

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENIPV/PAMB 16	PAGINA 1/7
TITOLO RISORSA IDRICA	EDIZIONE 2	DATA 26/09/05
MANUALE DI APPARTENENZA SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	REVISIONE 1	DATA 02/12/05
PROCESSO AZIENDALE CUI L'ATTIVITA' REGOLAMENTATA E' DI SUPPORTO CONTROLLO OPERATIVO		

INDICE

1. Scopo
2. Applicabilità
3. Riferimenti
4. Definizioni
5. Funzioni Coinvolte
6. Modalità Operative
 - 6.1 Acque Affluenti
 - 6.2 Acque Effluenti
 - 6.3 Visite Ispettive Organi Preposti
7. Conservazione della Documentazione

ALLEGATI

Allegato1: GENERALITÀ E DOTAZIONI IMPIANTISTICHE

EDIZIONE 2				
REV.	DATA	MOTIVAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
0	26/09/05	Revisione generale della Documentazione del SGA per adeguamento alla norma ISO14001:2004 e al Regolamento CE 761/01: 5, 6.2.2, 6.2.5	Dr. GIOVENTU'	Dr. SAETTI
1	02/12/05	Revisione per recepimento osservazioni DNV: § 6, Allegato 1	Dr. GIOVENTU'	Dr. SAETTI
2				
3				
4				

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 16	PAGINA 2/7
TITOLO RISORSA IDRICA	EDIZIONE 2	DATA 02/09/02
	REVISIONE 1	DATA 02/12/05

1. SCOPO

Scopo della presente procedura è fornire una guida per stabilire la responsabilità delle operazioni eseguite dalla Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi per:

- garantire il rispetto dei parametri di qualità e quantità prescritti, per gli effluenti idrici in ingresso ed in uscita, dalla legislazione vigente;
- assicurare il corretto funzionamento degli impianti di trattamento acque.

2. APPLICABILITA'

La presente procedura viene applicata alla gestione del flusso idrico in ingresso e in uscita della Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi.

3. RIFERIMENTI

Tutti i riferimenti di seguito citati devono intendersi in "edizione corrente".

- Norme ISO 14001-2004
- Regolamento CE 761/01
- DLGS 152 del 11/5/99 "Disposizioni sulla Tutela delle Acque dall'Inquinamento e" e successive modifiche.
- D. Lgs. n. 152 del 11/05/99 "Denuncia annuale della quantità d'acqua prelevata".
- D.L. 133 del 27/1/92 "Regolamentazione degli scarichi di sostanze organiche pericolose".
- L. 172 del 17/5/95 "Disciplina scarichi in fognatura - rinnovo autorizzazioni".
- Autorizzaz. allo scarico n° 06/2005-AQ del 12/01/2005 rilasciata dalla provincia di Pavia
- Autorizzazione al prelievo: *pratica in corso*
- ENI R&M – Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi, ENIPV/PAMB 09 "Pianificazione e gestione delle attività di sorveglianza e misurazione".
- ENI R&M – Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi, ENIPV/IO 37 "Gestione autospurghi".
- ENI R&M – Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi, ENIPV/IO 44 "Gestione richieste analisi extra-routine".
- ENI R&M - Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi, SGS-SIC-021: "Distribuzione e Revisione Manuali Operativi".
- ENI R&M - Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi, Procedura Aziendale PA/0: "Gestione istruzioni operative".
- ENI R&M – Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi, ENIPV/IO 27 "Gestione degli Slop da TAE"
- ENI R&M – Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi, ENIPV/IO 08 "Gestione operativa pozzi barriere di protezione"
- ENI R&M – Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi, ENIPV/IO 42 "Gestione operativa TAF"
- ENI R&M – Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi, ENIPV/IO 41 "Gestione analisi contenuto H2S nelle acque scaricate da SWS"
- ENI R&M – Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi, ENIPV/IO 57 Gestione acque da ENIPOWER
- ENI R&M – Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi, Piano Analitico Acque - ENIPV/PAA.

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 16	PAGINA 3/7
TITOLO RISORSA IDRICA	EDIZIONE 2	DATA 02/09/02
	REVISIONE 1	DATA 02/12/05

- ENI R&M – Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi, ENIPV/IO 58 *Gestione acque da PRAOIL*

4. DEFINIZIONI

- Piano Analitico Acque: (ENIPV/PAA): documento che rappresenta il programma generale dei campionamenti e analisi sulle acque di Raffineria, concordato tra le varie Funzioni/Unità di Raffineria ed eseguito da Ditta Terza specializzata.

