

FORMAZIONE DITTE TERZE

PROSSIMA SESSIONE

VENERDÌ 4 SETTEMBRE 2015 ORE 14:15

INVIARE LE DELEGHE

AL FAX: 06 97285127

oppure

ALLA MAIL: roberto.massimi@avio.com

Sono esenti da delega i titolari e gli RSPP

PERMESSI DI LAVORO ED ELETTRICITÀ STATICA

The information contained in this document is Avio S.p.A. proprietary and is disclosed in confidence. It is the property of Avio S.p.A. and shall not be used, disclosed to others or reproduced, without the express written consent of Avio S.p.A..



PROCEDURA SGS “PERMESSI DI LAVORO” 44.02S

The information contained in this document is Avio S.p.A. proprietary and is disclosed in confidence. It is the property of Avio S.p.A. and shall not be used, disclosed to others or reproduced, without the express written consent of Avio S.p.A..



TIPOLOGIA DEI PERMESSI DI LAVORO:

1. **Permesso di Lavoro**
2. **Permesso di Lavoro a Caldo**
3. **Permesso di Lavoro in Luogo Confinato**
4. **Scheda Bonifica**
5. **Permesso di Scavo**

1 - Permesso di Lavoro

documento con il quale Richiedente indica i rischi specifici dell'ambiente in cui l'Esecutore dovrà operare e le operazioni preliminari, durante l'esecuzione ed alla conclusione di un lavoro. L'esecutore contestualmente esprime l'accettazione dei provvedimenti relativi.

PERMESSI DI LAVORO SPECIFICI

2 - Permesso di Lavoro a Fiamma

Il permesso di lavoro a fiamma deve essere richiesto ogni volta ci si appresti ad effettuare lavori che richiedano l'impiego di fiamme libere o che producano calore o scintille.

3 - Permesso di Lavoro in Luogo Confinato

Il permesso di lavoro in area confinata deve essere richiesto ogni volta ci si appresti ad operare spazi delimitati, normalmente chiusi, ed eventualmente provvisti di aperture (per esempio: passi d'uomo, boccaporti, coperchi, ecc.... in cui risulti materialmente possibile l'ingresso di persone.

PERMESSI DI LAVORO SPECIFICI

4 - Scheda Bonifica

La scheda bonifica è richiesta ogni qualvolta il responsabile di reparto ravvisi la necessità della bonifica dell'impianto o del reparto

5 - Permesso di Scavo

Il Permesso di Scavo è richiesto ogni qualvolta ci si appresti ad effettuare lavori di scavo su suolo gestito dallo Stabilimento Avio.

VALIDITÀ DEI PERMESSI DI LAVORO

I permessi di lavoro hanno validità limitata al solo lavoro a cui si riferiscono e validità temporale che deve tassativamente essere indicata, a cura del responsabile, nell'apposita area riportata sul permesso stesso. **Il PL a fiamma ha validità di un giorno.** Si indica quindi in questo caso solamente l'ora di scadenza.

- La validità per il modello PL generico non può essere comunque superiore a 7 (sette) giorni solari.
- Ogni giorno, prima di iniziare l'attività, chi esegue il lavoro dovrà contattare il responsabile dell'area per assicurarsi che le condizioni del giorno precedente non siano cambiate.
- È compito del Richiedente dei lavori archiviare copia dei permessi di lavoro una volta completi.

RESPONSABILITÀ

Il Richiedente ha la responsabilità e l'obbligo di:

- individuare la necessità del Permesso di Lavoro generico ovvero specifico per il lavoro richiesto;
- individuare la necessità di coinvolgere un Responsabile Tecnico e/o i Vigili del Fuoco aziendali;
- individuare ed attuare le prescrizioni di messa in sicurezza;
- supervisionare l'esecuzione dei lavori;
- verificare la fine dei lavori e rimettere in esercizio l'apparecchiatura/impianto.

Il Responsabile Tecnico ha la responsabilità e l'obbligo di:

- verificare ed integrare se necessario le prescrizioni di messa in sicurezza.

