acque superficiali

Le risorse idriche superficiali, approvvigionate dal Cavo Nuovo Sannazzaro o dal Cavo Campalestro quantitativamente possono garantire una potenzialità di fornitura sino a circa 1260 mc/h.

Le acque superficiali vengono impiegate esclusivamente per utilizzo industriale, cioè per attività di processo, raffreddamento ed antincendio.

I prelievi delle acque superficiali sono soggetti ad una convenzione stipulata con il Consorzio irriguo Est-Sesia, cui viene corrisposto il relativo canone di concessione.

###### Acqua da pozzo

Gli emungimenti di dette acque avvengono tramite i pozzi A,B, e C ed hanno una potenzialità complessiva sino a 660 mc/h

La distribuzione all'interno dello stabilimento avviene per mezzo di due reti:

- Linea di distribuzione di acqua destinata ad uso umano interno facente capo al pozzo A e quindi alimento all'impianto di deferrizzazione.
- Linea di distribuzione di acqua per uso antincendio, collegata ai pozzi B e C

###### Acque sotterranee di prima falda

In arrivo alle vasche di stoccaggio dell'acqua superficiale, vi è inoltre una quota di acqua sotterranea derivante dal processo di depurazione tramite ozonizzazione (TAF) dell'acqua emunta dalla falda freatica dai pozzi utilizzati per le attività di bonifica dell'acquifero sottostante lo stabilimento.

Nell'ambito delle procedure ai sensi dell'art. 10 D.M. 471/99, la Regione Lombardia ha approvato il progetto preliminare e definitivo comprendente l'autorizzazione alla gestione dei pozzi di bonifica, oggetto della domanda di concessione di derivazione (provvedimenti n° 12205 del 22 Luglio '03 e n° 37 dell'8 Gennaio '04). I decreti prevedono tra l'altro che le acque sotterranee emunte ai fini della bonifica siano riutilizzate nell'ambito del ciclo produttivo dello stabilimento allo scopo di limitare l'utilizzo della risorsa idrica.

##### **b) Quantità prelevata**



Il fabbisogno complessivo d'acqua ammonta in genere a circa 9.000.000 mc/anno; tale quantitativo è assicurato per circa 5.500.000 mc da prelievi di acque superficiali ed il restante da acque sotterranee o di pozzo.

Le acque superficiali e le acque provenienti dall'impianto TAF sono utilizzate prevalentemente per processi produttivi e per raffreddamento.

Le acque di pozzo sono utilizzate prevalentemente ad uso potabile ed antincendio.

Per gli anni a seguire i consumi previsti sono i seguenti:

Acque superficiali :	mc 5.300.000
Acque sotterranee da impianto TAF:	mc 2.650.000
Acque di pozzo:	mc 900.000

#### **c) Strumenti di misura**

Le acque superficiali in ingresso allo stabilimento vengono misurate nel collettore di adduzione tramite un misuratore di portata elettronico di tipo magnetico (misura velocità) / ultrasonico (misura altezza nel collettore). Il misuratore è provvisto di totalizzatore.

Le acque emunte dai pozzi sono misurate da appositi contatori di tipo volumetrico sulla testa dei singoli pozzi A,B e C.

La portata delle acque sotterranee ozonizzate dall' impianto TAF vengono misurate da un misuratore di portata di tipo magnetico all'uscita del primo stadio dell'impianto stesso.

## **5. SCARICHI**

### **a) Tipologia dello scarico**

Le acque reflue di Raffineria, sia quelle provenienti dai processi di produzione e sia quelle piovane vengono sottoposte, preventivamente al loro scarico, ad un trattamento di depurazione in un impianto costituito da una sezione fisica, da una chimico-fisica e da una biologica.

Le acque depurate, sotto stretto controllo giornaliero in conformità alle prescrizioni delle normative vigenti, vengono scaricate in un unico punto nel Cavo Riazzolo con recapito finale nel fiume Po.

La portata media allo scarico varia tra 750 e 800 mc/h con un volume totale annuo di circa 7.000.000 di mc.



