

**I PRODOTTI DI**



**POLISTUDIO**

**Modelli per la valutazione dei rischi, Kit, Linee guida, ...**

## **Kit del manutentore nei luoghi con pericolo di esplosione**

**(cod. 300.24)**

**DIMOSTRATIVO**

# KIT del MANUTENTORE nei luoghi con pericolo di esplosione

**KIT del Manutentore**  
**NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE**  
(Cod. 300.24)

Kit del manutentore  
nei luoghi con pericolo di esplosione



Il prodotto è finalizzato a guidare l'operatore nelle attività di manutenzione e verifica di componenti elettrici e non, sia esso interno all'azienda o appartenente a impresa esterna o libero professionista. Il materiale può servire inoltre al personale preposto al controllo, tutto ciò quando si debba operare in zone classificate a rischio di esplosione e per le quali sia stato valutato un rischio per i lavoratori.

Per manutentore si intende colui che su indicazioni del Datore di lavoro o su incarico qualora si tratti di figura esterna all'azienda, sia chiamato ad intervenire sugli impianti (es. elettrico, idraulico, di processo) o in prossimità degli stessi (es. manutentore del verde) per garantirne il buon funzionamento degli impianti e/o l'ordine delle aree interne/esterne.

La modulistica tiene conto di quanto previsto dal D.Lgs. 81/08, dalla normativa Europea UNI EN 1127-1, dalla guida di buona prassi per l'attuazione della direttiva 1999/92/CE e dalla normativa tecnica del CEI.

In particolare il prodotto si articola nelle seguenti parti:

- Flow chart che guida l'utilizzatore nell'individuare la modulistica necessaria e vi da accesso alla stessa tramite collegamenti ipertestuali
- Procedure e check-list di coordinamento
- Foglio di autorizzazione al lavoro
- Procedure/istruzioni per il corretto modo di procedere
- Check-list di verifica dei componenti elettrici e non

(logo dell'azienda)	<b>Modulo di supporto</b>  <b>Check-list per le operazioni di controllo da effettuarsi allo scarico di prodotti infiammabili</b>	Pag. 1 di 2
Stabilimento di:		Numero : I02/Proc_39
Reparto :		Data : __/__/__

Scarico del \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_ ore \_\_\_\_ : \_\_\_\_

Caposala \_\_\_\_\_ Operatore \_\_\_\_\_

n°	Operazione	Verifica	
		positiva	negativa
1	Verifica della quantità in deposito al fine di accertarne la necessaria capienza prendendo visione degli indicatori in sala di controllo.	<input type="checkbox"/>	
	Qualora il deposito sia al limite della capienza non consentire lo scarico e contattare il responsabile di riferimento.		<input type="checkbox"/>
2	Verifica visiva che non esistano perdite, parti di impianto danneggiate o allarmi ottico visivi in atto.	<input type="checkbox"/>	
	Qualora vengano rilevate perdite, parti di impianto danneggiate o allarmi ottico visivi in atto non consentire lo scarico e contattare il responsabile di riferimento.		<input type="checkbox"/>
3	Ottenimento dall'autista del certificato di prodotto consegnato	<input type="checkbox"/>	
	Qualora il prodotto non sia conforme alle specifiche non consentire lo scarico e contattare il responsabile di riferimento.		<input type="checkbox"/>
4	Verifica che l'autocisterna disponga dell'attacco di scarico a destra	<input type="checkbox"/>	
	Qualora l'attacco non sia conforme alle richieste specifiche non consentire lo scarico e contattare il responsabile di riferimento.		<input type="checkbox"/>
5	Verifica che l'autocisterna disponga di una valvola di intercettazione immediatamente a monte del punto di attacco	<input type="checkbox"/>	
	Qualora l'attacco non sia conforme alle richieste specifiche non consentire lo scarico e contattare il responsabile di riferimento.		<input type="checkbox"/>
6	Verifica visiva del corretto posizionamento della cisterna sulla rampa di scarico.	<input type="checkbox"/>	
	Qualora il posizionamento non sia corretto richiama l'autista all'obbligo di cui sopra prima di procedere con la fase successiva.		<input type="checkbox"/>
7	Verifica di corretto montaggio dei raccordi maschio sui punti di scarico dell'autobotte.	<input type="checkbox"/>	
	Qualora il montaggio non sia da ritenersi corretto sollecita affinché l'operazione avvenga correttamente prima di procedere con la fase successiva.		<input type="checkbox"/>
8	Verifica che l'automezzo venga reso equipotenziale tramite apposito sistema di messa a terra.	<input type="checkbox"/>	
	Attende a collegamento avvenuto prima di procedere con la fase successiva.		<input type="checkbox"/>
9	Verifica che l'operatore abbia indossato i DPI previsti (vedi Proc_046_06) prima di iniziare le operazioni di scarico.	<input type="checkbox"/>	
	Qualora i DPI non siano stati indossati richiama l'operatore all'obbligo di cui sopra prima di procedere con la fase successiva.		<input type="checkbox"/>
10	Verificato l'abbandono dell'area da parte dell'automezzo provvede a richiudere le sbarre di accesso.	<input type="checkbox"/>	
	Qualora malgrado ultimate le operazioni di scarico l'automezzo stazioni sulla rampa di scarico ricorda l'obbligo all'autista di rimuovere l'automezzo nel tempo più breve possibile compatibilmente con le necessarie operazioni di messa in sicurezza dello stesso.		<input type="checkbox"/>

