



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

**Plastipak**  
ITALIA

E. prot. DVA – 2014 – 0027625 del 28/08/2014

**Plastipak Italia Preforme S.r.l.**  
**Società Unipersonale**

**Raccomandata A/R**

Anticipata via pec

pec: [aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

**Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale**

Via Vitaliano Brancati, 48

00144 – Roma

e p.c.

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**

**DSA-MATTM**

Via Cristoforo Colombo, 44

00147 – Roma

Data: 20/08/14  
Ns. rif.: C/34-14/PL



**OGGETTO: DM 000055 del 03/02/2014 di AIA per esercizio impianto chimico della società PLASTIPAK ITALIA PREFORME S.r.l. – Cap. 8 Par. 8.5 punto 12**

**Programma di manutenzione preventiva finalizzata all'individuazione delle eventuali perdite ed alla loro conseguente riparazione (L.D.A.R. Leak Detection and Repair).**

In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, il Gestore trasmette il programma LDRA ed il relativo protocollo di ispezione; il documento verrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali

I risultati del programma saranno registrati su in formato elettronico e cartaceo e saranno allegati al Rapporto Annuale che il Gestore invierà all'autorità competente ed all'ente di controllo.

Una sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:

- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
- la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
- le apparecchiature utilizzate;
- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- la modifica delle frequenza stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate;
- il cronoprogramma delle attività previste per l'anno successivo.

Al fine di applicare in modo corretto il Programma LDAR il Gestore deve pertanto stabilire un programma finalizzato all'individuazione e riparazione di perdite ed in particolare

- 1) individuazione, quantificazione e caratterizzazione delle sorgenti (numero e tipo di

Plastipak Italia Preforme S.r.l. Società Unipersonale

Capitale Sociale € 20.000.000,00 int. vers.  
REA Verbania n. 194833  
P.IVA IT 02076710033  
Codice Fiscale 02076710033  
Società soggetta ad attività di direzione e coordinamento di Plastipak Italia Holding S.r.l. Società Unipersonale



Plastipak Italia Preforme S.r.l. Società Unipersonale

Sede e Stabilimento:  
Viale Azari, 110  
28922 Verbania (VB)  
Tel. +39 0323 518111  
Fax: +390323518222  
pec: [plastipakitaliapreforme@ispra.legalmail.it](mailto:plastipakitaliapreforme@ispra.legalmail.it)



- Tipo di componente/fase;
- Unità;
- Impianto.

Per la quantificazione complessiva delle emissioni fuggitive dell'impianto si utilizza il metodo "Leak/no leak" sviluppato all'interno del protocollo EPA-453/R-95-017.

La stima è realizzata secondo le seguenti azioni:

1. Determinare se il componente testato perde ( $\text{ppm}_{\text{volume}}$  di  $\text{CH}_4 \geq 10.000$ );
2. Per ognuno dei componenti riportati in tabella seguente valgono le seguenti formule:

$$(E_i \times \Phi_i) + (E_s \times \Phi_s) = \text{VOC}_{\text{fuggitive}}$$

dove  $\Phi_i$  = fattore di emissione per componente con concentrazione inferiore a 10.000 ppmv (in kh/h/sorgente)

dove  $E_i$  = numero di sorgenti per componente con concentrazione inferiore a 10.000 ppmv

dove  $\Phi_s$  = fattore di emissione per componente con concentrazione superiore o uguale a 10.000 ppmv (in kh/h/sorgente)

dove  $E_s$  = numero di sorgenti per componente con concentrazione superiore o uguale a 10.000 ppmv

Equipment type	Service	$\geq 10.000$ ppmv Emission factor (kg/hr/source) <sup>a</sup>	$< 10.000$ ppmv Emission factor (kg/hr/source) <sup>a</sup>
Valves	Gas	0.0782	0.000131
	Light liquid	0.0692	0.000165
	Heavy liquid	0.00023	0.00023
Pump seals <sup>b</sup>	Light liquid	0.243	0.00187
	Heavy liquid	0.216	0.00210
Compressor seals	Gas	1.608	0.0694
Pressure relief valves	Gas	1.691	0.0447
Connectors	All	0.113	0.0000810
Open-ended lines	All	0.01195	0.00150

<sup>a</sup>These factors are for total organic compound emission rates.

<sup>b</sup>The light liquid pump seal factors can be applied to estimate the leak rate from agitator seals.

3. Per ognuno dei componenti testati devono essere specificate le ore di utilizzo;
4. Le tonnellate emesse saranno valutate dal prodotto delle emissioni calcolate al punto 2 per le ore di funzionamento anno diviso 1000.

## 7) Definizione di un Programma di Mantenimento

A seguito dei risultati ottenuti e registrati sul database verrà definito il cronoprogramma per l'anno successivo.

Alla data odierna è stato predisposto il database LDAR relativamente ai punti 1), 2), 3) e 4) ed è disponibile in azienda; a titolo di esempio e per verifica di conformità da parte dell'ente di controllo alleghiamo alla presente il database relativo alle apparecchiature attraversate da metano.

Nei prossimi 6 mesi il programma sarà reso operativo attraverso la formalizzazione dei punti 5), 6) e 7). L'attività si concluderà entro il 31/01/2015.

Si allega alla presente anche la IdLA nr. 17 "Emissioni Fuggitive Programma LDAR (Leak Detection And Repair)" Rev. Nuova del 05/08/2014 che definisce Responsabilità e Modalità Operative nella gestione del programma LDAR.

Plastipak Italia Preforme S.r.l.  
Il Gestore

(Ing. Filippo Longa)

Allegati: Database Programma LDAR

IdLA nr. 17 "Emissioni Fuggitive Programma LDAR (Leak Detection And Repair)"

Plastipak Italia Preforme S.r.l. Società  
Unipersonale

Capitale Sociale € 20.000.000,00 int. vers.  
REA Verbania n. 194833  
P.IVA IT 02076710033  
Codice Fiscale 02076710033  
Società soggetta ad attività di direzione e coordinamento  
di Plastipak Italia Holding S.r.l. Società Unipersonale



Plastipak Italia Preforme S.r.l. Società  
Unipersonale

Sede e Stabilimento:  
Viale Azari, 110  
28922 Verbania (VB)  
Tel. +39 0323 516111  
Fax +39 0323 518222  
pec: [plastipakitaliapreforme@ingalmail.it](mailto:plastipakitaliapreforme@ingalmail.it)

## Panella Monica

---

**Da:** Aia PEC [Aia@pec.minambiente.it]  
**Inviato:** venerdì 22 agosto 2014 14:09  
**A:** dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it  
**Oggetto:** I: POSTA CERTIFICATA: Comunicazione per l'adeguamento al quadro prescrittivo - DM 000055 del 03/02/2014 Cap. 8 Par. 8.5 punto 12 - Plastipak Italia Preforme S.r.l.  
**Allegati:** daticert.xml; Comunicazione per l'adeguamento al quadro prescrittivo - DM 000055 del.... (10,3 MB)

---

**Da:** Per conto di: [plastipakitaliapreforme@legalmail.it](mailto:plastipakitaliapreforme@legalmail.it) [mailto:posta-certificata@legalmail.it]  
**Inviato:** venerdì 22 agosto 2014 14:00  
**A:** [protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)  
**Cc:** [aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)  
**Oggetto:** POSTA CERTIFICATA: Comunicazione per l'adeguamento al quadro prescrittivo - DM 000055 del 03/02/2014 Cap. 8 Par. 8.5 punto 12 - Plastipak Italia Preforme S.r.l.

### Messaggio di posta certificata

Il giorno 22/08/2014 alle ore 14:00:15 (+0200) il messaggio "Comunicazione per l'adeguamento al quadro prescrittivo - DM 000055 del 03/02/2014 Cap. 8 Par. 8.5 punto 12 - Plastipak Italia Preforme S.r.l." è stato inviato da "[plastipakitaliapreforme@legalmail.it](mailto:plastipakitaliapreforme@legalmail.it)" indirizzato a: [protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)  
[aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

Il messaggio originale è incluso in allegato.

**Identificativo messaggio:** [994112416.753424568.1408708815543vliaspec008@legalmail.it](mailto:994112416.753424568.1408708815543vliaspec008@legalmail.it)

L'allegato daticert.xml contiene informazioni di servizio sulla trasmissione

---

### Legalmail certified email message

On 2014-08-22 at 14:00:15 (+0200) the message "Comunicazione per l'adeguamento al quadro prescrittivo - DM 000055 del 03/02/2014 Cap. 8 Par. 8.5 punto 12 - Plastipak Italia Preforme S.r.l." was sent by "[plastipakitaliapreforme@legalmail.it](mailto:plastipakitaliapreforme@legalmail.it)" and addressed to: [protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)  
[aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

The original message is attached with the name **postacert.eml** or **Comunicazione per l'adeguamento al quadro prescrittivo - DM 000055 del 03/02/2014 Cap. 8 Par. 8.5 punto 12 - Plastipak Italia Preforme S.r.l.**

**Message ID:** [994112416.753424568.1408708815543vliaspec008@legalmail.it](mailto:994112416.753424568.1408708815543vliaspec008@legalmail.it)