5. FUNZIONI COINVOLTE

Le funzioni coinvolte nella gestione delle operazioni riportate nella presente procedura, per quanto previsto dalla stessa, sono:

- Personale SOI UTIL
- Personale SOI EST
- Personale IGAS
- Laboratorio Ditta Terza
- SPP
- SPP/IGIND

6. MODALITA' OPERATIVE

6.1 Acque Affluenti

6.1.1. Acqua Sotterranee

L'approvvigionamento idrico è garantito in Raffineria da SOI/UTIL, con le modalità e le responsabilità indicate nella ENIPV/IO 25 "Gestione acque affluenti", attraverso:

- il prelievo di acqua da 3 pozzi sotterranei, interni alla Raffineria, denominati semplicemente Pozzo A, Pozzo B e Pozzo C; l'acqua prelevata è destinata ad alimentare:
 - la rete acqua potabile di Raffineria tramite trattamento in Impianto di ozonizzazione interno alla Raffineria;
 - la rete acqua antincendio per sistemi di emergenza.
- Prelievo di acqua dalle Barriere di Protezione

Questo prelievo avviene dai 32 pozzi delle barriere di protezione interne (S4-15, S18, S21-38) gestiti secondo la I.O 08. Tale acqua, emunta dai pozzi viene inviata ad un impianto di trattamento (TAF) gestito da una ditta terza secondo la I.O. 42, il quale utilizzando ozono ossida gli eventuali idrocarburi solubili presenti nell'acqua.

L'acqua opportunamente privata degli idrocarburi, in uscita dall'impianto viene convogliata alle vasche di stoccaggio dell'acqua grezza poste in isola 3 e utilizzate come acque per i processi di Raffineria.

6.1.2 Acque superficiali

Il prelievo di acqua superficiale avviene da 2 Canali (Gattinera e Malaspina) di derivazione del Canale Cavour (dal Sesia/Ticino) e gestiti sotto la responsabilità del Consorzio Est Sesia ; l'acqua prelevata, previo stoccaggio nella vasca di acqua grezza, alimenta:

- il circuito per la produzione di acqua demineralizzata;
- la rete antincendio di Raffineria (acqua tal quale);
- il circuito di raffreddamento (torri) previo trattamento.

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 16	PAGINA 4/7
TITOLO RISORSA IDRICA	EDIZIONE 2	DATA 02/09/02
	REVISIONE 1	DATA 02/12/05

In particolare, il prelievo di risorsa idrica per antincendio avviene sotto la gestione di SOI UTI

6.2 Acque Effluenti

6.2.1 Generalità

Le acque convogliate nella rete fognaria della Raffineria di Sannazzaro, afferiscono all'Impianto Biologico composto da:

- vasca di separazione (API separator)
- sezione chimico-fisica
- sezione biologica

Il trattamento delle acque reflue di Raffineria viene effettuato utilizzando le strutture descritte in Allegato 1, sotto la responsabilità di SOI/UTIL che si avvale di una Ditta terza per la gestione operativa (preparazione, dosaggi e ottimizzazioni) dei chemicals utilizzati in impianto.

I rapporti tra la Ditta terza e la SOI UTIL sono consuntivati da report settimanali e mensili che contengono una sintesi riepilogativa dei consumi/dosaggi in funzione dell'andamento dell'impianto.

I controlli analitici, sulla carica, sugli streams intermedi, sugli scarichi finali, avvengono secondo quanto previsto dal vigente PAA.

6.2.2 Acque a Biologico

Tramite il sistema fognario di Raffineria arrivano alle vasche di raccolta al Biologico, e successivamente ai vari serbatoi di accumulo, i seguenti streams:

a) Produzione interna:

- acqua meteorica / oleosa dagli impianti SOI EST, comprensiva delle acque trattate all'impianto SWS,
- acqua meteorica / oleosa dagli impianti SOI OVEST
- acqua meteorica / oleosa dagli impianti IGAS
- acque provenienti dall' impianto di produzione acqua DEMI
- acqua meteorica / oleosa dalla zona Impianto Biologico;
- acqua di drenaggio dai serbatoi di stoccaggio, gestione MOV;
- acqua meteorica oleosa da pensiline di carico, gestione MOV e SPED;
- acqua meteorica e scarichi civili da tutte le zone di Raffineria;
- acqua oleosa proveniente dagli impianti di centrifugazione ECOTEC
- acque di drenaggio delle torri

b) Produzione esterna:

- acqua da Deposito PRAOIL di Ferrera
- acqua da Centrale ENIPOWER
- acqua da Stabilimento GPL
- acqua da Impianto Air Liquide

Dalla rete fognaria di Raffineria, l'insieme di tali acque viene inviato all'impianto Biologico dove, tramite una sezione di trattamento chimico-fisico e una successiva sezione di trattamento Biologico viene ottenuta acqua a norma per lo scarico.