(logo dell'azienda)	<b>Modulo di supporto</b>	Pag. 2 di 2
Stabilimento di:		Numero : I02/Proc_39
Reparto :		Data : __/__/__
<b>Check-list per le operazioni di controllo da effettuarsi allo scarico di prodotti infiammabili</b>		

**IL RESPONSABILE DI RIFERIMENTO DA CONTATTARE IN CASO SI ACCERTINO SITUAZIONI IMPIANTISTICHE E LOGISTICHE NON CONFORMI ALLA CORRETTA PROCEDURA DI SCARICO SARA', A SECONDA DELLA NATURA DEL PROBLEMA, IL RESP. MANUTENZIONE MECCANICA, IL RESP. MANUTENZIONE ELETTRICA, IL RESP. DI PRODUZIONE O IL RESP. IMPIANTISTICO.**

- Resp. [*indicare Nomi e Cognomi delle persone di riferimento*];
- Resp. [...];

Documenti collegati	Numero / nome file
Procedura - Operazioni di scarico, deposito e utilizzo della [ <i>indicare la sostanza che comporta il rischio</i> ]	Proc_39
Modulo di supporto - Operazioni di scarico [ <i>indicare la sostanza che comporta il rischio</i> ]	I01/Proc_39

DIMOSTRATIVO

(logo dell'azienda)	<b>Procedura di sicurezza</b> <b>INTERVENTI IN LUOGHI</b> <b>CLASSIFICATI A RISCHIO DI</b> <b>ESPLOSIONE</b>	Pag. 1 di 11
Stabilimento di:		Numero : Proc_40
Reparti:		Data : __/__/____ Rev. 00

<b>1. Scopo .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Applicabilità.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Termini e definizioni .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Riferimenti.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Responsabilità ed aggiornamento .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Modalità operative.....</b>	<b>4</b>
<b>6.1. Individuazione del Rischio .....</b>	<b>4</b>
<b>6.2. Premessa .....</b>	<b>5</b>
<b>6.3. Rischio esplosione .....</b>	<b>5</b>
<b>6.4. Rischio incendio .....</b>	<b>6</b>
<b>6.5. Condizioni progettuali e successive .....</b>	<b>6</b>
<b>6.6. Dispositivi di protezione individuale .....</b>	<b>8</b>
<b>7. Divieti.....</b>	<b>9</b>
<b>8. Obblighi.....</b>	<b>9</b>
<b>9. Controlli e verifiche.....</b>	<b>10</b>
<b>10. Responsabilità dei lavoratori.....</b>	<b>10</b>
<b>11. Documenti collegati.....</b>	<b>11</b>