**b) Durata dello scarico**

Lo scarico della Raffineria è in funzione continua tutto l'anno (8760 ore/a)

**c) Numerazione dei punti di scarico**

L'unico scarico della Raffineria è raffigurato nella cartografia 1:10000 (Allegato 1)

**d) Certificato delle analisi previste a norma di legge relative al punto di scarico con recapito in acque superficiali.**

Vedi Allegato n° 4

**6. IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE**

**a) Specifiche tecniche e dimensionamento dell'impianto**

Vedi Allegato n° 5

**b) Tipo di acque trattate**

Il sistema fognario di Raffineria è segregato sulla base dei diversi tipi di effluenti, comunque tutti recapitati all'impianto di depurazione.

- Scarichi di processo ( Allegato n°3 – Tavola n°3 *Fogna oleosa* ): I collettori fognari degli scarichi di processo raccolgono quelle acque di scarico venute a diretto contatto essenzialmente con oli o che sono soggette a formare emulsioni con questi, oppure venute a contatto con sostanze chimiche che possono provocare consumo di ossigeno disciolto. Questi scarichi includono in genere drenaggi da serbatoi, acque di raffreddamento delle tenute delle pompe, acque di lavaggio ed altre fonti di emulsione olio-acqua.

L'acqua delle fogne di processo viene trattata inizialmente (API Separator) con un sistema di separatori acqua olio (sezione fisica), prima di essere ulteriormente trattata nelle successive sezioni chimico-fisica e biologica, al fine di recuperare gli idrocarburi che si separano per processo gravitativo.

Gli idrocarburi recuperati nelle fasi fisica e chimico fisica vengono reinseriti nel ciclo di lavorazione dello stabilimento (SLOP).

- Acque sanitarie e piovane (Allegato n°3 – Tavola n°3 *Fogna meteorica più domestica* ) : Un sistema fognario separato dal sistema di processo ha la funzione di raccogliere quelle acque che





hanno subito una minore contaminazione dai processi, essenzialmente esse sono acque piovane leggermente inquinate provenienti da aree esterne agli impianti (piazzali, officine, etc.) e acque provenienti da scarichi di tipo sanitario.

Tali acque, non essendo contaminate da oli e quindi non necessitando di trattamento di tipo gravitazionale sono direttamente convogliate alla sezione chimico-fisica dell'impianto di depurazione, by-passando quindi l'impianto API Separator.

- Acque acide ( Allegato n°3 – Tavola n°3 *Fogna acida* ): La rete delle acque acide di processo, separata dai restanti sistemi fognari, raccoglie gli effluenti liquidi contenenti idrogeno solforato ed ammoniaca, e provenienti dagli impianti di Cracking catalitico, dalla desolforazione benzine e dagli impianti zolfo.

Tali acque sono convogliate e trattate dagli impianti SWS nei quali l'idrogeno solforato e l'ammoniaca vengono strippati e successivamente inviate all'impianto di depurazione.

- Acque acide Alchilazione ( Allegato n°3 – Tavola n°3 *Fogna acida HF* ) : La rete delle acque dell'impianto di alchilazione , in caso di perdite di acido fluoridrico , viene automaticamente segregata e inviata tramite pompe dedicate ad un serbatoio di neutralizzazione.

### c) Linea Acque (impianto di depurazione)

- Sezione di trattamento fisico : Le acque di processo che provengono dal sistema fognario oleoso confluiscono tramite due collettori principali al distributore d'ingresso dell'impianto Api Separator e quindi si distribuiscono sulle tre vasche di calma.

Nella parte opposta delle vasche, prima dell'uscita dell'acqua dall'impianto, particolari apparecchiature (Disc Oil) raccolgono per processo di film su parete rotante in acciaio gli idrocarburi che si sono separati per gravità durante le oltre tre ore di ritenzione nelle vasche.

L'acqua in uscita dal separatore d'olio API è raccolta in una stazione di pompaggio ed inviata nella sezione chimico-fisica e di flottazione.

La quantità di acqua in eccesso alla capacità del sistema di trattamento, prodotta durante le precipitazioni atmosferiche, è pompata in un bacino e in un serbatoio di stoccaggio appositamente predisposti per l'accumulo. L'acqua così accumulata successivamente sarà rinviata, in momenti adeguati, alla stazione di pompaggio e quindi lavorata.