The daticert.xml attachment contains service information on the transmission

### VALVOLA INTERCETTAZIONE LDAR POINT 800



### GIUNTO ISOLATO LINEA INGRESSO LDAR POINT 800



### SFIATO LINEA INGRESSO LDAR POINT 800



### LINEA INGRESSO GRUPPI RIDUZIONE LDAR POINT 800



### GRUPPO FILTRO A

LDAR POINT 801



### GRUPPO SCAMBITTORE A

LDAR POINT 801



### GRUPPO RIDUTTORE A

LDAR POINT 801



### GRUPPO RIDUTTORE A

LDAR POINT 801



## VALVOLA USCITA GRUPPO RIDUZIONE A

LDAR POINT 801



## GRUPPO FILTRO B

LDAR POINT 802



## GRUPPO SCAMBITTORE B

LDAR POINT 802



## GRUPPO RIDUTTORE B

LDAR POINT 802



### GRUPPO RIDUTTORE B

LDAR POINT 802



### VALVOLA USCITA GRUPPO RIDUZIONE B

LDAR POINT 802



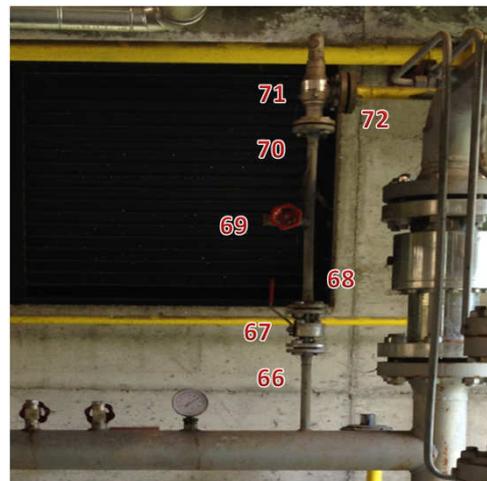
### LINEA USCITA E MISURA GRUPPI

LDAR POINT 803



### LINEA USCITA E MISURA GRUPPI

LDAR POINT 803



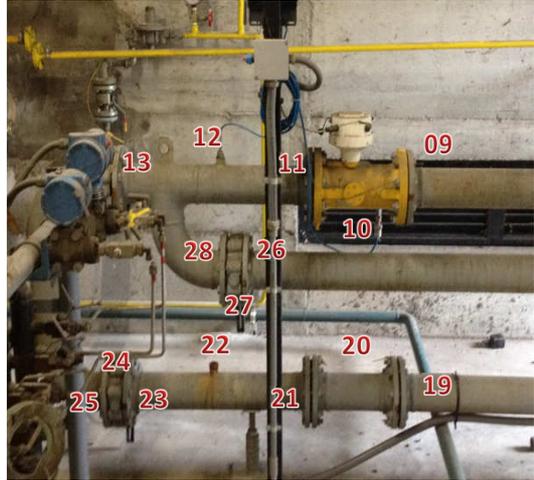
### LINEA DI MISURA E BYPASS

LDAR POINT 803



### LINEA DI MISURA E BYPASS

LDAR POINT 803



### LINEA DI USCITA

LDAR POINT 803



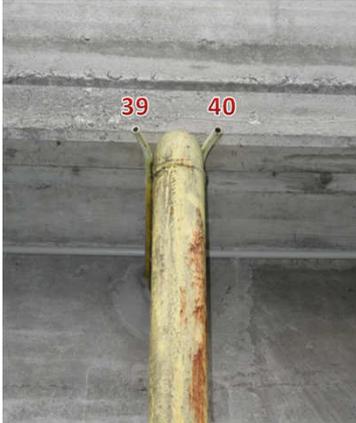
### LINEA DI USCITA

LDAR POINT 803



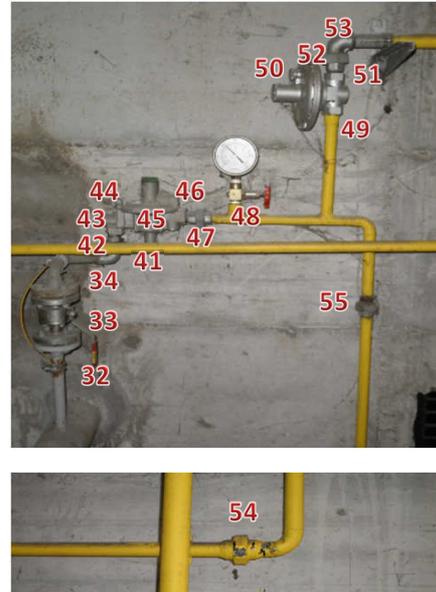
## SFIATI DRENAGGIO GRUPPI FILTRO

LDAR POINT 803



## GRUPPO RIDUZIONE AUSILIARIO

LDAR POINT 803



## GRUPPO RIDUZIONE AUSILIARIO VALVOLA INTERCETTAZIONE ESTERNA

LDAR POINT 803



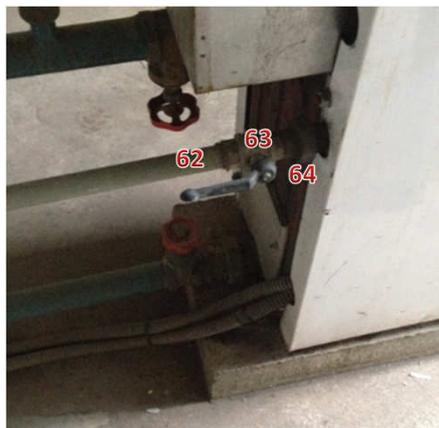
## GRUPPO RIDUZIONE AUSILIARIO locale caldaia