**DIMOSTRATIVO**



(logo dell'azienda)	<b>Procedura di sicurezza</b> <b>INTERVENTI IN LUOGHI</b> <b>CLASSIFICATI A RISCHIO DI</b> <b>ESPLOSIONE</b>	Pag. 3 di 11
Stabilimento di:		Numero : Proc_40
Reparti:		Data : __/__/____ Rev. 00

## 1. Scopo

- Lo scopo della presente è quello di gestire le operazioni di manutenzione che avvengono in aree classificate, individuate nel "Documento sulla protezione contro le esplosioni" e identificate da apposita cartellonistica.



## 2. Applicabilità

- La presente procedura deve essere costantemente applicata in occasione di interventi di manutenzione agli impianti di cui al precedente punto 1 in modo particolare quando sono in funzione e più in generale sempre quando non si è certi dell'assenza di atmosfera esplosiva.

## 3. Termini e definizioni

- Atmosfera esplosiva** - (UNI EN1127- 1) Miscela in aria di una sostanza infiammabile( o combustibile) sotto forma di gas, vapore, nebbia, o polvere, in condizioni atmosferiche normali, in cui, dopo l'accensione, la combustione procede fino ad esaurimento della miscela stessa.
- Ambiente** - Parte di un luogo nella quale esistono condizioni ambientali omogenee( es. ambiente aperto, ambiente chiuso). In uno stesso luogo possono esistere più ambienti quando nelle diverse sue parti esistono condizioni ambientali diverse( es. una fossa può essere un ambiente diverso dal volume libero del luogo dove l'aria di ventilazione può circolare liberamente o solo con qualche impedimento).
- Zona 0** – Luogo in cui è presente continuamente o per lunghi periodi un'atmosfera esplosiva per la presenza di gas.
- Zona 1** - Luogo dove è possibile sia presente durante il funzionamento normale un'atmosfera esplosiva per la presenza di gas.
- Zona 2** - Luogo dove non è possibile sia presente un'atmosfera esplosiva per la presenza di gas durante il funzionamento normale o, se ciò avviene, è possibile sia presente solo poco frequentemente e per breve periodo.

(logo dell'azienda)	<b>Procedura di sicurezza</b> <b>INTERVENTI IN LUOGHI</b> <b>CLASSIFICATI A RISCHIO DI</b> <b>ESPLOSIONE</b>	Pag. 4 di 11
Stabilimento di:		Numero : Proc_40
Reparti:		Data : __/__/____ Rev. 00

- **Zona 20** – Luogo in cui un'atmosfera esplosiva sotto forma di una nube di polveri combustibili nell'aria è presente continuamente, o per lunghi periodi, o frequentemente.
- **Zona 21** - Luogo in cui è probabile che un'atmosfera esplosiva sotto forma di una nube di polveri combustibili nell'aria, si presenti occasionalmente, o per lunghi periodi, o frequentemente.
- **Zona 22** - Luogo in cui è improbabile che un'atmosfera esplosiva sotto forma di una nube di polveri combustibili nell'aria, si presenti durante il normale funzionamento, ma che, se si presenta persiste solo per un breve periodo.
- Per una maggiore precisione e completezza si faccia riferimento al "Documento sulla protezione contro le esplosioni.

#### 4. Riferimenti

- Decreto Legislativo 81/08 e successive modifiche
- Norma UNI EN 1127-1
- Norme CEI EN 60079-xx

#### 5. Responsabilità ed aggiornamento

- Le responsabilità dell'applicazione della presente procedura di sicurezza sono dettagliate nel seguito. L'aggiornamento della stessa sarà definito all'occorrenza dal Servizio di Prevenzione e Protezione dei rischi.

#### 6. Modalità operative

##### 6.1. Individuazione del Rischio

- Il rischio deriva dalla presenza di sostanze sotto forma di gas vapori o nebbie infiammabili e polveri combustibili per le quali non si esclude la loro presenza in atmosfera a seguito di guasti e nel normale funzionamento.
- Tali sostanze sono:
  - *[indicare sostanze e luoghi dove si trovano in deposito/trasporto/lavorazione].*
- Tutte le sostanze indicate sopra in particolari concentrazioni in aria possono creare atmosfera esplosiva in presenza di una sorgente di accensione.