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 16	PAGINA 5/7
TITOLO RISORSA IDRICA	EDIZIONE 2	DATA 02/09/02
	REVISIONE 1	DATA 02/12/05

Le acque provenienti dal Biologico previa sterilizzazione vengono destinate anche a riutilizzi interni di Raffineria, antincendio o reintegro del circuito di raffreddamento.

6.2.3 Recuperi Slops

Gli slops provenienti dal Biologico e dalle vasche API vengono stoccati nel serbatoio G4024 e quindi, dopo opportuno trattamento, recuperati nel ciclo produttivo secondo quanto descritto dalla ENIPV/IO 27 "Gestione degli slops".

6.2.4 Gestione Non Conformità

La rilevazione delle eventuali non-conformità dei risultati analitici delle acque di scarico avviene secondo quanto previsto dalla ENIPV/PAMB 09.

Per ogni rilevazione di non-conformità il R-SOI UTI provvede a:

- compilare il relativo RNCA e ad inviarlo ad RSGA, secondo quanto previsto dalla ENIPV/PAMB 11;
- procedere alla richiesta di analisi extra routine al personale della Ditta Terza specializzata.

Il personale SOI-UTI, provvede quindi ad operare secondo quanto descritto dalla ENIPV/IO 29 "Gestione Anomalie degli scarichi al Biologico".

Nel caso in cui non fosse immediatamente possibile procedere all'identificazione della causa del flusso anomalo, si effettua il campionamento delle differenti aste di fogna secondo quanto prescritto dalla ENIPV/IO 28 "Disposizioni operative relative al campionamento dei pozzetti fogna".

6.2.5 Manuali e Procedure Operative

1. Le specifiche operative, le attrezzature ed i parametri di controllo dell'impianto Biologico vengono gestiti dal personale del Reparto, sotto la responsabilità di R-SOI, secondo quanto previsto nella seguente documentazione (tutta da intendersi in "edizione corrente"):
 - Manuale Operativo Impianto Biologico conforme a quanto stabilito dalla procedura SGS-SIC-021
 - ENIPV/IO 29 "Gestione Anomalie degli scarichi al Biologico".
2. La gestione degli impianti SWS avviene a cura del personale di SOI/EST e IGAS, sotto la responsabilità di R-SOI e R-IGAS, secondo quanto previsto nella seguente documentazione (tutta da intendersi in "edizione corrente"):
 - Manuale Operativo SWS ; conforme a quanto stabilito dalla procedura SGS-SIC-021
 - ENIPV/IO 30 "Gestione fuori norma acqua scarico Impianti SWS".
 - ENIPV/IO 41 "Gestione analisi contenuto H2S nelle acque scaricate da SWS"
3. La gestione degli sversamenti in fogna avviene, oltre a quanto descritto in ENIPV/PAMB 15, anche secondo quanto previsto nella seguente documentazione (tutta da intendersi in "edizione corrente"):
 - ENIPV/IO 31 "Drenaggio bacini e serbatoi".
 - ENIPV/IO 32 "Drenaggio tetti galleggianti".
 - ENIPV/IO 33 "Drenaggio serbatoi di grezzo".
 - ENIPV/IO 34 "Gestione spandimenti di chemicals".
 - ENIPV/IO 35 "Gestione spandimenti di idrocarburi".

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 16	PAGINA 6/7
TITOLO RISORSA IDRICA	EDIZIONE 2	DATA 02/09/02
	REVISIONE 1	DATA 02/12/05

6.3 Visite di controllo Organi Preposti

In occasione delle visite di controllo da parte di Enti/Autorità pubblici/che, competenti in relazione al controllo di conformità legislativa in materia, è stata istituita dalla Raffineria un'apposita procedura Aziendale (ENIPV/IO 36) che disciplina "Gestione degli enti di controllo".

7. CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE.

La gestione dei rapporti con le Autorità, in materia di rinnovo ed adempimenti connessi con l'autorizzazione agli scarichi idrici in bacino naturale, compete alla Funzione SPP/IGIND.

Tutti i supporti, relativi al monitoraggio normativo in materia di gestione della risorsa idrica, sono conservati presso l'Ufficio dell'Esperto Igiene Industriale (IGIND), che si occupa anche, con l'ausilio delle funzioni specificatamente interessate, di aggiornare le informazioni a disposizione di SPP per l'espletamento degli adempimenti autorizzativi.

Per gli eventuali documenti di registrazione vedere quanto riportato nell'elenco "Registrazioni del SGA", allegato alla ENIPV/PAMB 12.