LDAR POINT 803



## GRUPPO RIDUZIONE AUSILIARIO locale caldaia

LDAR POINT 803



## GRUPPO RIDUZIONE AUSILIARIO SFIATO VALVOLA SICUREZZA

LDAR POINT 803



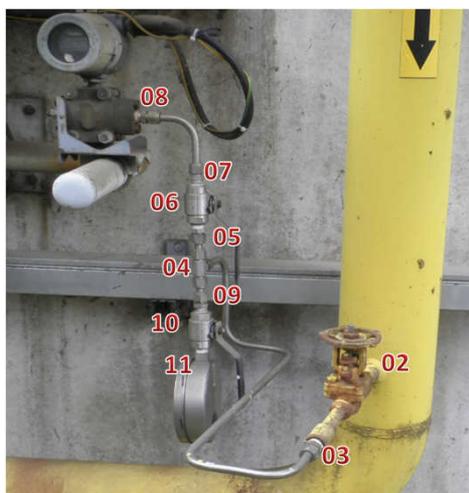
## GIUNTO ISOLATO

LDAR POINT 804



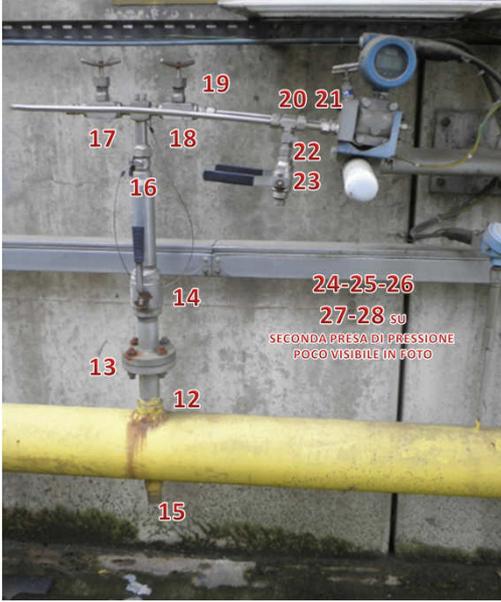
## MISURA PRESSIONE

LDAR POINT 804



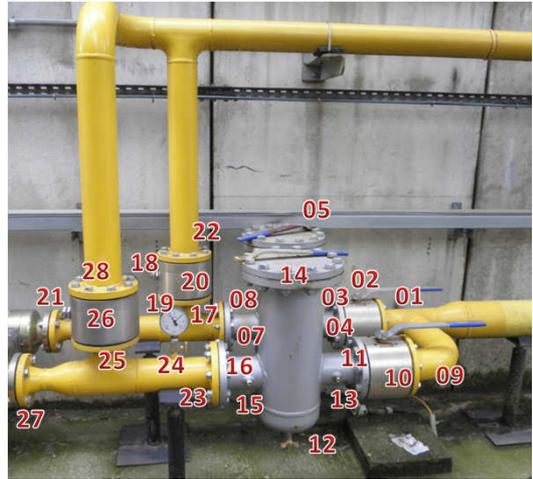
### MISURA PORTATA

LDAR POINT 804



### GRUPPO FILTRI

LDAR POINT 805



### GRUPPO RIDUZIONE

LDAR POINT 805



### DIAFRAMMA CALIBRATO

LDAR POINT 805



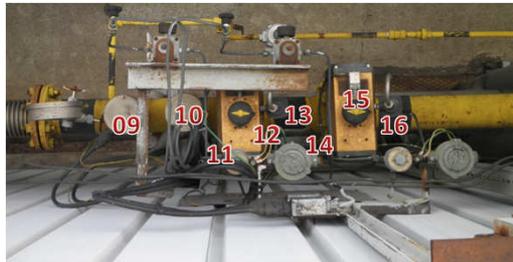
### LINEA FORNO A

LDAR POINT 806



### FORNO A

LDAR POINT 806



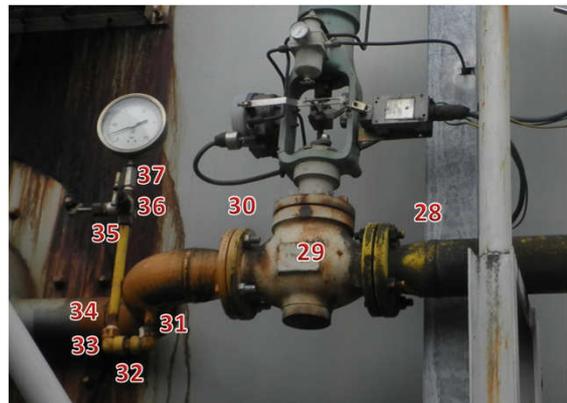
### FORNO A

LDAR POINT 806



### FORNO A

LDAR POINT 806



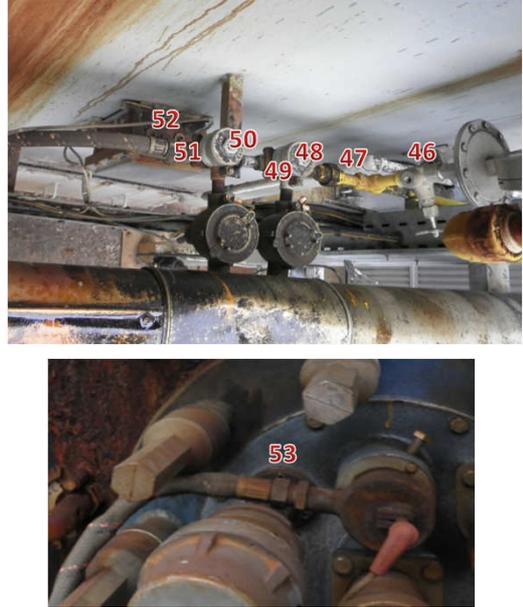
### FORNO A

LDAR POINT 806



### FORNO A

LDAR POINT 806



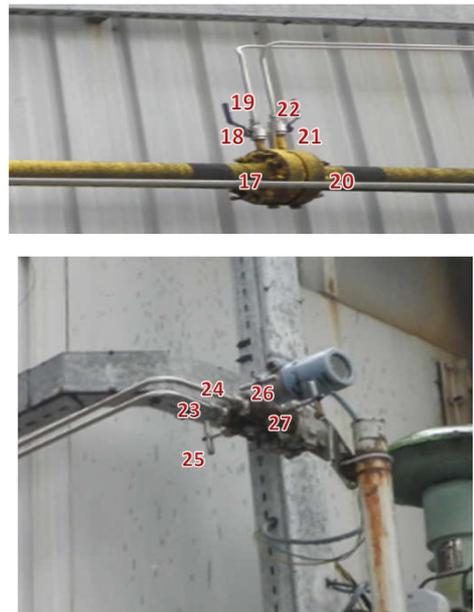
### FORNO B

LDAR POINT 807



### FORNO B

LDAR POINT 807



### FORNO B

LDAR POINT 807



### FORNO B

LDAR POINT 807



### VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA CALDAIE VAPORE

LDAR POINT 808



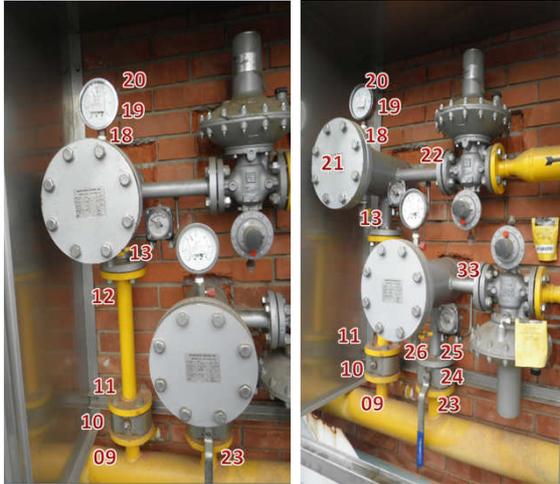
### SKID RIDUZIONE GAS AREA IMM

LDAR POINT 809



### SKID RIDUZIONE METANO AREA IMM

LDAR POINT 809



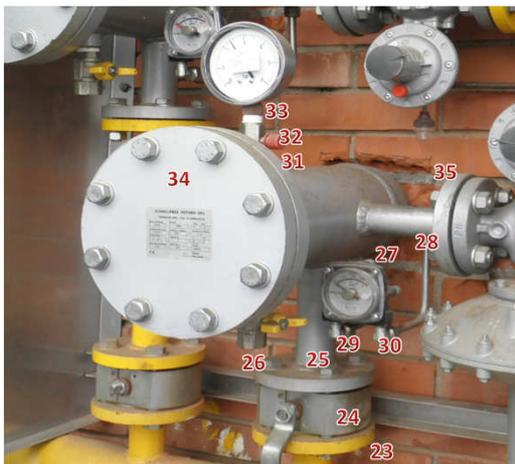
### GRUPPO FILTRO A

LDAR POINT 809



### GRUPPO FILTRO B

LDAR POINT 809



### GRUPPI RIDUZIONE A/B

LDAR POINT 809



### SKID RIDUZIONE METANO AREA IMM

LDAR POINT 809



### VALVOLA INTERCONNESSIONE LINEA METANO IMM CON LINEA CALDAIE VAPORE

LDAR POINT 809



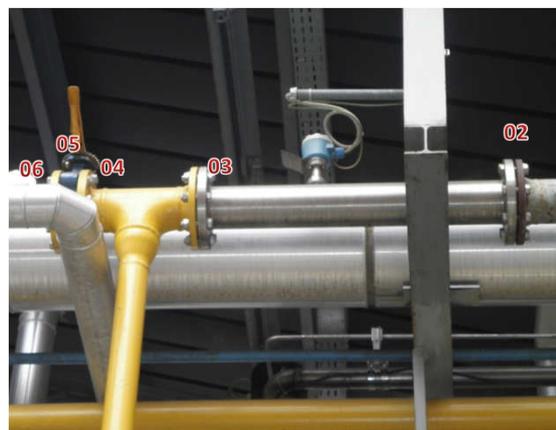
### ALIMENTAZIONE CALDAIE VAPORE

LDAR POINT 810



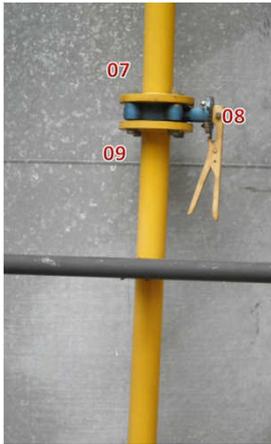
### GRUPPO MISURA PORTATA METANO ALIMENTAZIONE CALDAIE VAPORE

LDAR POINT 810



## VALVOLA INTERCETTAZIONE GAS ALIMENTAZIONE CALDAIE VAPORE

LDAR POINT 810



## GRUPPO FILTRAGGIO E RIDUZIONE CALDAIE VAPORE

LDAR POINT 810



## GRUPPO FILTRAGGIO CALDAIE VAPORE

LDAR POINT 810



## GRUPPO RIDUZIONE A

LDAR POINT 810



### GRUPPO RIDUZIONE B

LDAR POINT 810



### LINEA RIDOTTA ALIMENTAZIONE CALDAIE

LDAR POINT 810



### LINEA RIDOTTA ALIMENTAZIONE CALDAIE

LDAR POINT 810



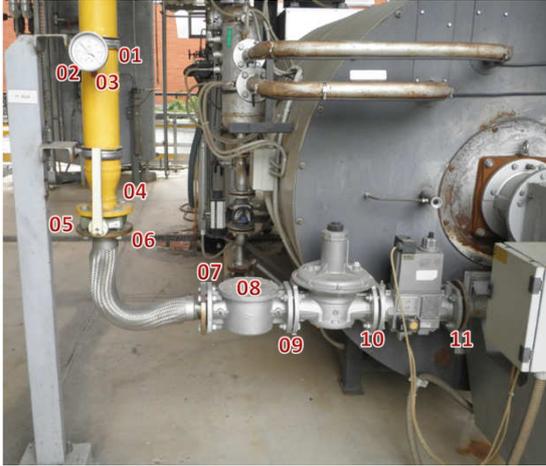
### LINEA RIDOTTA ALIMENTAZIONE CALDAIE

LDAR POINT 811



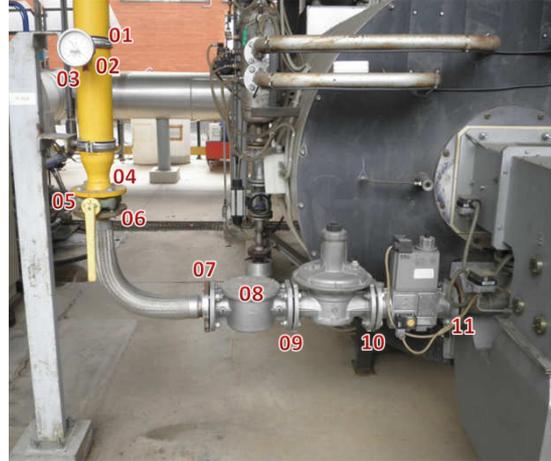
### CONNESSIONE CALDAIA A

LDAR POINT 812



### CONNESSIONE CALDAIA B

LDAR POINT 813



### VALVOLA DI BLOCCO LINEA IMM

LDAR POINT 814



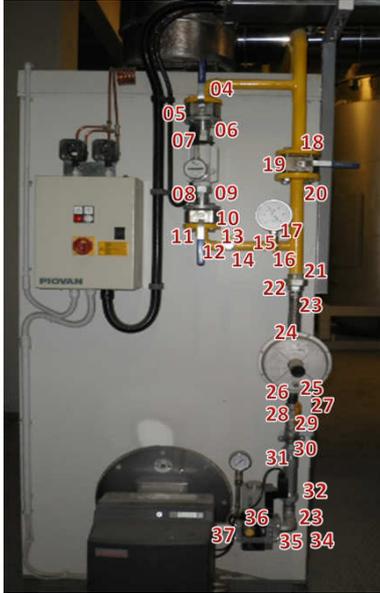
### VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA A

