

SORGENIA S.p.A.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO LDAR

CENTRALE TERMoeLETTRICA



MODUGNO

RELAZIONE DESCRITTIVA

Sede Legale

Via Algardi, 4 - 20148 Milano - Italia
Cap. Soc. Euro 11.150.778,00 i.v. - REA Milano 1784067
Reg. Imp. Milano e C.F. 06259480728
Partita IVA 06259480728

Sorgenia Puglia SpA

Società soggetta alla direzione
e al coordinamento di Sorgenia SpA

sorgenia.it

Modugno

Via dei Gladioli Snc
Zona Industriale
70026 Modugno (BA) - Italia
T +39 080.53.88.200
F +39 080.53.88.212

SOMMARIO

<i>Piano di Controllo (LDAR)</i>	3
PREPARAZIONE	5
IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI EMISSIVE	5
CAMPAGNA DI MISURA	7
IDENTIFICAZIONE DELLE FUGHE E FUGHE RESIDUE	9
ELABORAZIONE DATI E REPORT FINALE	10

Piano di Controllo (LDAR)

In conformità con i requisiti della Norma EN 15446 ed in ottemperanza a contenuti della contrattuale Specifica Tecnica di Sorgenia S.p.A., si è svolto l'intervento previsto nel Piano di Controllo per il monitoraggio e la riduzione delle emissioni fuggitive (LDAR) della Centrale di Modugno (BA) attraverso le seguenti fasi operative di cui si fornisce, per rendere pienamente interpretabile l'attività svolta, caratterizzazione del contenuto di ciascuna di esse.

❖ FASE A – PREPARAZIONE

Riunione introduttiva di coordinamento – Analisi delle condizioni di esercizio

Esame degli aspetti di sicurezza.

❖ FASE B – IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI EMISSIVE

Poiché, come anticipato, trattasi di continuazione delle campagne annuali di misura, la fase di identificazione delle sorgenti emmissive si limita alla verifica della perfetta conservazione del sistema di censimento precedentemente prodotto, provvedendo all'eventuale integrazione delle targhette risultanti mancanti.

❖ FASE C – CAMPAGNA DI MISURA

Esecuzione delle misure in campo su tutte le sorgenti accessibili.

❖ FASE D – IDENTIFICAZIONE DELLE FUGHE

Identificazione dei punti fuori soglia, vale a dire elenco di tutte le sorgenti che hanno presentato valori di concentrazione uguali o maggiori a 5.000 ppmv.

❖ FASE E – ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE

Assistenza alla Funzione Manutenzione per gli interventi di eliminazione perdite.

❖ FASE F – IDENTIFICAZIONE DELLE FUGHE RESIDUE

Identificazione delle sorgenti che dopo riparazione presentano ancora delle emissioni oltre il valore di soglia.

❖ FASE G – PREDISPOSIZIONE SCHEDE DI RIPARAZIONE

Preparazione delle schede di manutenzione per la gestione degli interventi correttivi.

❖ FASE H – ELABORAZIONE DATI E REPORT FINALE

Elaborazione delle analisi e quantificazione delle emissioni.

PREPARAZIONE

La fase di Preparazione ha lo scopo di effettuare la Pianificazione delle attività da svolgere a seguito dell'analisi degli aspetti e condizioni di esercizio, delle procedure e delle misure di sicurezza, dei criteri di manutenzione propri della strategia del sito industriale.

Per predisporre correttamente il piano dei lavori si è svolta una iniziale riunione di coordinamento coinvolgente ORION srl in qualità di esecutore del monitoraggio ambientale e le competenti funzioni di SORGENIA rappresentate da Produzione, Manutenzione e Sicurezza Ambientale.

In questo incontro si sono definiti gli aspetti logistici, l'accoglienza, l'accesso del personale, l'ingresso dei materiali e dei mezzi, si è illustrato la metodologia operativa e le apparecchiature impiegate. Con la Funzione Sicurezza Ambientale si è commentato il Documento Valutazione dei Rischi ambiente ed il Piano di Sicurezza presentato dall'Appaltatore soffermandosi sulle raccomandazioni e prescrizioni del Permesso di Lavoro. Infine l'incontro si è concluso con la disamina degli ultimi dettagli relativi all'organizzazione, planning del process review, visita della centrale, individuazione dei punti di raccolta e dei servizi a disposizione del personale d'impresa.

IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI EMISSIVE

L'attività di censimento e di compilazione del Database incontra rigorosamente le indicazioni del protocollo EPA 453/95, a cui si rimanda per i dettagli.

Essa prevede che la compilazione dell'inventario delle sorgenti sia effettuata classificandole per tipo di componenti, per fase del fluido, localizzandole all'interno di una linea di processo, di un P&ID e presso l'Impianto.

Si ricorda che il presente report, come in passato, anche in questa occasione si prevede che **l'identificazione delle sorgenti emissive riprende e continua le precedenti stesure in termini di numerazione, descrizione tipologica, riferimento ai P&ID, in modo da costituire piena continuità e confrontabilità con quanto riportato fin dalla prima campagna. A tal fine il data base è stato**

configurato in modo da riportare le misure di concentrazione di COV relative a tutte le campagne di misura dall'inizio attività condotte a cura di ORION srl.

Con l'ottica sopra enunciata, le targhette identificative andate smarrite sono state oggetto di rinumerazione mediante applicazione di nuove targhette. Si fa altresì presente che nel data base, relativamente all'item interessato da tale problematica, vengono riportati entrambi in numeri identificativi per facilitarne la rintracciabilità e la continuità cronologica.

E' stata come sempre conservata l'aggregazione per gruppi dei componenti d'impianto al fine di mantenere dei definiti itinerari di monitoraggio. Un itinerario aggrega componenti che per vicinanza fisica od omogeneità tecnica all'interno del processo rappresentano di fatto un assieme. In ogni caso l'itinerario esprime l'insieme e determina la sequenza obbligatoria di monitoraggio od "acquisizione puntuale di dato" per il settore in esame. Tale rigorosa routine deve essere adottata per impedire un trattamento manuale dei dati acquisti o discrezionalità da parte dell'operatore che fisicamente esegue il monitoraggio. I dati rilevati all'interno di un itinerario, vengono acquisiti e registrati dal rilevatore e solo al termine trasferiti al database che provvede ad allocarli ai componenti di riferimento.

Poiché tutti i componenti sono univocamente identificati, ad ogni successivo monitoraggio relativo all'iesimo componente si accumulerà un dato che sarà confrontabile con il precedente.

L'intento della procedura descritta è completamente volta a garantire tanto la correttezza tanto la preservazione nel tempo dei dati raccolti. La rigorosa tecnica di gestione e trattamento dei dati è assolutamente fondamentale per garantire una veridicità della stima emessa al termine delle campagne di ispezione.

Ogni componente soggetto a misurazione sarà rintracciabile in campo dalla targhetta riportante il numero della TAG dedotto dal data base alla quale potrà essere abbinata la targhetta indicante l'eventuale fuga di COV, in **Figura 1** si riporta la tipologia d'impiago propria di ORION srl.



Figura 1 Etichettatura sorgenti

Il Database renderà disponibili attraverso delle queries, in ottemperanza al dispositivo AIA, almeno le seguenti informazioni:

- ✧ Per ogni campagna ispettiva, l'estratto di tutte le letture FID (PID) associate ai componenti riportando la data di acquisizione del dato.
- ✧ L'estratto di tutti i componenti anomali rispetto alla Leak Definition di 5.000 ppmv rintracciati nella specifica campagna ispettiva.
- ✧ I componenti critici rintracciati nella specifica campagna ispettiva.

Il database costituirà archivio per la registrazione delle azioni correttive apportate sui componenti anomali e dei risultati ottenuti dalla implementazione di dette riparazioni. Tale sezione dovrà essere editabile per costituire allegato al registro della gestione delle non conformità NC (componenti anomali) gestito dal referente del programma LDAR presso il Gestore.

CAMPAGNA DI MISURA

La campagna di misura consta dei rilievi strumentali in campo e dell'accumulo dei dati monitorati.

Il monitoraggio, secondo tecnica EPA – Method 21, sarà funzionale all’acquisizione dei dati per ogni sorgente. I dati saranno successivamente riversati nel Database per le elaborazioni. Le sorgenti anomale rispetto alla Leak Definition di 5.000 ppmv saranno etichettate in campo, unitamente alla targhetta numerata citata al paragrafo precedente, con targhetta metallica di diverso colore per segnalare che il componente deve essere riparato.

