



ISAB

PROCEDURA GESTIONE DEI CONTROLLI MANUTENTIVI ED ANALITICI EFFETTUATI SUGLI ANALIZZATORI DEI FLUIDI DI PROCESSO

Informazioni sul Documento: Documento in originale firmato da tutte le funzioni sotto riportate

Redazione:	MANUTENZIONE ELETTRISTRUMENTALE - GRASSO ROSARIO	
Verifica:	IMPIANTI DI MOVIMENTAZIONE - LONGHITANO DOMENICO DIREZIONE MANUTENZIONE E COSTRUZIONI - DI LIBERTI PASQUALE ORGANIZZAZIONE E PROCEDURE - RODANTE SEBASTIANO GESTIONE IMPIANTI IGCC - BIFULCO ANGELO GESTIONE IMPIANTI NORD - MONTALBANO ENZO MAURIZIO GESTIONE IMPIANTI SUD - PETRALITO GAETANO	
Approvazione:	DIREZIONE OPERAZIONI - MARTINO BRUNO	
Data di entrata in vigore: 04/05/2015	Revisione: 2	Codice: PR QASE 51-08

Revisioni:

Revisione	Data di approvazione	Descrizione delle modifiche
2	13/04/2015	Centralizzazione della gestione degli analizzatori di processopresso la funzione Manutenzione Elettro-Strumentale

Moduli e Allegati:



GESTIONE DEI CONTROLLI MANUTENTIVI ED ANALITICI EFFETTUATI SUGLI ANALIZZATORI DEI FLUIDI DI PROCESSO

Revisione	Codice	Descrizione

Sommario

- 1 SCOPO
- 2 AMBITO DI APPLICAZIONE
- 3 DEFINIZIONI
- 4 RIFERIMENTI
- 5 RESPONSABILITA'
- 6 MODALITA' OPERATIVE
- 7 ALLEGATI

1 SCOPO

Scopo della presente procedura, è quello di definire compiti e responsabilità delle diverse funzioni di Raffineria coinvolte nelle attività di controllo, manutenzione (preventiva, predittiva e correttiva) e miglioramento dei sistemi di misura in linea (analizzatori e analizzatori di processo), garantendo l'affidabilità in continuo, la precisione e l'accuratezza dei suddetti sistemi di misura e provvedendo, nel caso di mancato funzionamento, a fornire prove sostitutive nei tempi, modi e frequenze stabilite dal piano analitico.

2 AMBITO DI APPLICAZIONE

La presente procedura si applica per tutte le attività definite nello scopo in entrambi i siti aziendali della Raffineria.

3 DEFINIZIONI

Accuratezza della misura analitica: misura il grado di concordanza fra la media di un vasto numero di misure, con un valore di riferimento ritenuto valido. Essa riferisce sulla differenza tra la media di una serie di misure, ed il valore che è accertato come valore vero per la quantità misurata.

Analizzatori correlativi: sono definiti correlativi gli analizzatori i cui criteri di calibrazione sono dettati dalla valutazione statistica chemiometrica di una banca dati redatta considerando la più ampia casistica possibile per le proprietà che si vogliono determinare.

Accuratezza della misura: indica il grado di concordanza fra il valore osservato sull'analizzatore ad un certo istante ed il valore riscontrato a seguito della determinazione in laboratorio, ritenuto valore di riferimento.

Calibrazione: operazione di regolazione di un apparecchio di misura con dei campioni di calibrazione tali che la lettura (grandezza da leggere al momento della calibrazione) scarti il meno possibile dal valore esatto o preso come tale, o che gli scarti rientrino nei limiti di errore previsti.

Assuntore: è la ditta Appaltatrice incaricata del Global Service per la gestione delle misure dei sistemi di analisi (anche on line), la loro manutenzione e il mantenimento in piena efficienza;

Control Charts: andamento statistico nel tempo di una grandezza di impianto o misura osservata mediante strumentazione analitica.

Indice di performance: rapporto percentuale delle ore di disponibilità della misura accurata

e le ore totale di servizio.

MAN ELEST: funzione Manutenzione Elettro-Strumentale (gestore del contratto di Global Service)

N.I.R.: Near Infrared region, regione dello spettro ottico in cui cadono le misure di spettrofotometria citate nella presente procedura (sigla intesa anche a denominare un particolare spettrofotometro).

NOL: Normale orario di lavoro giornaliero: dal Lunedì al Giovedì dalle ore 08,00 alle ore 17,00; Venerdì dalle ore 08,00 alle ore 13,00.

