

## Regole della tecnica - Guida pratica

# Protezione dalle esplosioni presso i distributori di gas metano e GPL

### Campo di applicazione

La presente guida si rivolge ai fabbricanti e ai gestori di distributori di gas metano e GPL e illustra come soddisfare i requisiti svizzeri di protezione dalle esplosioni nell'utilizzo dei distributori.

La guida si applica anche ai distributori multicarburante o quando per un nuovo impianto di distributori di gas metano e GPL si richiedono requisiti supplementari di protezione dalle esplosioni ai distributori di benzina o diesel esistenti.

### Zone a rischio di esplosione

#### Principio

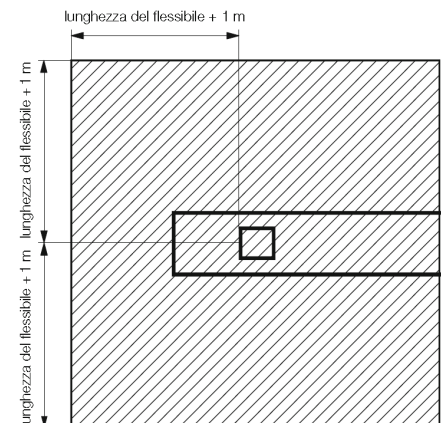
Le zone a rischio di esplosione (locali e settori) devono essere valutate in base all'opuscolo «Prevenzione e protezione contro le esplosioni – Principi generali, prescrizioni minime, zone» (codice Suva 2153.i).

La suddivisione e l'estensione delle zone a rischio di esplosione delle stazioni di servizio di gas metano e GPL dipendono dalle caratteristiche delle sostanze impiegate, dalle attrezzature di lavoro e da come vengono utilizzate. Sono state verificate tramite valutazioni relative ai rischi e misure delle concentrazioni di gas.

Le zone a rischio di esplosione dei distributori di benzina (vapori più pesanti dell'aria) si differenziano dalle zone a rischio di esplosione dei distributori di gas metano (rifornimento sotto pressione, vapori più leggeri dell'aria) e dei distributori di GPL (rifornimento sotto pressione, vapori più pesanti dell'aria).

La zona 2 si estende fino a un'altezza di 3 m dal suolo per le stazioni di servizio di gas metano e fino a un'altezza di 2 m dal suolo per le stazioni di servizio GPL.

L'estensione orizzontale della zona a rischio di esplosione corrisponde alla lunghezza del flessibile + 1 m; determinante è la possibile posizione del veicolo e della sua bocchetta di riempimento (cfr. opuscolo Suva 2153.i: esempi 5.2 e 5.7).



Determinante è la possibile posizione del veicolo risp. della sua bocchetta di riempimento (zona 2 fino a 1 m di distanza dalla bocchetta)

### Protezioni dalle esplosioni

#### Principio

Considerata la suddivisione in zone, tutte le apparecchiature (ad es. attrezzature di lavoro, apparecchi elettrici) devono essere conformi come minimo alla rispettiva categoria di apparecchi secondo l'ordinanza sugli apparecchi e i sistemi di protezione utilizzati in ambienti esplosivi (OASAE) o secondo la Direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 marzo 1994, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva.

In altre parole, oltre al sistema di erogazione del distributore, di tipo antideflagrante, devono essere in esecuzione antideflagrante anche il dispositivo di misurazione (calcolatore) e tutti gli altri apparecchi (ad es. lettore card, lampade, calcolatori dei distributori di benzina e diesel) presenti all'interno della zona a rischio di esplosione.

Presentano una sufficiente protezione dalle esplosioni per la zona 2 gli apparecchi con la seguente identificazione:

- categoria di apparecchi 3G, 2G o 1G secondo la Direttiva 94/9/CE (ATEX 95)
- livello di protezione dell'apparecchiatura (Equipment Protection Level EPL) Gc, Gb o Ga secondo le norme della serie EN 60079

Quali criteri di scelta si applicano in questo caso la categoria di apparecchi 3G o il livello di protezione dell'apparecchiatura Gc con modo di protezione ic (sicurezza intrinseca EN 60079-0/EN 60079-11), nR (respirazione limitata EN 60079-0/EN 60079-15) o pz (sovrapressione interna EN 60079-0/EN 60079-2).