Il Responsabile della manutenzione ha la responsabilità e l'obbligo di:

- effettuare la richiesta di intervento se i lavori presuppongono l'intervento di un elettricista.

RESPONSABILITÀ

L'Esecutore ha l'obbligo di:

- attenersi alle disposizioni di sicurezza impartite;
- dichiarare la fine dei lavori e le eventuali verifiche effettuate;
- vigilare sull'area di lavoro durante l'esecuzione dei lavori.

I Vigili del Fuoco aziendali hanno la responsabilità e l'obbligo di:

- verificare ed integrare se necessario le prescrizioni di messa in sicurezza nei lavori a caldo;
- vigilare sull'esecuzione di lavori a caldo.

Gli Addetti alla lotta antincendio hanno la responsabilità e l'obbligo di:

- vigilare sull'esecuzione di lavori a caldo in sostituzione ai Vigili del Fuoco aziendali.

Casistica applicazione PL

Descrizione	Area 334 (1)	Area non 334
<p>Manutenzione Ordinaria (eseguita o meno con Ditta Terza):</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività elettriche e meccaniche - attività di scavo, bonifica, lavori a caldo, in luogo confinato 	SI	NO SI
<p>Manutenzione Straordinaria eseguita da Ditta Terza, gestita con contratto quadro, unitamente a Manutenzione Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività elettriche e meccaniche - attività di scavo, bonifica, lavori a caldo, in luogo confinato 	SI	SI
<p>Manutenzione Straordinaria eseguita da Ditta Terza, gestita con contratto d'appalto specifico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività elettriche e meccaniche - attività di scavo, bonifica, lavori a caldo, in luogo confinato 	SI	NO SI
<p>Manutenzione Straordinaria effettuata da personale del Gruppo AVIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività elettriche e meccaniche - attività di scavo, bonifica, lavori a caldo, in luogo confinato 	SI	NO SI

Elettricità statica

The information contained in this document is Avio S.p.A. proprietary and is disclosed in confidence. It is the property of Avio S.p.A. and shall not be used, disclosed to others or reproduced, without the express written consent of Avio S.p.A..



FORMAZIONE CARICHE ELETTROSTATICHE

Nelle industrie chimiche vi sono le maggiori aree dove si formano cariche elettrostatiche.

Alcuni dei rischi sono dati da:

- ◆ operatori che si spostano e che si caricano elettrostaticamente. L'effetto è accentuato in caso di atmosfera a bassa umidità relativa;
- ◆ operatori che dotati di scarpe isolanti si caricano in vicinanza di oggetti di plastica;
- ◆ le operazioni di frantumazione e macinazione provocano cariche sia sulle mole che sui materiali in lavorazione;
- ◆ trasferimenti pneumatici di polveri per lo sfregamento delle stesse sulle pareti delle tubazioni;
- ◆ trasferimento di liquidi, con formazione di cariche sia nei liquidi che sulle tubazioni;
- ◆ spruzzi di liquidi producono gocce con alte cariche elettrostatiche;
- ◆ nelle centrifughe, dove si formano cariche nei filtri, nel contenitore e nei prodotti in centrifuga.

GENERAZIONE DI CARICHE ELETTROSTATICHE

- Le cariche elettrostatiche si formano quando i solidi o i liquidi si muovono rispetto ai materiali con cui sono a contatto.
- Cariche elettrostatiche sono sempre presenti sulle interfacce dei materiali ma le cariche su ogni sede di una interfaccia sono uguali anche se di segno opposto cosicché, prese come un insieme, l'interfaccia risulta neutrale. Lo scorrimento dei materiali tra loro genera appunto la formazione di cariche. Questo effetto diventa notevole quando si tratta di materiali elettricamente isolanti (oppure quando si hanno grandi superfici a contatto con bassa conduttività).
- Nel caso di movimento continuo (trasporto di polveri o liquidi nelle tubazioni) si forma una carica di flusso lungo il materiale che produce una corrente continua che spesso è chiamata "Corrente di Flusso". In certe condizioni tale corrente può raggiungere parecchie decine di microampere.
- Le cariche aumentano quando: aumenta l'interfaccia; maggiore è la velocità di flusso del liquido o delle polveri; vi sono liquidi bifase; o per l'uso di sistemi filtranti.