Precisione della misura: indica il grado di concordanza fra misure individuali effettuate dall'analizzatore su aliquote differenti dello stesso campione con definita concentrazione. In genere si misura attraverso campioni standard di diverse ed opportune concentrazioni.

P.I. (Process Plant Information System): Sistema informatico che riceve, immagazzina ed elabora, ove necessario, informazioni provenienti dalla strumentazione d'impianto collegati a DCS.

Precisione della misura analitica: misura del grado di concordanza fra misure individuali ottenute con lo stesso procedimento analitico. Essa riferisce sulla variazione fra i valori misurati, che sono considerati come appartenenti alla medesima popolazione statistica e caratteristici del valore reale della grandezza in esame.

Sistema di analisi on-line: Uno o più sistemi di misura on-line costituiti da:

- presa campione, a valle della valvola di radice;
- trattamento campione;
- condizionamento campione;
- condizionamento cabina (ove esistente);
- analizzatore;

- sistema che genera l'informazione della misura on-line verso la sala controllo;
- apparecchiature e componenti elettronici che trasmettono le informazioni da acquisire, al DCS, e/o indicatori, e/o registratori ovunque posizionati;
- sistemi di attivazione di allarmi, di sicurezza e quant'altro a questi correlati.

Taratura: operazione che stabilisce la corrispondenza tra la grandezza misurata (lettura) e la grandezza da determinare. Essa è assicurata per mezzo di campioni di riferimento (standard) e comprende sia la preparazione del campione, o l'acquisizione presso enti specializzati, che la misura dei campioni di riferimento;

Utente: I Responsabili Process Area/Capi Reparto Area On Site e Off Site durante il NOL, ed i CTG (Capo Turno Generale) al di fuori del NOL.

4 RIFERIMENTI

- Contratto e relativo Annesso Tecnico gestito dalla funzione MAN ELEST (Annesso Tecnico MAN-ELEST 2012, relativo alle attività di gestione delle misure dei sistemi di analisi – analizzatori - installati all'interno della raffineria ISAB di Priolo G. Impianti Nord/Sud, Pontili e Centrali Termo-Elettriche) ;
- ASTM D 6299 : Standard di applicazione delle Tecniche Statistiche di Garanzia della qualità per la valutazione della Performance del sistema di Misurazione Analitico;
- Piano Analitico;
- Sistema di Gestione per la Sicurezza con particolare riferimento alla Procedura sui permessi di Lavoro;
- Norma C.E.I. 31-24 (classificazione dei luoghi con pericolo d'esplosione per la presenza di GAS, vapori o nebbie infiammabili);
- UNI 10685 ed. 03/98 (criteri per la formulazione di un contratto basato sui risultati – global service);
- D.Lgs 277/91 (Sicurezza e igiene del lavoro – Igiene del lavoro – rumore e vibrazioni/difesa dagli agenti biologici/difesa dagli agenti nocivi/Amianto);
- D.Lgs 12/94 n° 626 (misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori durante il lavoro, in tutti i settori di attività privati o pubblici);
- D. Lgs 81/08 (norme in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di

lavoro);

- Procedura PR A 46-10 "Gestione dei Rifiuti di Raffineria";
- ISO 4259 -2006 (prodotti petroliferi – determinazione e applicazione dei dati di precisione in relazione ai metodi di prova);
- ASTM D 6299 (Standard Practice for Applying Statistical Quality Assurance and Control Charting - Techniques to Evaluate Analytical Measurement System Performance);
- Sistema di gestione per la Qualità del laboratorio chimico (accreditamento);
- Sistema di gestione per Qualità con cui opera l'assuntore (Manuale della qualità, procedure gestionali, e documenti di registrazione della qualità).

5 RESPONSABILITA'

Alla funzione Manutenzione Elettrostrumentale, a seconda del sito di appartenenza (S/N MANELEST), è affidata la responsabilità della gestione del service di manutenzione su tutti gli analizzatori che hanno la funzione di monitorare in continuo alcuni parametri degli streams di processo e quindi anche della relativa accuratezza della misura di quei parametri nei confronti dell'Utente (Responsabile dell'area in cui insiste l'analizzatore); fermo restando che per tutti i campionamenti eseguiti, sia dal Laboratorio interno, che esterni certificati, la validazione/verifica dei parametri analitici rilevati resta in capo al reparto LAB. La suddetta responsabilità è distinta da quella relativa alla detenzione, in termini di "proprietà" degli asset, che rimane ai Responsabili di Process Area/Capi Reparto nella cui area insistono gli analizzatori.