LDAR POINT 815



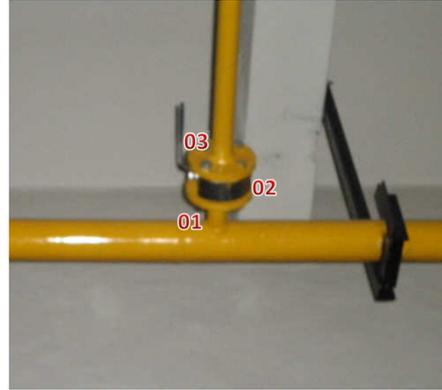
### GRUPPO BRUCIATORE LINEA A

LDAR POINT 815



### VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA B

LDAR POINT 816



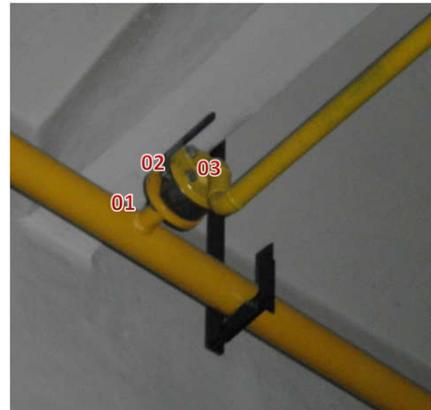
### GRUPPO BRUCIATORE LINEA B

LDAR POINT 816



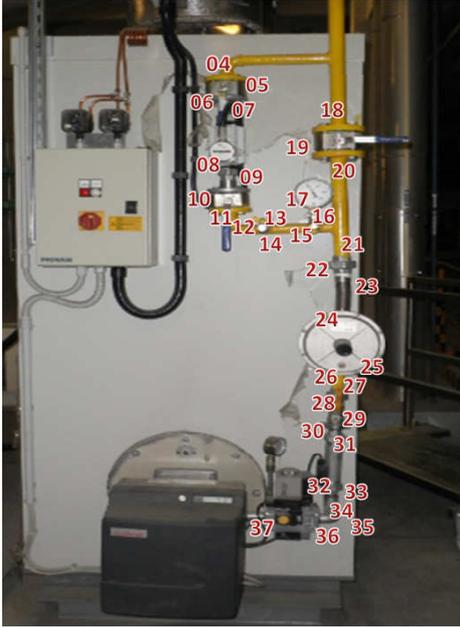
### VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA C

LDAR POINT 817



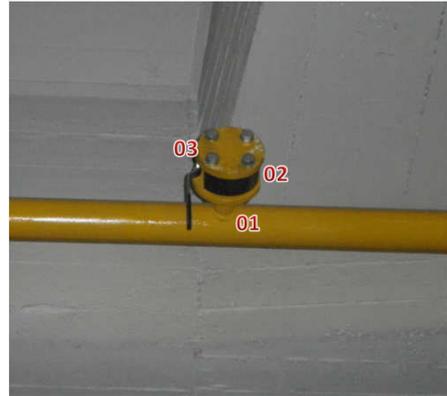
### GRUPPO BRUCIATORE LINEA C

LDAR POINT 816



### VALVOLA INTERCETTAZIONE PREDISPOSIZIONE LINEA D

LDAR POINT 818



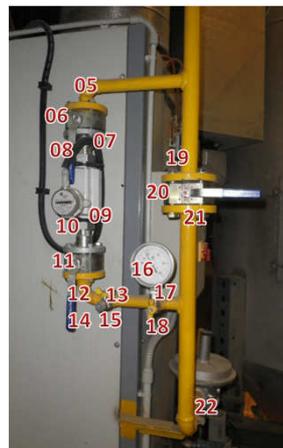
### VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA E + FLANGIA DI GIUNZIONE

LDAR POINT 819



### GRUPPO BRUCIATORE LINEA E

LDAR POINT 819



## VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA E2

LDAR POINT 820



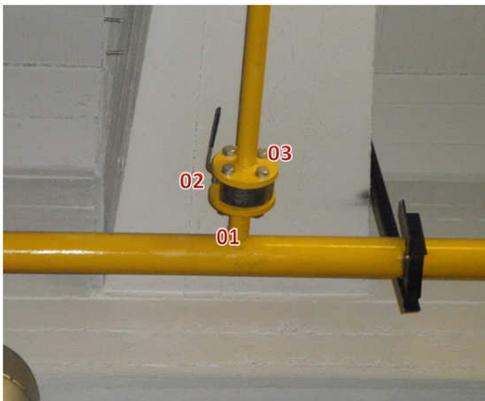
## GRUPPO BRUCIATORE LINEA E2

LDAR POINT 820



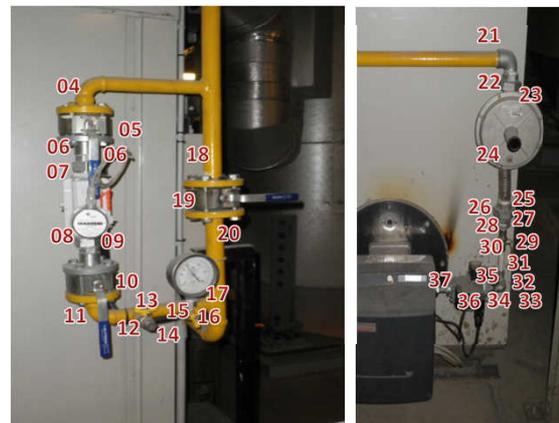
## VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA F

LDAR POINT 821



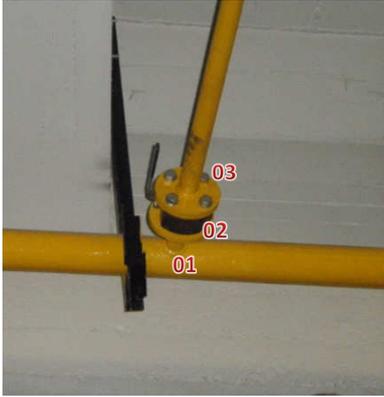
## GRUPPO BRUCIATORE LINEA F

LDAR POINT 821



## VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA F2

LDAR POINT 822



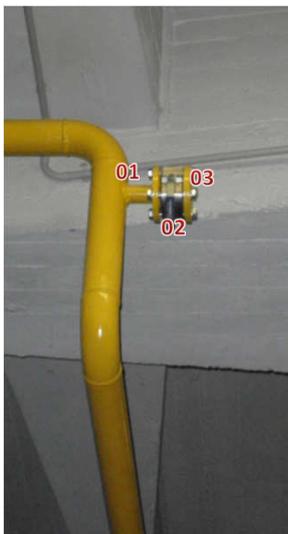
## GRUPPO BRUCIATORE LINEA F2

LDAR POINT 822



## VALVOLA INTERCETTAZIONE PRESISPOSIZIONE LINEA G

LDAR POINT 823



## VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA H

LDAR POINT 824



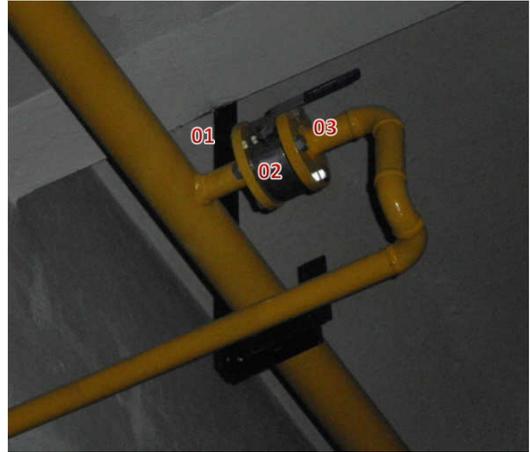
### GRUPPO BRUCIATORE LINEA H

LDAR POINT 824



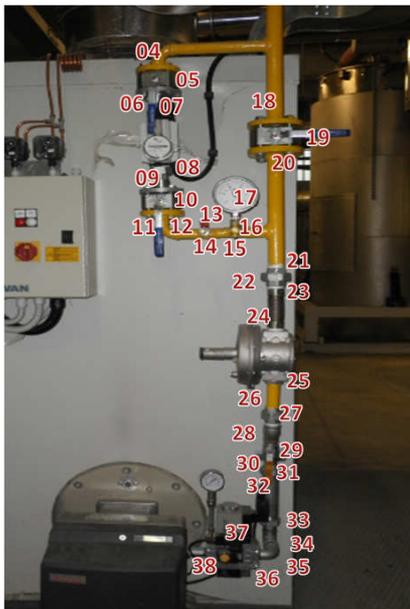
### VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA I