GENERAZIONE DI CARICHE ELETTROSTATICHE

Processi con i liquidi

- ◆ Scorrimento nelle condotte
- ◆ Riempimento di contenitori, specialmente con liquidi a bassa conduttività
- ◆ Flusso di miscele di liquidi e gas insieme
- ◆ Mescolatura o miscelazione di liquidi in doppia fase (es. acqua ed idrocarburi),
oppure miscele di solidi con liquidi
- ◆ Precipitazioni di solidi o liquidi nelle sospensioni liquide
- ◆ Atomizzazione di liquidi conduttivi (acque di lavaggio, pitturazioni spray).

GENERAZIONE DI CARICHE ELETTROSTATICHE

Processi con i solidi

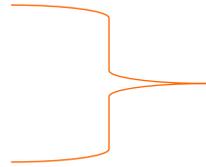
- ◆ Riduzione di sezioni (macinature, micronizzazioni, limature, ecc.)
- ◆ Alcuni processi di essiccazione (essiccazione di letti fluidi; essiccazioni spray)
- ◆ Trasferimenti pneumatici
- ◆ Setacciature
- ◆ Riempimenti o svuotamenti di polveri in sacchi o fusti
- ◆ Sfregamento di superfici isolate
- ◆ Camminamenti su pavimenti isolati
- ◆ Rimozione di indumenti sintetici
- ◆ Passaggio di contenitori su nastri trasportatori isolati
- ◆ Disimballaggio di film plastici
- ◆ Lavorare vicino ad un isolatore caricato elettrostaticamente
- ◆ Quando si tolgono i rivestimenti plastici dai fusti

Oltre a quello descritto sopra, è possibile un altro meccanismo conosciuto come "Carica da induzione": si presenta quando un oggetto non è adeguatamente messo a terra; L'oggetto si carica elettrostaticamente poiché è vicino ad un altro oggetto caricato (es. l'operatore vicino ad un saccone di polipropilene che contenga polvere caricata), quando l'oggetto mal messo a terra si muoverà, potrà esserci una scintilla verso terra.

ACCUMULO DI CARICHE

Le cariche accumulate su:

- persone
- impianti
- prodotti



provocano scariche elettrostatiche

Nella maggior parte delle lavorazioni le cariche si formano e si disperdono nel medesimo momento, in genere per conduzione.

Nella macinazione le cariche si generano nelle polveri, e sui componenti del macinatore. Le cariche accumulate sulle polveri a causa della loro resistività vengono scaricate dal macinatore se messo a terra, altrimenti le cariche restano accumulate, con i relativi rischi.

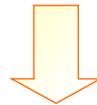
Anche se si è generata una carica elettrostatica ed è rimasta accumulata, non condurrà necessariamente ad un rischio elettrostatico.

ENERGIA NECESSARIA

Per il rischio di scintilla è importante che ci sia abbastanza energia per accendere l'atmosfera, altrimenti il fenomeno non può iniziare.

Ogni atmosfera infiammabile ha una minima energia d'accensione:

Energia della scintilla elettrostatica > Energia minima richiesta



rischio d'incendio / esplosione

Per esempio tracce di acetone si accendono per delle invisibili scintille.

Le nubi di polveri sono più difficili da accendere e hanno un largo campo di energia d'accensione.

In genere solamente le polveri con energia d'accensione veramente bassa sono a rischio di correnti elettrostatiche.