<b>(logo dell'azienda)</b>	<b>Procedura di sicurezza</b> <b>INTERVENTI IN LUOGHI</b> <b>CLASSIFICATI A RISCHIO DI</b> <b>ESPLOSIONE</b>	Pag. 5 di 11
Stabilimento di:		Numero : Proc_40
Reparti:		Data : __/__/____ Rev. 00

- Maggiori informazioni sono presenti nel Documento di valutazione dei rischi, alla sezione [\[indicare la sezione del documento\]](#) – Documento sulla protezione contro le esplosioni”.

### 6.2. Premessa

- Allo stato attuale l'organico aziendale prevede il coinvolgimento nelle operazioni di manutenzione degli impianti di personale di controllo e di personale operativo che svolgono in modo particolare le seguenti attività lavorative:
  - [\[indicare le attività lavorative interessate\]](#)
- Le diverse attività lavorative sono chiamate ad interagire con gli impianti con ruoli diversi che vanno da operazioni di manutenzione svolte direttamente sul luogo ad operazioni di riparazione/costruzione di parti di impianto effettuate in officina, a tutto il personale indicato tra le attività lavorative di cui sopra è indirizzata a presente procedura operativa.


### 6.3. Rischio esplosione

Gli ambienti classificati e che come tali comportano un rischio dal punto di vista dell'esplosione sono quelli individuati con il cartello a lato.	
Più nel particolare le zone pericolose che si possono presentare sono rappresentate in loco con elaborati grafici indicanti l'estensione delle zone pericolose e le relative distanze di danno come da (Documento sulla protezione contro le esplosioni).	

- Qualora si tratti di manutenzione su apparecchiatura conforme alle norme UNI EN 13463-1 individuare il modo di protezione adottato:
  - "fr": per un involucro limitante il flusso
  - "d": per un involucro ignifugo
  - "c": per la sicurezza costruttiva
  - "b": per il controllo della sorgente d'accensione
  - "p": per gli apparecchi pressurizzati
  - "k": per l'immersione in liquidi
  - "g": per la sicurezza intrinseca

(logo dell'azienda)	<b>Procedura di sicurezza</b> <b>INTERVENTI IN LUOGHI</b> <b>CLASSIFICATI A RISCHIO DI</b> <b>ESPLOSIONE</b>	Pag. 6 di 11
Stabilimento di:		Numero : Proc_40
Reparti:		Data : __/__/____ Rev. 00

#### 6.4. Rischio incendio





<p>La presenza di sostanze che sotto forma di gas, vapori o nebbie infiammabili o polveri combustibili comporta un rischio di incendio per i locali che li ospitano siano essi in deposito o lavorazione.</p>	
<p>In caso di necessità usare mezzi di estinzione [<i>indicare quali mezzi di estinzione si possono usare</i>]</p>	

#### 6.5. Condizioni progettuali e successive

- Premesso che l'impiantistica elettrica e non a servizio delle apparecchiature installate in zone classificate deve essere conforme alle prescrizioni di sicurezza imposte dalla normativa tecnica di riferimento e documentate dalla documentazione di progetto, rimangono a carico degli operatori le norme comportamentali che garantiscano l'assenza di potenziali altre sorgenti di accensione in zone classificate.
- Per quanto attiene ai responsabili e al personale di manutenzione, al fine di mantenere il livello di sicurezza previsto in fase progettuale in caso avvengano sostituzioni di componenti, essi dovranno prendere atto della documentazione di progetto (qualora si realizzino interventi di straordinaria manutenzione o realizzo di nuovi impianti) e in modo particolare delle caratteristiche tecniche degli elementi elettrici e non.
- Per quanto emerso in fase di classificazione sono presenti:
  - Zona 1 e 2 Attorno allo sfiato delle valvole di sicurezza [*indicare dove*];
  - Zona 2 In prossimità della valvola generale di intercettazione del gas [*indicare dove*];
  - Zona 2 In prossimità degli organi di intercettazione sulla rete del gas [*indicare dove o su quale tratto identificato dalla pressione di utilizzo*];
  - Zona 1 e 2 Rispettivamente interno e esterno tramite le aperture dell'armadio di riduzione del gas [*specificare a servizio di che cosa*];
  - Zona 20 L'interno della fossa di scarico [*specificare la sostanza in polvere che determina il rischio*]
  - Zona 21 Oltre il limite della fossa e attorno agli strati di [*specificare la sostanza in polvere che determina il rischio*];
  - Zona 20 Attorno ai punti di scarico [*specificare la sostanza in polvere che determina il rischio*] da un sistema ad un altro in ciclo aperto;