LDAR POINT 825



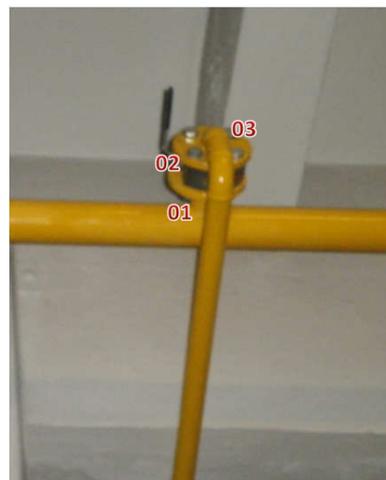
### GRUPPO BRUCIATORE LINEA I

LDAR POINT 825



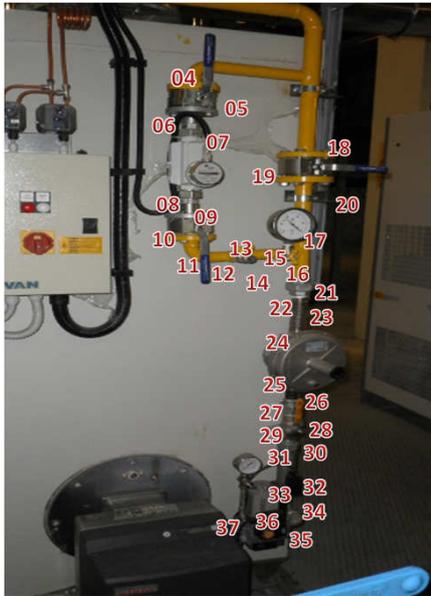
### VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA J

LDAR POINT 826



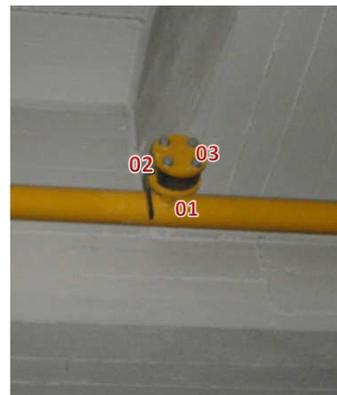
### GRUPPO BRUCIATORE LINEA J

LDAR POINT 826



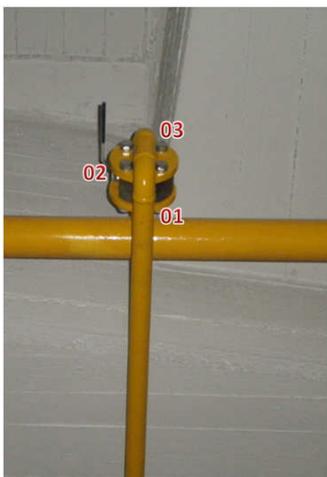
### VALVOLA INTERCETTAZIONE PREDISPOSIZIONE LINEA K

LDAR POINT 827



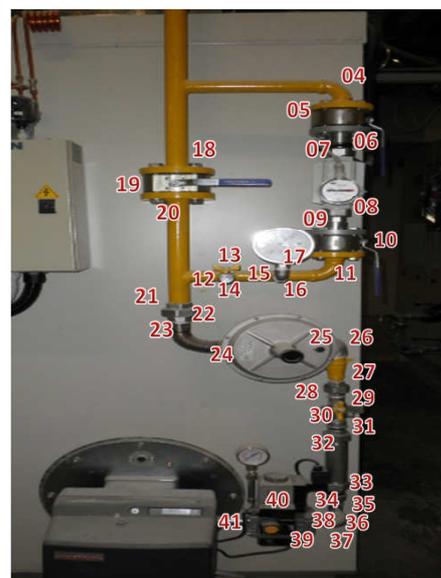
### VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA L

LDAR POINT 828



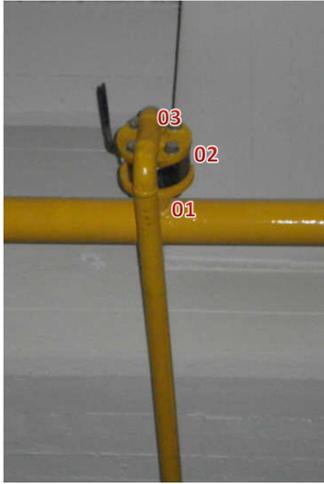
### GRUPPO BRUCIATORE LINEA L

LDAR POINT 828



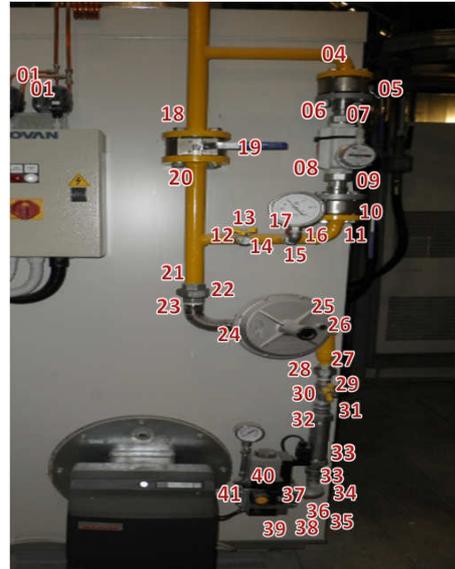
### VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA M

LDAR POINT 829



### GRUPPO BRUCIATORE LINEA M

LDAR POINT 829



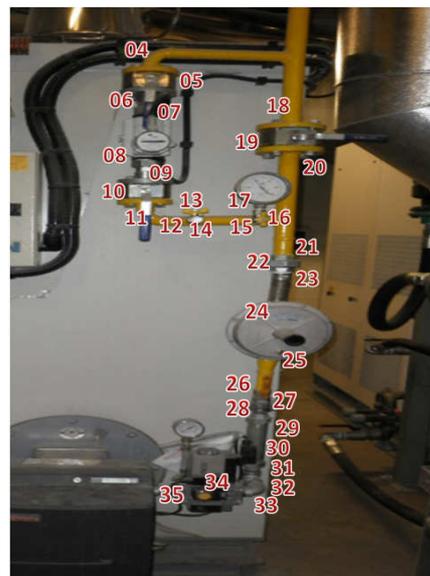
### VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA N

LDAR POINT 830



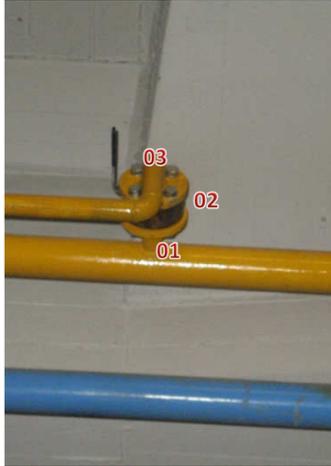
### GRUPPO BRUCIATORE LINEA N

LDAR POINT 830



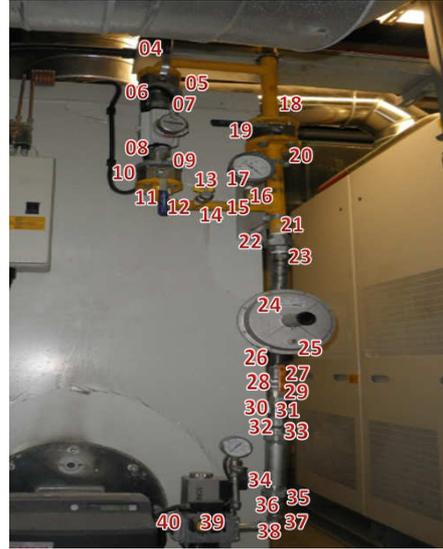
### VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA O

LDAR POINT 831



### GRUPPO BRUCIATORE LINEA O

LDAR POINT 831



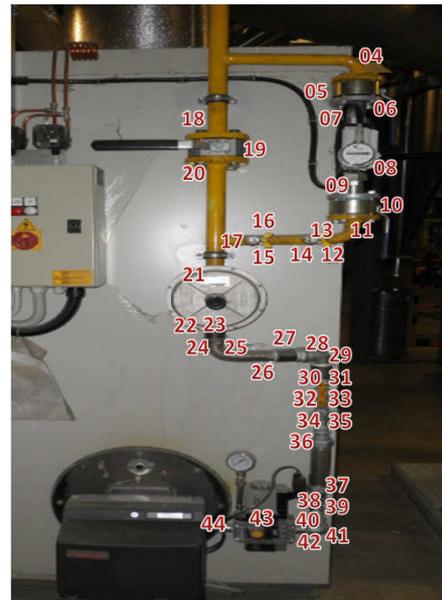
### VALVOLA INTERCETTAZIONE LINEA P

LDAR POINT 832



### GRUPPO BRUCIATORE LINEA P

LDAR POINT 832



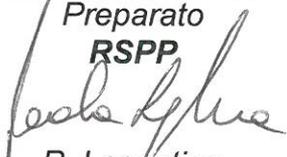
	<b>Istruzione di Lavoro EH&amp;S</b>	
	<b>Emissioni Fuggitive Programma LDAR (Leak Detection And Repair) IdLA nr. 017</b>	
<b>Plastipak Italia Preforme S.r.l.</b>	Data Emissione: 05/08/2014	Revisione: Nuova

## INDICE

<b>1. SCOPO</b>		<b>2</b>
<b>2. APPLICABILITA'</b>		<b>2</b>
<b>3. RIFERIMENTI</b>		<b>2</b>
<b>4. RESPONSABILITA'</b>		<b>2</b>
<b>5. ISTRUZIONE DI LAVORO</b>		<b>3</b>
<b>5.1. EMISSIONI FUGGITIVE</b>		<b>3</b>
<b>5.2. DATABASE ELETTRONICO</b>		<b>4</b>
<b>5.3. DEFINIZIONE DEI COMPONENTI</b>		<b>4</b>
<b>5.4. PROCEDURA PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE PERDITE</b>		<b>5</b>
<b>5.5. TEMPI DI INTERVENTO</b>		<b>6</b>
<b>5.6. QUANTIFICAZIONE DELLE EMISSIONI</b>		<b>7</b>
<b>5.7. INSERIMENTO DI NUOVI COMPONENTI NEL PROGRAMMA         LDAR</b>		<b>8</b>
<b>5.8. DEFINIZIONE RESPONSABILI DEL PROGRAMMA LDAR</b>		<b>8</b>
<b>5.9. ADDESTRAMENTO</b>		<b>8</b>
<b>5.10. RAPPORTO ANNUALE</b>		<b>9</b>
<b>6. LISTA DI DISTRIBUZIONE</b>		<b>9</b>

Descrizione della revisione:

•

Preparato <b>RSPP</b>  P. Lagostina	Verificato <b>HSE Mng</b>  P. Lagostina	Autorizzato <b>Legale Rappresentante</b>  F. D. Pollock
---	--	---

	<b>Istruzione di Lavoro EH&amp;S</b>	
	<b>Emissioni Fuggitive Programma LDAR (Leak Detection And Repair) IdLA nr. 017</b>	
<b>Plastipak Italia Preforme S.r.l.</b>	Data Emissione: 05/08/2014	Revisione: Nuova

## **SCOPO**

La presente Istruzione di Lavoro definisce le modalità con cui vengono mappati, monitorati ed eventualmente mantenuti i componenti che possono dar luogo ad emissioni fuggitive in Plastipak Italia Preforme S.r.l.