- Sezione di trattamento chimico-fisico : Le acque provenienti dalla stazione di pompaggio vengono raccolte in una vasca, della di flocculazione, dove vengono miscelate con additivi chimici per coagulare le sostanze sospese e destabilizzare i colloidali e le emulsioni (olio residuo e particolato) e trasformarle in fanghi di fondo o di superficie.

Le acque in uscita, dalla vasca miste a flocculi di fango, fluiscono attraverso due stramazzi nei pozzi di scarico dove si miscelano con acqua in pressione e satura d'aria proveniente dai saturatori.



A questo punto l'acqua, carica di bollicine d'aria che si aggregano ai fiocchi di fango, entra nei flottatori dove si libera di tali impurezze che vengono sospinte verso l'alto e quindi di incanala in un condotto che la porterà nella successiva sezione biologica.

- Sezione di trattamento biologico : La sezione biologica è costituita da due fasi distinte, la prima di aereazione ed ossigenazione e la seconda di post-chiarificazione.

La fase biologica è costituita da due vasche dove si raccoglie l'acqua depurata meccanicamente nei flottatori e qui le impurezze organiche ed inorganiche presenti vengono eliminate per decomposizione attivata da microorganismi con consumo di ossigeno.

L'ossigeno necessario è fornito da tre sistemi differenti, due dei quali utilizzano ossigeno puro evaporato e miscelato con il fango biologico attivo.

Parte del fango attivo in eccesso viene estratto e raccolto in una apposita vasca di raccolta ed ispessimento.

A completamento del trattamento nelle vasche biologiche l'acqua fluisce per gravità a due vasche di sedimentazione e post-chiarificazione, tali vasche sono dimensionate in modo tale da permettere una separazione netta e sedimentazione dei flocculi di fango dalla miscela fango attivo - acqua.

Ogni vasca è equipaggiata con un pulitore a scudo mobile il quale provvede a spingere i fanghi depositati sul fondo, verso una canale di raccolta scavata al centro delle stesse. Sui ponti mobili di ciascuna vasca è poi predisposta una pompa che provvede ad estrarre i fanghi attivi di fondo e rimandarne parte nelle vasche biologiche e parte nella vasca di raccolta e ispessimento.

L'acqua in uscita dalle vasche di post-chiarificazione, completamente depurata è in parte scaricata e in parte recuperata.

#### **d) Linea Fanghi**

I fanghi depositati nella vasca di raccolta ed ispessimento, (fanghi di flottazione, esubero fanghi attivi biologici e fanghi di superficie sedimentatori di post-chiarificazione) una volta aver subito il pretrattamento di addensamento e disoleazione vengono periodicamente trasferiti in un serbatoio di stoccaggio intermedio collegato ad apparecchiature che ne permettono la disidratazione per centrifugazione.