## Altre misure di protezione contro le esplosioni

### Principio

Si possono adottare anche altre misure di protezione contro le esplosioni, a condizione che garantiscano lo stesso grado di sicurezza.

Una possibile misura di protezione contro le esplosioni è l'allontanamento della fonte d'innesco ad esempio:

- spostare gli apparecchi non di tipo antideflagrante al di fuori della zona a rischio di esplosione;
- costringere, mediante misure architettoniche, a mantenere una distanza laterale sufficiente (>1m) tra la bocchetta di riempimento del veicolo e gli apparecchi non conformi alla zona a rischio di esplosione.

### Rivelatori di gas

È considerata misura di protezione equivalente a un modo di protezione riconosciuto dalle norme anche l'installazione di un rivelatore di gas, se sono rispettate tutte le seguenti condizioni:

- Il rivelatore di gas è conforme alla norma EN 60079-29.
- Il rivelatore di gas è di tipo fail-safe.
- Il rivelatore di gas è tarato sul carburante (metano o propano) che determina la zona a rischio di esplosione.
- Al raggiungimento della soglia di intervento (ad es. 20% del limite inferiore di esplosione) scatta un allarme acustico e ottico, la colonnina di rifornimento viene staccata dalla corrente e l'afflusso del gas viene interrotto.

Si può evitare di svolgere un'analisi dei rischi se si rispettano le condizioni sopra indicate e nella documentazione dell'apparecchiatura si fa riferimento a questa guida pratica.

Una volta rispettate tutte le condizioni sopra indicate, tenuto conto delle misure di protezione equivalenti per il calcolatore può essere emessa una dichiarazione di conformità (secondo l'art. 7 OASAE, RS 734.6 o Direttiva 94/9/CE ATEX) per la categoria 3G (o un livello di protezione dell'apparecchiatura Gc) e il calcolatore viene contrassegnato di conseguenza.

In caso di controllo bisogna presentare la dichiarazione di conformità (per l'intero calcolatore e non solo per il rivelatore di gas) ed è obbligatoria la marcatura 3G del calcolatore.

Bisogna inoltre garantire quanto segue:

- L'impianto di rivelazione gas deve essere sottoposto a manutenzione da parte di personale qualificato entro il periodo specificato dal fabbricante. Va verificato anche se l'impianto reagisce alla soglia di allarme prevista e se i dispositivi automatici di emergenza funzionano correttamente.
- Gli interventi di manutenzione e i controlli devono essere documentati.
- Il personale deve essere addestrato regolarmente a intervenire correttamente in caso di allarme.

### Altri piani di protezione contro le esplosioni

Se nell'ambito del piano di protezione contro le esplosioni vengono adottate misure diverse da quelle menzionate (ic, nR, pz o rivelatore di gas) devono essere in ogni caso soddisfatti i seguenti requisiti minimi:

- È disponibile un'analisi dei rischi per l'utilizzo conforme della soluzione adottata in una zona 2 e le conseguenti misure sono state adottate.
- L'intera colonna, incluso il calcolatore, presenta una categoria di apparecchi 3G (o un livello di protezione dell'apparecchiatura Gc) e il distributore di gas metano o GPL è contrassegnato di conseguenza.
- Una dichiarazione di conformità delle equivalenti misure di protezione contro le esplosioni adottate secondo l'articolo 7 OASAE (RS 734.6) o la Direttiva 94/9/CE ATEX è contenuta nei documenti dell'apparecchio.
- Gli interventi di manutenzione e i controlli hanno una frequenza prestabilita e sono documentati.