In termini di sicurezza si indica appresso una distinzione più puntuale e tecnica delle responsabilità suindicate:

MANELEST ha la responsabilità di gestire il contratto di service ed ha il ruolo di richiedente nel flusso di gestione dei permessi di lavoro relativi alla manutenzione dell'analizzatore di processo.

Durante un controllo programmato o richiesto, il personale preposto al controllo degli analizzatori della funzione MANELEST effettua le seguenti attività:

- avvisa il personale operativo dell'Utente sullo stato di fuori servizio, (in tale frangente, la

misura dell'analizzatore è temporaneamente sostituita da prove di laboratorio esterno, a cura dell'Assuntore nei modi nei tempi e con frequenze definite nel contratto);

- in caso di fuori servizio, al fine avere parametri di confronto, MANELEST può richiedere un campionamento puntuale da effettuare a cura del personale operativo dell'Utente e/o, se necessita, anche direttamente sull'analizzatore ad opera del personale dell'Assuntore;
- mensilmente, in contraddittorio con l'Assuntore, MANELEST richiede il prelievo di un campione, da utilizzare come confronto con il valore letto/osservato nello stesso momento sull'analizzatore (considerando tutte le variabili legate al ritardo di misura e quant'altro possa influenzare il valore). Il campione, prelevato a cura dell'Assuntore, viene analizzato da un Laboratorio terzo certificato.

Nel caso di deviazione rispetto ai parametri riportati nella carta di controllo o nelle norme, l'Assuntore aggiorna la carta di controllo a seguito dell'intervento di taratura.

Il Responsabile Process Area/Capo Reparto o loro delegati CT/CTM (richiedente permesso di lavoro) ha la responsabilità di garantire che le condizioni di sicurezza all'esterno ed all'interno dell'all'analizzatore di processo siano compatibili con le attività in corso, aprendo e chiudendo i permessi e segnando tutte le opportune prescrizioni di sicurezza all'interno del permesso stesso (v. normativa standard n. 13 procedura permessi di lavoro).

Inoltre ha la responsabilità di segnalare a MAN ELEST eventuali deviazioni dei parametri oggetto di analisi o malfunzionamenti degli analizzatori.

Può richiedere al LAB campionamenti, allorquando lo ritenga necessario.

E' responsabilità dell'Utente effettuare un campionamento puntuale, verificare le informazioni fornite dagli analizzatori e richiedere a MAN ELEST di attivare l'intervento manutentivo da parte dell'Assuntore quando vengono superati i limiti o disattese le condizioni di seguito indicati:

- fondi scala (intervallo di funzionamento);
- precisione;
- condizioni di funzionamento;
- riproducibilità.

Per la strumentazione di tipo correlativa (N.I.R.):

- intervallo di calibrazione del modello predittivo,

- intervallo di validazione del modello predittivo,
 - intervallo compositazionale (in termini di presenza di specifici componenti chimici),
- per cui gli analizzatori convenzionali e correlativi (NIR) sono stati richiesti, installati e calibrati.

Il Laboratorio ha la responsabilità di analizzare/validare i dati analitici provenienti da prove di laboratorio esterno ed eseguire campionamenti richiesti dall'Utente;

L'Assuntore ha la responsabilità di garantire la totale accuratezza della misura in linea, per il raggiungimento di risultati coerenti con una definita performance allo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi:

1. garantire la disponibilità della misura in termini temporali e di accuratezza entro i limiti definiti nelle carte di controllo e nelle norme di riferimento;
2. effettuare un monitoraggio sulle misure prodotte dai sistemi di analisi inseriti a PI/on-line;
3. ridurre al minimo l'indisponibilità degli analizzatori di processo, garantendo la performance prevista contrattualmente;
4. mantenere in efficienza tutte le apparecchiature che asservono ai sistemi di analisi (come ad esempio il trattamento campione, il condizionamento delle cabine etc...);
5. supplire alle misure on-line, quando fuori precisione e/o accuratezza o quando l'analizzatore è fuori servizio (es.: attesa ricambi), con prove di laboratorio definite da contratto redatto appositamente;
6. mantenere un efficiente Piano Statistico di Controllo atto a garantire sempre le performance dichiarate, al fine di ottenere evidenza oggettiva e documentata di funzionalità accurata e precisa nel tempo.

Con tale contratto l'Assuntore, sotto la supervisione della funzione MANELEST, assume di fatto l'onere di tutte le attività analitico manutentive, di controllo statistico delle misure e della gestione completa della ricambistica per raggiungere i target di performance per ciascun analizzatore, e garantirne una continua affidabilità ed accuratezza.