### **1. APPLICABILITA'**

Tale procedura si applica alla gestione di tutti i componenti che possono dar luogo ad emissioni fuggitive in Plastipak Italia Preforme S.r.l.

### **2. RIFERIMENTI**

-  D. Lgs. 152/2006 e s. m. ed i. Norme in Materia Ambientale
-  D.M. 000055 del 03/02/2014 "Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto chimico della società Plastipak Italia Preforme di Verbania
-  ISPRA - Allegato H – Modalità attuative di un programma LDAR per raffinerie ed impianti chimici
-  Protocollo EPA 453/R-095-017 ("Protocol for equipment leak emission estimates")
-  Federal Register/vol. 71 n. 66 aprile 2006
-  EPA Method 21 ("Determination of volatile compound leaks")
-  UNI EN 15446:2008 "Misurazione delle emissioni da fughe di composti gassosi provenienti da apparecchiature e tubazioni"
-  PMC "Piano di Monitoraggio e Controllo"
-  ISO 14001, punto 4.4.6 "Controllo Operativo"
-  Manuale Integrato Qualità, Ambiente, Sicurezza, sezione 20
-  PGA nr. 01 "Gestione degli Aspetti Ambientali"
-  PGSA. nr. 02 "Gestione delle Disposizioni Normative e delle Regole – Verifica dello Stato di Conformità"
-  PGSA. nr. 04 "Individuazione e Gestione delle Procedure di Controllo Operativo"
-  PGSA nr. 05 "Attività di Sorveglianza e misurazioni"
-  PGSA nr. 07 "Gestione Emergenze"
-  PRC nr. 06 "Gestione Non conformità"
-  PRC nr. 14 "Manutenzione"
-  PRC nr. 26 "Gestione dei Cambiamenti"
-  IdLA nr. 02 "Emissioni in Atmosfera"
-  IdLA nr. 07 "Sorveglianza impianti MPP/SSP ed Utilities"
-  Piano di Manutenzione Preventiva - Ambiente
-  PEAMB "Piano delle Emergenze Ambientali"

### **3. RESPONSABILITA'**

E' compito del **Legale Rappresentante**:

- Sviluppare un programma LDAR ed un data base di gestione;
- Garantire risorse umane e finanziarie per l'effettuazione delle attività di monitoraggio e misurazione inserite nel programma;
- Garantire la manutenzione nei tempi previsti dalla presente procedura;
- Comunicare all'autorità competente i risultati del controllo e monitoraggio, modifiche, sostanziali e non, anomalie ed emergenze relativamente alle emissioni fuggitive;

	<b>Istruzione di Lavoro EH&amp;S</b>	
	<b>Emissioni Fuggitive Programma LDAR (Leak Detection And Repair) IdLA nr. 017</b>	
<b>Plastipak Italia Preforme S.r.l.</b>	Data Emissione: 05/08/2014	Revisione: Nuova

E' compito del **HSE Mng**:

- Garantire il rispetto di quanto previsto nel Piano di Monitoraggio e Controllo e redigere il Rapporto Annuale;
- Definire il Database di gestione del programma LDAR
- Gestire eventuali integrazioni al programma LDAR;
- Attivare, in caso di emergenza, tutte le azioni necessarie a ridurre i fattori di impatto ambientale.

E' compito del Maintenance Mng:

- Inserire tutte le informazioni previste nel database;
- Effettuare i monitoraggi previsti;
- Effettuare le manutenzioni nei tempi previsti dalla presente Istruzione di Lavoro;
- Garantire l'effettuazione del piano di manutenzione preventiva e predittive.

E' compito del Polymer Mng:

- Far effettuare la sorveglianza sugli impianti MPP/SSP ed Utilities ogni turno
- Far intervenire la squadra di emergenza al fine di minimizzare l'impatto.

## **4. ISTRUZIONE DI LAVORO**

### **4.1. EMISSIONI FUGGITIVE**

Vengono definite "emissioni fuggitive" quelle emissioni nell'ambiente risultanti da una perdita graduale di tenuta di una parte delle apparecchiature designate a contenere/movimentare un fluido (gassoso o liquido).

Il programma LDAR è un metodo che trova riferimento al protocollo EPA 453/R-95-017 c al documento Federal Register / vol. 71 n 66 aprile 2006 e rappresenta un insieme di pratiche esecutive che richiedono al Gestore dell'Impianto di eseguire ispezioni per la verifica di perdite su apparecchiature e componenti.

La metodologia d'ispezione correntemente impiegata prevede l'utilizzo di uno strumento che rispetti le specifiche tecniche individuate nell'US EPA Method 21. Tale strumento è costituito da un dispositivo portatile che è usato per individuare perdite di composti organici volatili (VOC) in prossimità della perdita del componente monitorato.

In caso di individuazione di una perdita sull'apparecchiatura la stessa deve essere oggetto di un intervento manutentivo in tempi definiti.

Un'applicazione corretta della procedura deve prevedere un monitoraggio periodico delle apparecchiature. Una perdita, in genere, è definita come un rilascio di 10.000 ppmv di VOC (espressi come metano) misurati con il metodo 21.

In caso di individuazione di una perdita sull'apparecchiatura, la stessa apparecchiatura deve essere oggetto di un intervento manutentivo in tempi definiti.

La concentrazione misurata in prossimità della perdita permette di determinare la massa rilasciata, attraverso correlazioni empiriche o fattori di emissione che consentono di avere una stima dei VOC emessi.

La gestione del Programma LDAR prevede:

	<b>Istruzione di Lavoro EH&amp;S</b>	
	<b>Emissioni Fuggitive Programma LDAR (Leak Detection And Repair) IdLA nr. 017</b>	
<b>Plastipak Italia Preforme S.r.l.</b>	Data Emissione: 05/08/2014	Revisione: Nuova

- a) Costruzione di un database elettronico.
- b) Identificazione di tutti i componenti (valvole, connettori, flange, compressori, pompe, etc,) che convogliano fluidi in impianto e su P&ID/fotografie;
- c) Procedura per l'individuazione delle perdite dai componenti inclusi nel programma;
- d) Procedura relativa ai tempi di intervento/riparazione e gestione degli emettitori cronici;
- e) Procedura per la quantificazione, tramite stima dei VOC totali emessi;
- f) Procedura per includere nel programma nuovi componenti installati;
- g) Identificazione dei responsabili dell'applicazione del programma LDAR;
- h) Descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
- i) Formazione del personale operante in impianto;

#### **4.2. DATABASE ELETTRONICO**

Il Database elettronico contiene le seguenti le seguenti informazioni:

- Dati per singolo componente:
  - Data di inserimento del componente nel programma LDAR;
  - Identificazione della campagna di monitoraggio;
  - Nome di Impianto o sezione di impianto;
  - Fluido convogliato;
  - Tipo di componente;
  - Riferimento in accordo con P&ID;
  - Quantificazione della perdita espressa in ppmv rilevata;
  - Data di inizio/fine della riparazione o data di slittamento di x giorni e motivo.
- Dati complessivi:
  - Numero di monitoraggi realizzati nel periodo di riferimento
  - Numero di componenti monitorati al giorno;
  - Intervallo di monitoraggio;
  - Numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti.
- Altre:
  - Tipo di Fluido (Gas, Liquido Pesante, Liquido Leggero);
  - Accessibilità della Sorgente;
  - Dimensione Tubazione;
  - Fattore di emissione;
  - Ore di funzionamento

#### **4.3. DEFINIZIONE DEI COMPONENTI**

Nel Programma LDRA vengono definiti tutti i componenti quali:

- Valvole;
- Pompe (tenute);
- Compressori (tenute);
- Valvole di sicurezza;
- Flange;
- Connettori

	<b>Istruzione di Lavoro EH&amp;S</b>	
	<b>Emissioni Fuggitive Programma LDAR (Leak Detection And Repair) IdLA nr. 017</b>	
<b>Plastipak Italia Preforme S.r.l.</b>	Data Emissione: 05/08/2014	Revisione: Nuova

- Tronchetti;
- Prese campione.

Per tali componenti vengono segnalate il numero di ore di funzionamento nell'arco di tempo di interesse (annuale) ed il tipo fluido trattato:

- Gas (fluidi allo stato gassoso nelle condizioni operative);
- Liquido Leggero (fluido allo stato liquido nelle condizioni operative, in cui la somma dei costituenti con tensione di vapore > 0,3 kPa (T=20°C) sia superiore al 20% in peso del totale della corrente di processo);
- Liquido pesante (fluido non classificato fra i precedenti).