Il monitoraggio è stato eseguito in conformità a quanto disposto al paragrafo 6.3.2 *“Procedure di monitoraggio”* della norma EN 15446, con particolare riguardo all’individuazione del punto in cui si rileva la massima lettura impegnandosi a sostare in tale posizione per un tempo doppio di quello della velocità di risposta dell’analizzatore portatile.

Si è avuto accortezza di minimizzare l’influenza del vento sulla misura, per questo si è protetto all’occorrenza il punto di prelievo con un apposito schermo.



Figura 2 Schermo antivento

IDENTIFICAZIONE DELLE FUGHE E FUGHE RESIDUE

Durante l'attività di ispezione e monitoraggio, qualora l'operatore preposto alla ispezione dovesse rilevare un componente in divergenza rispetto alla leak definition di 5.000 ppmv, lo stesso provvederà ad interrompere l'ispezione ed apporrà sul componente un etichetta metallica affinché l'item sia perfettamente identificabile e rintracciabile. Quando l'operatore verifica una consistenza della perdita tale da pregiudicare la sicurezza (tipicamente un gocciolamento, odore intenso, sibilo, altro percepibile dai sensi), provvede a notificare immediatamente al proprio referente, messo a disposizione dall'organizzazione operativa della Centrale, l'accadimento. In caso contrario notificherà a fine turno nel documento ***"rapporto di giornata"*** l'elenco dei componenti divergenti rilevati durante l'ispezione.

Le copie delle comunicazioni giornaliere delle Sorgenti di Emissione fuori soglia vengono inviate al referente del programma LDAR che in genere corrisponde al Responsabile di Manutenzione del Committente, indicando per ciascun componente il numero di TAG, l'Impianto e l'area di appartenenza. In tal modo il componente sarà legato agli attributi identificativi del database di censimento.

In questa fase il referente del Gestore eseguirà il sopralluogo, qualificherà la natura dell'intervento e la correlerà alla sua fattibilità con impianto in marcia. Se l'intervento sarà attuabile, lo programmerà e sarà eseguito dalle funzioni preposte. Se l'intervento non sarà da subito attuabile lo procrastinerà a termine pianificato (prima fermata utile) prenotando le risorse umane e strumentali necessarie.

Al termine di questi controlli si emetterà lista delle **perdite residue** costituita dall'elenco dei componenti critici, cioè da quelle sorgenti non ancora riparate che saranno oggetto di successiva programmazione di manutenzione correttiva.

ELABORAZIONE DATI E REPORT FINALE

Durante questa fase si provvede alla quantificazione delle emissioni.

La quantificazione delle emissioni è determinata mediante elaborazione delle misure acquisite ed archiviate nel database secondo i protocolli stabiliti dall'EPA e prescritti dalla Norma Europea EN 15446.

Per effetto di quanto sopra il metodo di quantificazione comprende:

- a) Le correlazioni EPA espresse nella "Table C1 – US EPA SOCM I correlation parameters and factors";
- b) Considera quanto riportato al *paragrafo 6.4 della Norma EN 15446 "Determinazione del volume delle emissioni"* con particolare riguardo a:
 - ✧ componenti difficilmente misurabili o inaccessibili;
 - ✧ sorgenti mai misurate;
 - ✧ emissioni oltre il fondo scala dello strumento.

Il report finale costituisce una sorta di resoconto documentale sull'attività di monitoraggio delle emissioni e sul programma LDAR attuato. In particolare comprende:

- La sintesi dei valori complessivi di emissioni valutate per la centrale in oggetto;
- Il numero delle sorgenti di emissione censite;
- Il numero delle sorgenti di emissione misurate durante la campagna di monitoraggio;

- Il numero delle sorgenti non misurate perché inaccessibili;
- Il numero dei componenti anomali perché fuori soglia (> 5.000 ppmV) corrispondente al Fattore di Fuga;
- Il numero di componenti critici provocanti le perdite residue;
- La presenza di eventuali emettitori cronici;
- La percentuale di fuga, corrispondente al numero di componenti anomali rispetto al numero totale di sorgenti misurate.

Si accenna inoltre all'andamento del programma LDAR evidenziando il miglioramento in termini di riduzione delle emissioni ottenuto grazie agli interventi di manutenzione correttiva.

Testimonianza dei risultati raggiunti sarà espressa da:

- Indice di riparabilità, che indica la percentuale dei componenti critici rispetto il totale dei componenti anomali archiviati;
- Efficacia del piano LDAR, determinata dalla percentuale di riduzione delle emissioni complessive.