COME EVITARE LE CARICHE

Ci sono quattro settori che necessitano di attenzione:

- ◆ stabilimento
- ◆ personale
- ◆ liquidi
- ◆ polveri

STABILIMENTO

1. Messa a terra di tutte le strutture metalliche fisse compresi i macchinari
2. Verificare periodicamente la messa a terra utilizzando sempre strumenti a sicurezza intrinseca, specialmente nelle aree con pericolo di esplosioni

PERSONALE

Le persone creano scintille a causa del modo di vestire o a causa di altri materiali (come fusti e dosatori) essendo isolati da terra.

Chiunque entra in contatto con un'atmosfera infiammabile od esplosiva deve indossare scarpe antistatiche ed indumenti appropriati.

Spesso un modo corretto di vestire non è sufficiente

MANEGGIO DEI LIQUIDI

Quando si devono trasferire solventi infiammabili da un contenitore all'altro, è molto importante assicurarsi che gli stessi siano ben collegati fra loro e che tutte le parti metalliche siano messe a terra.

Questo vale per tutte le operazioni di travaso fatte con o senza l'ausilio di pompe.

MANEGGIO DELLE POLVERI

È necessario mettere a terra tutti i componenti metallici.

Se da una tramoggia si riempie un fusto con delle polveri, la nube che si forma all'interno è esplosibile, così prima di procedere al riempimento è bene collegare a terra il fusto.

Ci sono reali pericoli di scariche elettrostatiche quando la polvere viene caricata in fusti rivestiti di polietilene.

Molte volte si deve rinunciare di caricare recipienti isolati da rivestimenti plastici.

Per prevenire incendi ed esplosioni nelle industrie con processi chimici, sono essenziali:

- una buona progettazione ingegneristica
- procedure ben programmate
- buona manutenzione degli impianti.

Le scintille elettrostatiche sono una delle sorgenti d'accensione che si devono eliminare.

RISCHIO INCENDIO

Perché ci sia un pericolo elettrostatico debbono verificarsi i seguenti criteri:

presenza di un'atmosfera infiammabile;

presenza di un processo che dia luogo alla produzione di carica elettrostatica;

la carica elettrostatica deve accumularsi;

la carica elettrostatica accumulata deve avere grandezza tale da produrre una scintilla nell'atmosfera circostante;

la scarica elettrostatica deve essere tale da produrre una energia in grado di incendiare l'atmosfera infiammabile.

Norme comportamentali

The information contained in this document is Avio S.p.A. proprietary and is disclosed in confidence. It is the property of Avio S.p.A. and shall not be used, disclosed to others or reproduced, without the express written consent of Avio S.p.A..