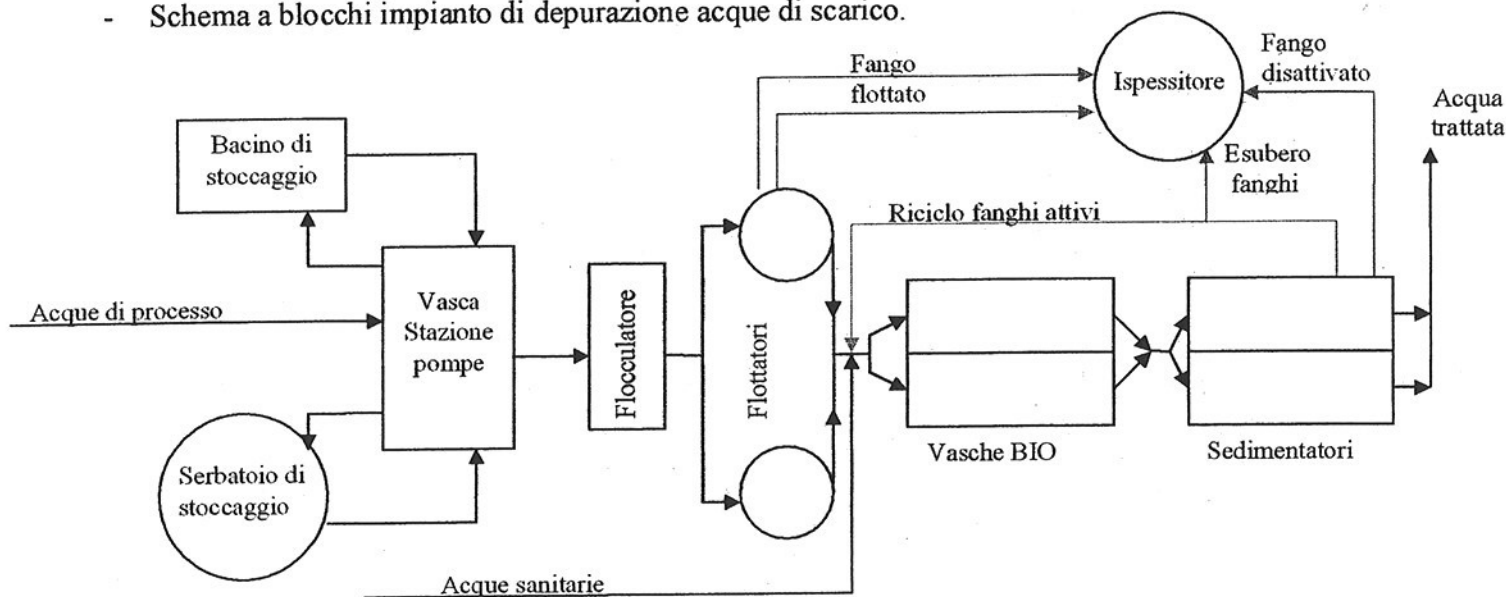
Il fango palabile così ottenuto viene inviato ad un impianto di trattamento stabilizzante ed inertizzazione autorizzato dalla Regione Lombardia ed installato all'interno dello stabilimento.

A chiusura del ciclo, il rifiuto generato dal processo di inertizzazione del fango biologico, è smaltito nella discarica per rifiuti speciali di tipo B2 di proprietà dell'ENI R&M, anch'essa autorizzata dalla Regione Lombardia ed allocata all'interno dello stabilimento.

#### **e) Pianta**

Vedi Allegato 6

- Schema a blocchi impianto di depurazione acque di scarico.



## 7. PRESENZA DI SOSTANZE DI CUI ALLA TAB. 3A - ALL. 5 D.L. 152/99

Il ciclo produttivo della Raffineria non è inserito in quelli compresi nella tabella 3/a dell'allegato 5 del D.L. 152/99; inoltre nello stabilimento non vengono utilizzate sostanze indicate nella tabella di cui sopra.

La Raffineria relativamente al D.Lgs 372/99 si configura come complesso IPPC, all'interno del quale sono identificate due attività IPPC, di cui :

- Codice IPPC 1.2 Raffineria di petrolio e gas ( Attività IPPC principale )
- Codice IPPC 5.4 Discariche, ad esclusione delle discariche per rifiuti inerti ( Attività IPPC secondaria )

Si allega alle presenti copia delle dichiarazioni INES 2003 e 2004 ( Allegati n° 7 e 8 )

All'impianto di trattamento acque della Raffineria confluiscono gli scarichi dei seguenti insediamenti industriali di cui si allega relativa documentazione prodotta dagli stessi :

- Centrale termoelettrica ENIPOWER – Ferrera Erbognone

**ENI S.p.A.**  
**Divisione Refining & Marketing**

Raffineria di Sannazzaro  
Via E. Mattei, 46  
27039 Sannazzaro de' Burgundi



- Stabilimento GPL di Sannazzaro
- Praoil Oleodotti Italiani S.p.A – Deposito di Ferrera Erbognone
- Airliquide S.p.A - Ferrera Erbognone

L'impianto Airliquide è in fase di realizzazione ; all'entrata in esercizio dello stesso si provvederà ad inoltrare la documentazione mancante.