Allegato1: GENERALITÀ E DOTAZIONI IMPIANTISTICHE

La Raffineria risulta attualmente suddivisa in tre collettori di fognatura che provvedono alla raccolta delle acque dopo il loro impiego negli impianti di processo:

- fognatura acqua meteorica / oleosa
- fognatura acqua meteorica /semioleosa
- fognatura acque acide
- fognatura acque meteoriche / sanitarie

I collettori delle fognature e la rete fognaria del TAE portano per gravità l'acqua da trattare verso l'API Separator e successivamente alla sezione di carica dell'impianto TAE.

Impianto Trattamento Acque di Effluenti (BIOLOGICO)

Risale al 1970 l'avviamento in Raffineria dell'impianto di trattamento delle acque di scarico (Biologico) di natura fisica, chimico-fisica e biologica, avente una capacità di circa 7.000.000 di m³/anno (800 m³/h) ed in grado di depurare gli effluenti di lavorazione garantendone lo scarico nel corpo finale (Canale Riazzolo) in linea con i limiti previsti dalla legislazione vigente.

Rispetto alle modalità operative originarie la struttura impiantistica del TAE della Raffineria ha conosciuto modifiche ed aggiornamenti in funzione delle innovazioni tecnologiche più avanzate, nell'ottica di:

a) *ottimizzazione delle condizioni di flessibilità del processo:*

- per garantire una continua efficienza dell'impianto, anche a fronte delle frequenti variazioni di carico di tipologie inquinamenti (idrocarburi, H₂S, ammoniaca e prodotti aromatici in genere), alla

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO PROCEDURA AMBIENTALE	CODICE ENI-PV/PAMB 16	PAGINA 7/7
TITOLO RISORSA IDRICA	EDIZIONE 2	DATA 02/09/02
	REVISIONE 1	DATA 02/12/05

struttura originaria si affianca dal 1990 un sistema di equalizzazione dell'acqua in arrivo con lo scopo di attenuare i picchi sia di portata che in termine di concentrazione degli inquinanti.

- ❑ Predisposizione di un sistema di recupero e segregazione delle acque provenienti dai drenaggi dei serbatoi di grezzo e successiva rilavorazione ai SWS.
- ❑ Potenziamento del sistema di aerazione della sezione biologica con la sostituzione degli aeratori di superficie (giroX) con aeratori ad alto rendimento di ossigenazione.

b) *continuo miglioramento delle condizioni operative:*

- ❑ l'utilizzo di acqua da parte della Raffineria ha assunto, nel corso degli anni, sempre maggiore importanza sia per gli aspetti economici (maggiori costi al m³), sia per l'immagine del sito nei confronti del contesto esterno (agglomerati urbani, Istituzioni, organizzazioni sociali,...). Per queste ragioni la Raffineria ha avviato (1985) e massimizzato nel tempo il riutilizzo dell'acqua di scarico del TAE verso le torri di raffreddamento, minimizzando progressivamente gli scarichi al Canale Riazzolo.

Attualmente il trattamento delle acque di processo e delle acque meteoriche/oleose, raccolte al TAE in un'unica linea di derivazione, prevede una serie di step operativi:

- ❖ *separazione* in bacino di sedimentazione gravimetrico (API SEPARATOR): l'olio libero si raccoglie alla superficie (per poi essere recuperato dai disk-oil) e le parti pesanti (melme, fanghi) si depositano sul fondo dal quale vengono asportate; la fascia intermedia delle acque, in parte disoleate e sfangate, va in carica al resto dell'impianto
- ❖ *stoccaggio temporaneo* in un serbatoio e in una vasca di accumulo (per circa 40.000 m³)
- ❖ *flocculazione* con impiego di coagulanti chimici per produrre precipitati per coagulazione dei colloidali, che si agglomerano in fiocchi più grossi, rapidamente eliminati.
- ❖ *flottazione*: miscelazione con acqua di riciclo satura di aria e liberazione dell'eccesso di aria sotto forma di bollicine che si disperdono sui fiocchi e, inglobando olio o solidi, ne provocano il galleggiamento.
- ❖ *trattamento biologico* a fanghi attivi in bacino di aerazione ed ossidazione biologica, con l'aggiunta di ossigeno introdotto per mezzo di aeratori meccanici, in funzione dell'ossigeno disciolto considerato in vasca.
- ❖ *sedimentazione* con riciclo di fanghi ed estrazione delle melme in eccesso
- ❖ *filtrazione finale* prima dello scarico o del riciclo
- ❖ *scarico* dell'effluente trattato