(logo dell'azienda)	<b>Procedura di sicurezza</b> <b>INTERVENTI IN LUOGHI</b> <b>CLASSIFICATI A RISCHIO DI</b> <b>ESPLOSIONE</b>	Pag. 9 di 11
Stabilimento di:		Numero : Proc_40
Reparti:		Data : __/__/____ Rev. 00

## 7. Divieti

Negli ambienti classificati in generale vige il divieto di accesso a personale non autorizzato, (quando) evidenziato con il cartello a lato.	
Negli ambienti classificati vige il divieto di fumare e di usare fiamme libere, evidenziati rispettivamente con i cartelli a lato.	 
Verificare prima dell'apertura l'eventuale presenza sulle custodie di avvertenze come "Dopo l'arresto, attendere X minuti prima di aprire" o "Non aprire in presenza di un'atmosfera esplosiva"	

## 8. Obblighi

- In caso di manutenzioni agli impianti con rischio di esplosione di cui la precedente punto 6.5 il personale dovrà ricevere dal preposto autorizzazione scritta ad operare secondo l'istruzione – Foglio di autorizzazione ala lavoro”.
- Le istruzioni per l'impiego sicuro di attrezzature da lavoro, all'interno delle zone con rischio d'esplosione, terranno in considerazione gli elementi di seguito riportati e delineati dalla Norma UNI EN 1127-1. Inizialmente, il sistema di sicurezza aziendale distingue due diversi tipi di attrezzature:
  - p1. utensili che possono causare soltanto scintille singole quando sono utilizzati (per esempio cacciavite, chiavi, cacciavite a percussione);
  - p2. utensili che generano una serie di scintille quando utilizzati (ad esempio per segare o molare).
- Nelle zone 0 e 20 non sono ammessi utensili che producono scintille.
- All'interno delle zone 1 e 2 sono ammessi soltanto utensili di acciaio conformi al punto p1) ameno che il rischio non derivi dalla presenza di sostanze appartenenti al gruppo IIc nel caso specifico acetilene e idrogeno, in tal caso l'uso di qualsiasi tipo di utensile di acciaio è totalmente proibito nelle zone 1 sempre che non si possa escludere la presenza di zona

(logo dell'azienda)	<b>Procedura di sicurezza</b> <b>INTERVENTI IN LUOGHI</b> <b>CLASSIFICATI A RISCHIO DI</b> <b>ESPLOSIONE</b>	Pag. 11 di 11
Stabilimento di:		Numero : Proc_40
Reparti:		Data : __/__/____ Rev. 00

## 11. Documenti collegati

- Modulo di supporto – Foglio di autorizzazione al lavoro ([I02/Proc 40](#))
- Modulo di supporto – Scheda di messa in sicuro delle impianti (Laboratorio chimico-fisico) ([I02/Proc 40](#))
- Modulo di supporto – Interventi su apparecchiature in ambienti con pericolo di esplosione ([I03/Proc 40](#))
- Modulo di supporto – Check-list di verifica ([I04/Proc 40](#))

La [[indicare la ragione sociale](#)] si riserva la facoltà di attuare tutte le misure necessarie al fine di evitare il ripetersi d'azioni pericolose da parte dei lavoratori.

DIMOSTRATIVO