



---

**SPECIFICA TECNICA  
PER IL MONITORAGGIO PERIODICO  
DELLE ACQUE REFLUE AI LIMITI BATTERIA  
STABILIMENTO ENIPOWER E RAFFINERIA**

AMB/36_05	0	1 <sup>A</sup> Emissione	31.10.05	Picardi / Boccardo / De Iacovo	Pasqua/Batisti/Scopece
<b>Numero:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Data:</b>	<b>Elaborato e verificato:</b>	<b>Approvato:</b>



## **1. OGGETTO DELLA SPECIFICA**

La presente specifica è relativa alle attività di monitoraggio periodico, da eseguire in conformità alla normativa vigente e a al Sistema di Gestione Ambientale certificato ISO 14001, sulle acque reflue e acque di raffreddamento dello Stabilimento EniPower di Taranto.

## **2. GENERALITA'**

Le acque circolanti nella rete fognaria dello Stabilimento EniPower sono convogliate alla rete di Raffineria e sono inviate, insieme alle acque reflue di Raffineria, all'impianto di trattamento "TAE A" per essere sottoposte a trattamento chimico-fisico e biologico (rif. Determina Dirigenziale n° 176 del 18.10.04 – Provincia di Taranto).

Il sistema fognario dello Stabilimento EniPower è costituito da n. 2 reti distinte:

1. Circuito acque di raffreddamento:  
raccoglie le acque di raffreddamento dei condensatori dei Turbogeneratori a vapore, la portata di overflow dei serbatoi dell'acqua di mare T-5201 e T-5202, l'acqua mare dei condensatori dei dissalatori, la salamoia dei dissalatori e acque di raffreddamento circuiti acqua dolce e refrigeranti aria. Il limite di batteria di questa rete fognaria tra EniPower e Raffineria è la vasca munita di stramazzo in corrispondenza delle pompe alimento dissalatori P-5101A/B/C/D/E;
2. Fogna Accidentalmente Oleosa:  
essa raccoglie le acque piovane di tutta l'area della centrale Termoelettrica compresi i drenaggi delle apparecchiature e le acque di raffreddamento di circuiti oli lubrificanti. I limiti di batteria di questa rete fognaria sono rappresentati dai diversi pozzetti che raccolgono dette acque prima che siano cedute al TAE. I pozzetti sono i seguenti:
  - P-144
  - P145
  - P-145 A (ex P149B)
  - P-146A
  - P-178A
  - P-192A

## **3. PARAMETRI DA MONITORARE E METODI DI ANALISI**

L'attività di monitoraggio consiste nella determinazione dei parametri chimici seguenti:

Azoto totale	
Azoto ammoniacale	Espresso come NH <sub>4</sub>
Azoto nitrico	Espresso come N
Azoto nitroso	Espresso come N
Fosforo	Totale espresso come P



Arsenico (As) e composti	Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)
Cadmio (Cd) e composti	Totale (composti inorganici e organici espressi come cadmio elementare)
Cromo (Cr) e composti	Totale (composti inorganici e organici espressi come cromo elementare)
Cromo III	
Cromo VI	
Rame (Cu) e composti	Totale (composti inorganici e organici espressi come rame elementare)
Mercurio (Hg) e composti	Totale (composti inorganici e organici espressi mercurio elementare)
Nichel (Ni) e composti	Totale (composti inorganici e organici espressi come nichel elementare)
Piombo (Pb) e composti	Totale (composti inorganici e organici espressi come piombo elementare)
Alluminio	Totale (composti inorganici e organici espressi come alluminio elementare)
Ferro	Totale (composti inorganici e organici espressi come ferro elementare)
Manganese	Totale (composti inorganici e organici espressi come manganese elementare)
Selenio	Totale (composti inorganici e organici espressi come selenio elementare)
Stagno	Totale (composti inorganici e organici espressi come stagno elementare)
Boro	Totale (composti inorganici e organici espressi come boro elementare)
Bario	Totale (composti inorganici e organici espressi come bario elementare)
Zinco (Zn) e composti	Totale (composti inorganici e organici espressi come zinco elementare)
Composti organici alogenati	Totale (espressi come AOX)
Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX)	Totale (espressi come somma dei singoli composti)
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	Somma dei 6 IPA di Borneff
BOD <sub>5</sub>	Espresso come O <sub>2</sub>
COD	Espresso come O <sub>2</sub>
Cianuri	Totale (espressi come CN)
Fluoruri	Totale (espressi come F)
nonilfenolo	-----
pentaclorobenzene	-----
tensioattivi	Come tensioattivi totali
Solfuri	-----
Solfiti	-----
Solfati	-----



naftalene	
xileni	
1.1.1-tricloroetano	
isopropilbenzene	
1.1-dicloroetene	
1.2-dicloroetene	
1.2-diclororopano	
tetracloroetilene	
Cloruri	
Cloro libero attivo	
Fosforo totale	
Idrocarburi totali	
aldeidi	
Solventi organici aromatici	
Solventi organici azotati	
Tensioattivi totali	
Pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui:	
-aldrin	
-dieldrin	
-endrin	
isodrin	
Solventi clorurati	