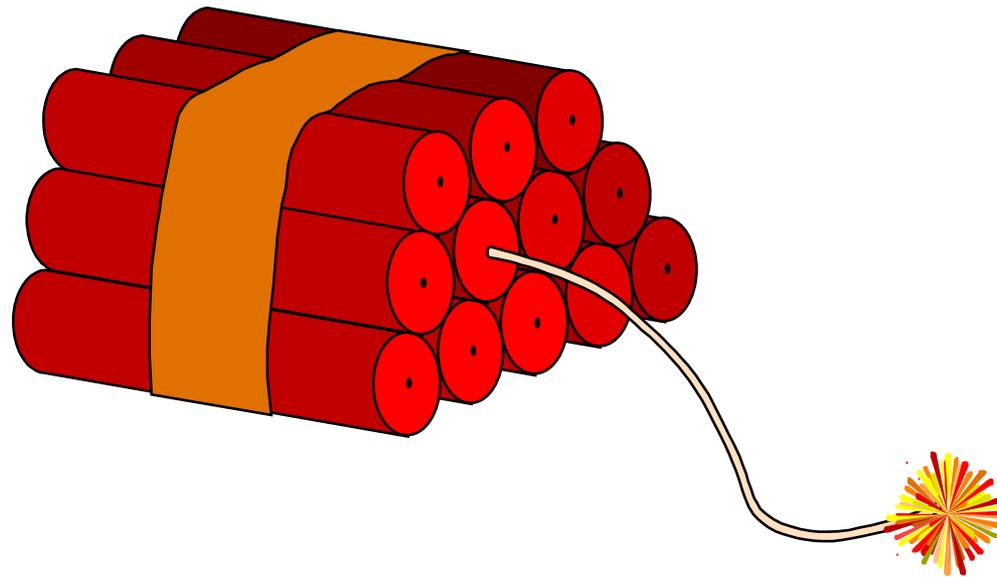


ASPETTI COMPORTAMENTALI



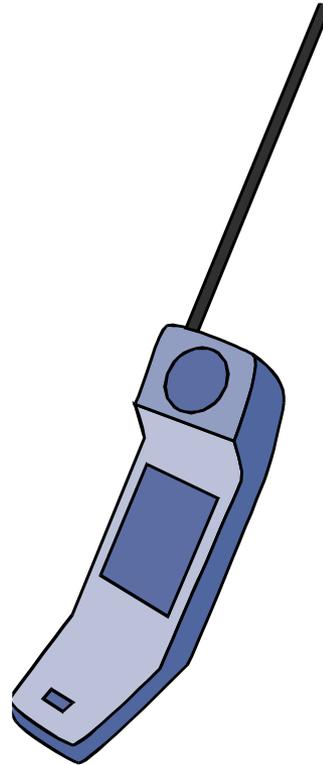
VIETATO FUMARE IN ZONE NON
ABILITATE

ASPETTI COMPORTAMENTALI



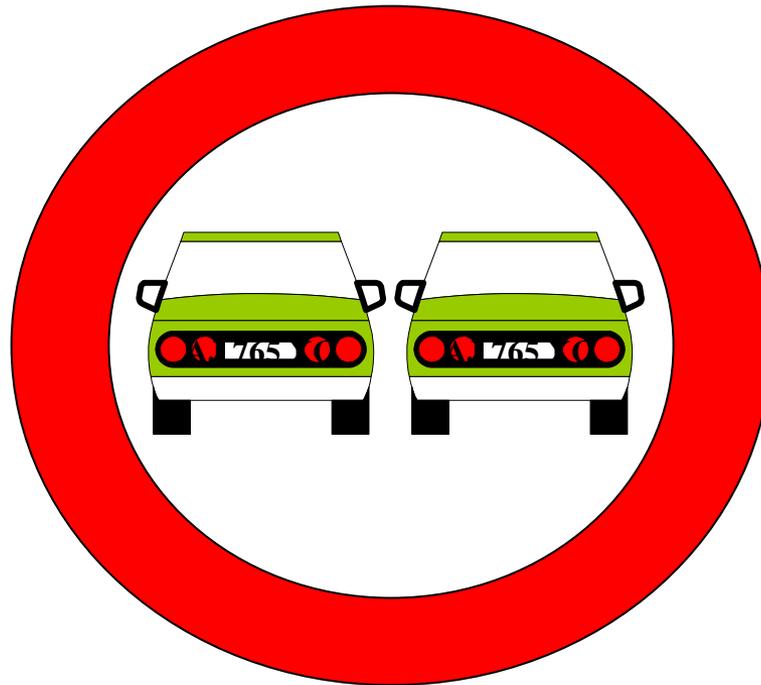
VIETATO UTILIZZARE FIAMME LIBERE
NON AUTORIZZATE

ASPETTI COMPORTAMENTALI



VIETATO INTRODURRE IL CELLULARE

ASPETTI COMPORTAMENTALI



VIETATO SORPASSO

ASPETTI COMPORTAMENTALI



NON SUPERARE: 30 km/h

ASPETTI COMPORTAMENTALI

Pot: contenitore utilizzato per il trasporto
del propellente liquido

SE MI PRECEDE UN POT CARICO

DISTANZA MININMA DI SICUREZZA

50m

ASPETTI COMPORTAMENTALI

SE INCROCIO UN POT CARICO

- **ACCOSTO**
- **MI FERMO**
- **SPENGO IL MOTORE**
- **ASPETTO CHE SI ALLONTANI**