#### **4.4. PROCEDURA PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE PERDITE**

Una perdita è definita come l'individuazione di una fuoriuscita con una concentrazione di VOC (espressa in ppm<sub>volume</sub> di CH<sub>4</sub>) superiore a quanto indicato nella Tabella 1 e determinato con il Metodo 21

<b>Componenti</b>	<b>Prima AIA (ppm<sub>volume</sub> di CH<sub>4</sub>)</b>	<b>Rinnovi successivi (ppm<sub>volume</sub> di CH<sub>4</sub>)</b>
Pompe	10.000	5.000
Compressori	10.000	5.000
Valvole	10.000	3.000
Flange	10.000	3.000

**Tabella 1**

A completamento della definizione è considerata perdita qualunque emissione che all'ispezione visibile e/o odorabile (vapori visibili, perdite di liquidi, ecc.) indipendentemente dalla concentrazione.

Tali perdite possono essere rilevate durante il pattugliamento da parte degli operatori impianto che viene effettuato ogni turno e i cui risultati vengono registrati sulle schede "Sorveglianza Impianto MPP ed Utilities" e Sorveglianza Impianto SSP" come previsto dalla IdLA nr. 7 "Sorveglianza Impianti MPP/SSP ed Utilities"

Per raggiungere gli obiettivi del programma LDAR deve essere eseguito il monitoraggio con la frequenza indicata nella successiva tabella 2.

la strumentazione utilizzata per l'attività di misura è conforme ad EPA Metodo 21, al Protocollo LDAR (Leak Detection And Repair) dell'EPA ed alla Norma UNI EN 15446:2008

Gli strumenti utilizzati per la misura della concentrazione di VOC sono modelli portatili basati su tecnologia FID (Flame Ionization Detector), PID (Photo Ionization Detector), ad ossidazione catalitica, ad assorbimento all'infrarosso.

Tali strumenti sono attrezzati con interfaccia per lo scarico dati su PC

Nel corso dell'anno deve essere eseguito il monitoraggio di tutte le apparecchiature che possono determinare perdite significative (i componenti valvole e flange installati

	<b>Istruzione di Lavoro EH&amp;S</b>	
	<b>Emissioni Fuggitive Programma LDAR (Leak Detection And Repair) IdLA nr. 017</b>	
<b>Plastipak Italia Preforme S.r.l.</b>	Data Emissione: 05/08/2014	Revisione: Nuova

su una linea con un diametro superiore o uguale a 3 pollici, le pompe con potenza superiore a 4 kW e tutti i compressori) e di almeno ed almeno il 50% dei restanti componenti.

I dati di monitoraggio devono essere conservati 10 anni.

Componenti	Frequenza del Monitoraggio	Annotazione su registri
Valvole, Flange, Pompe, Compressori, Valvole di sicurezza	Annuale	Annotazione della data del codice identificativo, del componente e delle concentrazioni rilevate
Valvole di sicurezza dopo rilasci	Immediatamente dopo il ripristino di funzionalità della valvola	
Componenti difficili da raggiungere	Biennale	
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	
Ogni componente sottoposto a manutenzione/riparazione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro	Annotazione della data e dell'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione

**Tabella 2**

#### **4.5. TEMPI DI INTERVENTO**

I tempi di intervento in caso di superamento dei valori sono riportati in tabella 3.

Componenti	Tempi di intervento	Annotazione su registri
Valvole, Flange, Pompe, Compressori, Valvole di sicurezza	La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni successivi all'individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni lavorativi dall'inizio della riparazione.	Annotazione delle date di inizio/fine intervento
Valvole di sicurezza dopo rilasci		
Componenti difficili da raggiungere		
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	

**Tabella 3**

Si definisce "emettitore cronico" un componente in cui si è rilevata la perdita per due volte su quattro monitoraggi consecutivi.

Un tale componente deve essere sostituito con un elemento costruttivamente di qualità superiore durante la prima fermata utile per manutenzione programmata dell'unità.

	<b>Istruzione di Lavoro EH&amp;S</b>	
	<b>Emissioni Fuggitive Programma LDAR (Leak Detection And Repair) IdLA nr. 017</b>	
<b>Plastipak Italia Preforme S.r.l.</b>	Data Emissione: 05/08/2014	Revisione: Nuova

In azienda è già attivo un piano di manutenzione preventiva/predittiva atto a garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature:

- le pompe sono soggette a manutenzione preventiva/predittiva attraverso l'analisi vibrazionale;
- le valvole automatiche di regolazione sono soggette a manutenzione preventiva;
- le valvole di sicurezza sono soggette a taratura periodica come previsto dalla normativa vigente.

#### 4.6. QUANTIFICAZIONE DELLE EMISSIONI

La quantificazione delle emissioni fuggitive, per tutti i componenti ispezionati con il metodo 21 avviene utilizzando il metodo Leak/no leak.

La stima è realizzata secondo le seguenti azioni:

1. Determinare se il componente testato perde ( $\text{ppm}_{\text{volume}}$  di  $\text{CH}_4 \geq 10.000$ );
2. Per ognuno dei componenti riportati in tabella 4 valgono le seguenti formule:

$$(E_i \times \Phi_i) + (E_s \times \Phi_s) = \text{VOC}_{\text{fuggitive}}$$

dove  $\Phi_i$  = fattore di emissione per componente con concentrazione inferiore a 10.000 ppmv (in kh/h/sorgente)

dove  $E_i$  = numero di sorgenti per componente con concentrazione inferiore a 10.000 ppmv

dove  $\Phi_s$  = fattore di emissione per componente con concentrazione superiore o uguale a 10.000 ppmv (in kh/h/sorgente)

dove  $E_s$  = numero di sorgenti per componente con concentrazione superiore o uguale a 10.000 ppmv

Equipment type	Service	$\geq 10,000$ ppmv Emission factor (kg/hr/source) <sup>a</sup>	$< 10,000$ ppmv Emission factor (kg/hr/source) <sup>a</sup>
Valves	Gas	0.0782	0.000131
	Light liquid	0.0892	0.000165
	Heavy liquid	0.00023	0.00023
Pump seals <sup>b</sup>	Light liquid	0.243	0.00187
	Heavy liquid	0.216	0.00210
Compressor seals	Gas	1.608	0.0894
Pressure relief valves	Gas	1.691	0.0447
Connectors	All	0.113	0.0000810
Open-ended lines	All	0.01195	0.00150

<sup>a</sup>These factors are for total organic compound emission rates.

<sup>b</sup>The light liquid pump seal factors can be applied to estimate the leak rate from agitator seals.

**Tabella 4 (EPA 453/R-95-017) per industria chimica**

	<b>Istruzione di Lavoro EH&amp;S</b>	
	<b>Emissioni Fuggitive Programma LDAR (Leak Detection And Repair) IdLA nr. 017</b>	
<b>Plastipak Italia Preforme S.r.l.</b>	Data Emissione: 05/08/2014	Revisione: Nuova

3. Per ognuno dei componenti testati devono essere specificate le ore di utilizzo;
4. Le tonnellate emesse saranno valutate dal prodotto delle emissioni calcolate al punto 2 per le ore di funzionamento anno diviso 1000.

Per il primo anno di screening LDAR, sui componenti non ispezionati con metodo 21, la stima delle emissioni dovrà essere effettuata utilizzando i fattori di emissione del metodo "Average Factor Method" del Protocollo EPA-543/R-95-017 riportato in Tabella 5

Equipment type	Service	Emission factor <sup>a</sup> (kg/hr/source)
Valves	Gas	0.00597
	Light liquid	0.00403
	Heavy liquid	0.00023
Pump seals <sup>b</sup>	Light liquid	0.0199
	Heavy liquid	0.00862
Compressor seals	Gas	0.228
Pressure relief valves	Gas	0.104
Connectors	All	0.00183
Open-ended lines	All	0.0017
Sampling connections	All	0.0150

<sup>a</sup>These factors are for total organic compound emission rates.

<sup>b</sup>The light liquid pump seal factor can be used to estimate the leak rate from agitator seals.

**Tabella 5 (EPA 453/R-95-017) per industria chimica**

#### **4.7. INSERIMENTO DI NUOVI COMPONENTI NEL PROGRAMMA LDAR**

In caso di installazione di nuovi componenti, il database viene aggiornato con tutte le informazioni necessarie.

La gestione delle modifiche viene garantita dalla PRC nr. 26 "Gestione dei Cambiamenti"

#### **4.8. DEFINIZIONE RESPONSABILI DEL PROGRAMMA LDAR**

Le responsabilità della gestione del Programma LDAR sono definite dal capitolo 4 "Responsabilità"

#### **4.9. ADDESTRAMENTO**

Tutto il personale coinvolto, a diverso titolo nel programma LDAR sarà informato, formato ed addestrato. Tutti i documenti di registrazione sono disponibili presso l'ufficio personale.

	<b>Istruzione di Lavoro EH&amp;S</b>	
	<b>Emissioni Fuggitive Programma LDAR (Leak Detection And Repair) IdLA nr. 017</b>	
<b>Plastipak Italia Preforme S.r.l.</b>	Data Emissione: 05/08/2014	Revisione: Nuova

#### **4.10. RAPPORTO ANNUALE**

Una sintesi dei risultati del programma LDRA viene riportata nel rapporto annuale e dovrà indicare:

- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
- la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
- le apparecchiature utilizzate;
- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- la modifica delle frequenza stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate;
- il cronoprogramma delle attività previste per l'anno successivo.