I risultati analitici devono essere espressi in valori di concentrazione ( $\mu\text{g/l}$ ) con l'approssimazione minima riportata nel D.M. 367/03.

Per ogni parametro determinato dovrà essere riportata l'incertezza di misura della determinazione ed il limite normativo vigente ai sensi del D. Lgs. 152/99.

I metodi analitici da utilizzare sono quelli ufficiali previsti dalla normativa vigente (vedi § 6).

#### **4. ONERI DELL'APPALTATORE E FREQUENZE DELLE ATTIVITA'**

- a) Le determinazioni analitiche di cui al § 3 devono essere effettuate, previo accordo con la Committente, con le seguenti frequenze:



- 1 **Trimestrale** (in particolare marzo, giugno, settembre e dicembre) **su un campione puntuale prelevato in corrispondenza dei pozzetti elencati al punto 2.2** (limite batteria della rete fognaria accidentalmente oleosa dello Stabilimento EniPower) e consegnato all'appaltatore dal personale del laboratorio di raffineria;
  - 2 **Trimestrale** (in particolare marzo, giugno, settembre e dicembre) **su un campione puntuale di acqua raffreddamento prelevato presso lo scarico acqua raffreddamento condensatori turbine EP.**
- b) E' richiesto il campionamento;
  - c) E' richiesta la riservatezza sui risultati della campagna di misure e su tutte le informazioni che verranno fornite;
  - d) E' richiesto il sopralluogo;
  - e) I dispositivi di protezione individuale richiesti per lo svolgimento delle attività in sicurezza sono a carico della ditta appaltatrice.

## **5. REPORT DEI RISULTATI**

I risultati ricavati durante le varie attività di monitoraggio dovranno essere elaborati per costituire una relazione comprendente un certificato di analisi per ogni scarico monitorato, tutti gli eventuali ulteriori dati significativi ottenuti durante le misure, nonché le conclusioni relative alla conformità rispetto ai limiti di legge (D.Lgs.152/99 e s.m.i.).

**I risultati delle analisi dovranno essere consegnati alla Committente entro max 15 giorni dal completamento delle attività di campo.**

La relazione finale deve essere fornita in 3 copie.

## **6. QUOTAZIONI**

Si richiede una quotazione per:

- Monitoraggio trimestrale (su un totale di n. 6 campioni) di cui al **§4-a1** **(€SRV);**
- Monitoraggio trimestrale (su un totale di n. 1 campione) di cui al **§4-a2** **(€SRV);**
- Eventuale ulteriore monitoraggio parametri **§ 3** **(€CAD\*);**

\*CAD = per ogni campione (costo comprensivo della chiamata, del campionamento, dell'analisi e del relativo certificato)

Le quotazioni di cui sopra devono essere comprensive dei costi di campionamento, della stesura dei report (in 9 copie cartacee), delle analisi di cui ai § 3, ed in generale di quanto richiesto nella presente specifica tecnica.

## **7. GESTIONE DEL CONTRATTO**

Il gestore del contratto sarà la funzione SPP/AMB di Raffineria.

Il programma delle attività dovrà essere concordato con SPP/AMB.



---

Le attività di campionamento verranno supervisionate dalla funzione di Raffineria TECON/LABO.

I risultati analitici (report e certificati di analisi) dovranno essere trasmessi a SPP/AMB e saranno liberatori ai fini del pagamento delle prestazioni.

### **8. RIFERIMENTI**

- D.Lgs. 11/05/1999 n. 152
- D.Lgs. 18/09/2000 n. 258
- L. 10-05-1976 (i metodi analitici e di campionamento per la determinazione dei parametri, sono pubblicati da "APAT IRSA-CNR" e disponibili anche sul sito internet di APAT).
- D.M. 23.11.2001 (Tab. 1.6.10);
- D.M. 367 del 06/11/2003