6 MODALITA' OPERATIVE

La garanzia in continuo dell'affidabilità, precisione ed accuratezza dei sistemi di misura in linea è fornita sostanzialmente da due tipologie di attività:

- manutenzione strumentale preventiva e correttiva;
- manutenzione analitica, (verifiche di calibrazione)- mantenimento dello stream (campione prelevato dall'analizzatore) all'interno delle specifiche tecniche.

Gestione della manutenzione strumentale preventiva e correttiva

La gestione della manutenzione è affidata all'Assuntore del contratto di Service (per dettaglio condizioni v. annesso tecnico), che si avvale di monitoraggio continuo e di strumenti documentali al fine di garantire il controllo dell'affidabilità degli analizzatori e un tempestivo intervento al fine di ridurre al minimo il tempo di fuori servizio dell'analizzatore. A tal proposito l'Assuntore elabora con cadenza mensile anche un riepilogo delle performance degli analizzatori, al fine di consentire al gestore del contratto la quantificazione del canone mensile, soprattutto ai fini contabili (correlato all'effettivo funzionamento degli analizzatori stessi).

La manutenzione preventiva è garantita dall'applicazione di un piano di manutenzione preventiva condiviso dall'assuntore e dal gestore del contratto, in cui sono descritti:

- gli interventi pianificati e programmati per ciascun analizzatore;
- le frequenze;
- la ricambistica coinvolta;
- gli interventi di calibrazione.

Tale Piano, per sua natura, è di tipo dinamico e cioè, la frequenza e la tipologia di intervento manutentivo preventivo, possono essere riviste di concerto fra le parti .

Le attività manutentive eseguite dall'assuntore, devono essere registrate secondo le modalità e le tempistiche definite dal contratto di service.

Tutti i rapporti relativi agli interventi effettuati sono riassunti in un elenco mensile consegnato per la verifica e l'archiviazione alla funzione MAN ELEST anche al fine di

consentire a quest'ultima la quantificazione del canone mensile, correlato all'effettivo funzionamento degli analizzatori.

Interventi all'interno del normale orario di lavoro giornaliero

Se l'utente (Resp. Process Area e Capi Reparto o loro delegati CT/CTM) individua un'anomalia nei trend di misura deve avvisare MAN ELEST (prima telefonicamente e poi tramite e-mail), affinché possa pianificare un intervento di manutenzione con l'Assuntore sull'analizzatore soggetto all'anomalia.

Durante la sospensione del servizio è cura dell'Assuntore garantire l'esecuzione delle prove, attraverso il prelievo dei campioni, previsto contrattualmente in sostituzione della misura on-line. Superato il periodo di fuori servizio (8 ore), il Laboratorio interviene solo su espressa richiesta da parte degli utenti, per analisi extra, i cui risultati analitici sono trasmessi mediante LIMS.

Interventi fuori dal normale orario di lavoro giornaliero

Se l'individuazione dell'anomalia mediante il monitoraggio in continuo degli andamenti delle misure avviene fuori dal normale orario di lavoro giornaliero, l'utente o il CTG contatta l'Assuntore che si reca in raffineria per l'espletamento dell'intervento manutentivo. L'Assuntore comunica al Capo Turno del reparto interessato se l'apparecchiatura risulta in fuori servizio e se possibile il ripristino della funzionalità e i relativi tempi.

Di tali interventi straordinari l'assuntore redige specifico rapporto che viene discusso con il personale preposto al controllo analizzatori della funzione MANELEST, archiviato e, se del caso, saranno avviate le opportune azioni correttive.

Fino al ripristino della funzionalità, l'Utente deve garantire il prelievo del campione per effettuare le prove routinarie in Laboratorio secondo la frequenza dettata dal piano analitico. I risultati devono essere trasmessi mediante LIMS a cura del Laboratorio accreditato.

In particolare il LAB provvederà, in riferimento a fuori servizio superiori a 48 ore, ad inserire su LIMS i risultati analitici comunicati dall'Assuntore.

Ogni qual volta l'Utente ravvisa un probabile malfunzionamento, deriva e/o inaccuratezza

della misura, fuori dal normale orario di lavoro giornaliero, può richiedere un intervento correttivo e/o verifica di calibrazione per il ripristino della funzionalità all'Assuntore; tali interventi sono a carico ISAB se viene riscontrato il corretto funzionamento dell'analizzatore (costi on top rispetto al canone mensile), se invece viene rilevato il malfunzionamento MANELEST provvederà alla riduzione del canone mensile, come previsto da contratto.

7 ALLEGATI

Allegato 1; Censimento analizzatori e analizzatori di processo installati in ambo i siti aziendali presso area On Site e Off Site.