#### **5. LISTA DI DISTRIBUZIONE**

- Direzione
- HSE
- Qualità
- Produzione Polimero
- Produzione Preforme
- Manutenzione
- Logistica

Raccomandata A/R

Anticipata via pec

pec: [aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

Data: 20/08/14  
Ns. rif.: C/34-14/PL

**Istituto Superiore per la Protezione e la  
Ricerca Ambientale**

Via Vitaliano Brancati, 48  
00144 – Roma

e p.c.

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare**

**DSA-MATTM**

Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 – Roma

**OGGETTO: DM 000055 del 03/02/2014 di AIA per esercizio impianto chimico della  
società PLASTIPAK ITALIA PREFORME S.r.l. – Cap. 8 Par. 8.5 punto 12**

**Programma di manutenzione preventiva finalizzata all'individuazione  
delle eventuali perdite ed alla loro conseguente riparazione (L.D.A.R.  
Leak Detection and Repair) .**

In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, il Gestore trasmette il programma LDRA ed il relativo protocollo di ispezione; il documento verrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali

I risultati del programma saranno registrati su in formato elettronico e cartaceo e saranno allegati al Rapporto Annuale che il Gestore invierà all'autorità competente ed all'ente di controllo.

Una sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:

- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
- la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
- le apparecchiature utilizzate;
- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- la modifica delle frequenza stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate;
- il cronoprogramma delle attività previste per l'anno successivo.

Al fine di applicare in modo corretto il Programma LDAR il Gestore deve pertanto stabilire un programma finalizzato all'individuazione e riparazione di perdite ed in particolare

1) individuazione, quantificazione e caratterizzazione delle sorgenti (numero e tipo di

- valvole, pompe, flange, lunghezza tubazioni tra due giunzioni, etc.);
- 2) individuazione dei fluidi potenzialmente fonte di perdite (gas naturale, olio diatermico, glicoli, ecc.) e per ogni componente (o gruppo di componenti) indicazione del fluido che li attraversa;
  - 3) Definizione dei Limiti di Emissione;
  - 4) Individuazione dei punti di misura più rilevanti;
  - 5) Monitoraggio a campo;
  - 6) Stima delle emissioni complessive;
  - 7) Definizione di un Programma di Mantenimento.

Vediamo in dettaglio

**1) individuazione, quantificazione e caratterizzazione delle sorgenti (numero e tipo di valvole, pompe, flange, lunghezza tubazioni tra due giunzioni, etc.)**

La prima fase del programma prevede l'individuazione dei componenti impiantistici di rilievo e significativi per lo studio in oggetto e delle relative potenziali sorgenti di emissioni fuggitive.

Partendo dagli schemi di impianto (P&ID, Schemi di Flusso) e dalle informazioni di posizionamento generale delle linee sorgenti fornite dal personale operativo dell'impianto, si procede preliminarmente all'identificazione e alla codifica dei circuiti da analizzare. In generale si codificheranno sul materiale fornito (P&ID, fotografie e planimetrie) tutte le linee oggetto dell'analisi.

Il secondo passo consiste nell'identificazione, per ciascuna delle linee individuate, di tutte le potenziali sorgenti di emissione fuggitive (valvole, pompe, accoppiamenti flangiati ecc.). Si procederà inoltre con:

- l'affissione di opportune targhette d'identificazione su tutte le sorgenti emmissive accessibili;
- l'individuazione di tutte le sorgenti non accessibili;
- caricamento su data base informatizzato delle informazioni raccolte.

**2) individuazione dei fluidi potenzialmente fonte di perdite (gas naturale, olio diatermico, glicoli, ecc.) e per ogni componente (o gruppo di componenti) indicazione del fluido che li attraversa**

Questa fase consiste nell'associare ad ogni punto individuato il tipo di fluido che li attraversa. Tale verrà inserito nel database informatizzato.

**3) Definizione dei Limiti di Emissione**

Per ciascun componente individuato verranno stabiliti i limiti di emissione in accordo con le indicazioni normative al fine di poter successivamente individuare le sorgenti classificabili come "High Leakers".

La stima è realizzata attraverso l'uso di equazioni di correlazione tra i valori misurati e i flussi di emissione come da tabella che segue:

Equipment type	Service	Emission factor <sup>a</sup> (kg/hr/source)
Valves	Gas	0.00597
	Light liquid	0.00403
	Heavy liquid	0.00023
Pump seals <sup>b</sup>	Light liquid	0.0199
	Heavy liquid	0.00862
Compressor seals	Gas	0.228
Pressure relief valves	Gas	0.104
Connectors	All	0.00183
Open-ended lines	All	0.0017
Sampling connections	All	0.0150

<sup>a</sup>These factors are for total organic compound emission rates.

<sup>b</sup>The light liquid pump seal factor can be used to estimate the leak rate from agitator seals.

#### 4) Individuazione dei punti di misura più rilevanti

Sulla base dei risultati ottenuti dall'attività descritta nei punti precedenti, sono stati individuati i punti ed i passaggi più critici in termini di emissioni in atmosfera:

- Componenti attraversate dal fluido in fase gassosa;
- Componenti su linee superiori a 3 pollici.

I suddetti punti più significativi saranno oggetto di una specifica campagna di misure così come descritto nella fase che segue.

#### 5) Monitoraggio a campo.

Sulla base delle risultanze delle attività descritte nei punti precedenti saranno individuati i punti ritenuti più significativi in termini di emissioni fuggitive. Presso tali punti sarà effettuata una specifica campagna di misure a campo per la misura della concentrazione della sostanza emessa nell'intorno della sorgente, espressa in ppmv (parti per milione volumetriche).

Durante questa fase si procederà alle misure in campo su tutte le sorgenti di emissioni accessibili.

Le metodologie e la strumentazione utilizzata per l'attività di misura saranno conformi agli standard EN 15446 e US EPA 21 e alle best practice previste dalla Direttiva IPPC e al Protocollo LDAR (Leak Detection And Repair) dell'EPA.

La tecnica di misurazione delle emissioni fuggitive utilizzata sarà in accordo con le prescrizioni EPA method 21 (Environmental Protection Agency M.21 – "Determinazione delle perdite di composto organici volatili").

#### 6) Calcolo delle emissioni complessive;

Verrà determinata una stima della perdita annua dell'impianto.

I coefficienti emissivi medi saranno calcolati per:

- Tipo di componente/fase;
- Unità;
- Impianto.

Per la quantificazione complessiva delle emissioni fuggitive dell'impianto si utilizza il metodo "Leak/no leak" sviluppato all'interno del protocollo EPA-453/R-95-017.

La stima è realizzata secondo le seguenti azioni:

1. Determinare se il componente testato perde ( $\text{ppm}_{\text{volume}}$  di  $\text{CH}_4 \geq 10.000$ );
2. Per ognuno dei componenti riportati in tabella seguente valgono le seguenti formule:

$$(E_i \times \Phi_i) + (E_s \times \Phi_s) = \text{VOC}_{\text{fuggitive}}$$

dove  $\Phi_i$  = fattore di emissione per componente con concentrazione inferiore a 10.000 ppmv (in kh/h/sorgente)

dove  $E_i$  = numero di sorgenti per componente con concentrazione inferiore a 10.000 ppmv

dove  $\Phi_s$  = fattore di emissione per componente con concentrazione superiore o uguale a 10.000 ppmv (in kh/h/sorgente)

dove  $E_s$  = numero di sorgenti per componente con concentrazione superiore o uguale a 10.000 ppmv

Equipment type	Service	$\geq 10,000$ ppmv Emission factor (kg/hr/source) <sup>a</sup>	$< 10,000$ ppmv Emission factor (kg/hr/source) <sup>a</sup>
Valves	Gas	0.0782	0.000131
	Light liquid	0.0892	0.000165
	Heavy liquid	0.00023	0.00023
Pump seals <sup>b</sup>	Light liquid	0.243	0.00187
	Heavy liquid	0.216	0.00210
Compressor seals	Gas	1.608	0.0894
Pressure relief valves	Gas	1.691	0.0447
Connectors	All	0.113	0.0000810
Open-ended lines	All	0.01195	0.00150

<sup>a</sup>These factors are for total organic compound emission rates.

<sup>b</sup>The light liquid pump seal factors can be applied to estimate the leak rate from agitator seals.

3. Per ognuno dei componenti testati devono essere specificate le ore di utilizzo;
4. Le tonnellate emesse saranno valutate dal prodotto delle emissioni calcolate al punto 2 per le ore di funzionamento anno diviso 1000.

## 7) Definizione di un Programma di Mantenimento

A seguito dei risultati ottenuti e registrati sul database verrà definito il cronoprogramma per l'anno successivo.

Alla data odierna è stato predisposto il database LDAR relativamente ai punti 1), 2), 3) e 4) ed è disponibile in azienda; a titolo di esempio e per verifica di conformità da parte dell'ente di controllo alleghiamo alla presente il database relativo alle apparecchiature attraversate da metano.

Nei prossimi 6 mesi il programma sarà reso operativo attraverso la formalizzazione dei punti 5), 6) e 7). L'attività si concluderà entro il 31/01/2015.

Si allega alla presente anche la IdLA nr. 17 "Emissioni Fuggitive Programma LDAR (Leak Detection And Repair)" Rev. Nuova del 05/08/2014 che definisce Responsabilità e Modalità Operative nella gestione del programma LDAR.

**Plastipak Italia Preforme S.r.l.**  
**Il Gestore**

(Ing Filippo Longa)

Allegati: Database Programma LDAR

IdLA nr. 17 "Emissioni Fuggitive Programma LDAR (Leak Detection And Repair)"