

IMPIANTI DI RIVELAZIONE GAS

ESEMPI DI INSTALLAZIONE

Il presente documento è stato redatto con l'obiettivo di fornire delle informazioni che possano aiutare l'utente a comprendere le problematiche relative alla rivelazione di gas, tramite opportuni sensori collegati ad apposite schede elettroniche.

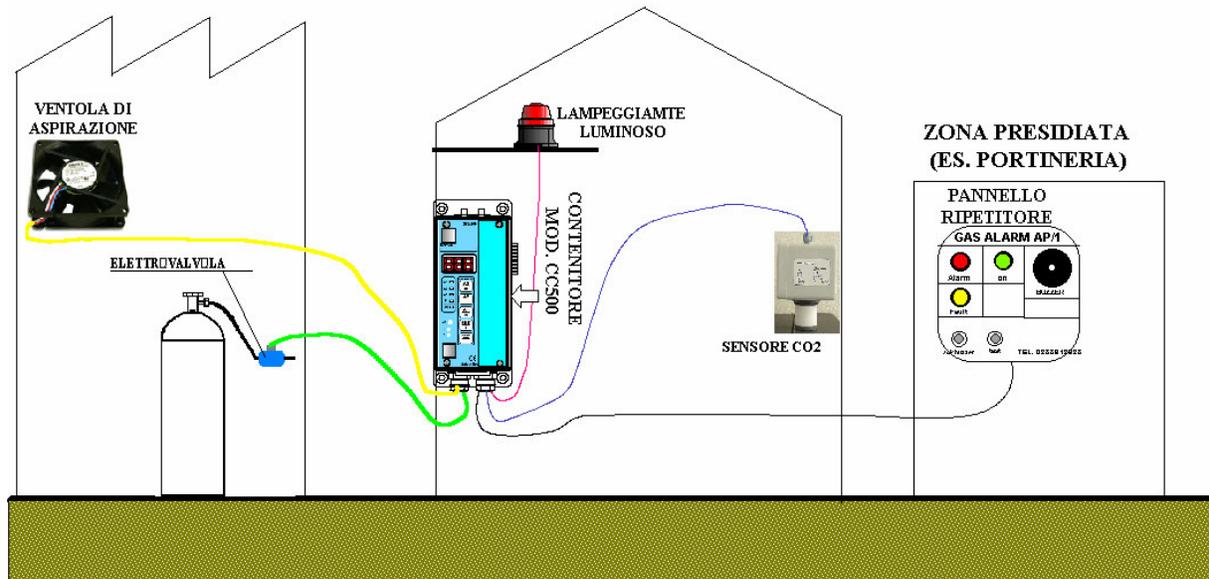
Le informazioni contenute in questo documento possono essere modificate senza preavviso dalla Safety Net srl.

Safety Net srl declina ogni responsabilità legata all'utilizzo delle informazioni contenute nel presente documento.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO DI RIVELAZIONE DI CO₂

ZONA DI STOCCAGGIO BOMBOLE

LABORATORIO



SPECIFICA DI INSTALLAZIONE:

In un **laboratorio** occorre monitorare in ambiente la presenza di CO₂, che viene inviato tramite una bombola situata in un **magazzino di stoccaggio**. Nel caso che venga superato un determinato **livello di presenza di CO₂** si richiede che:

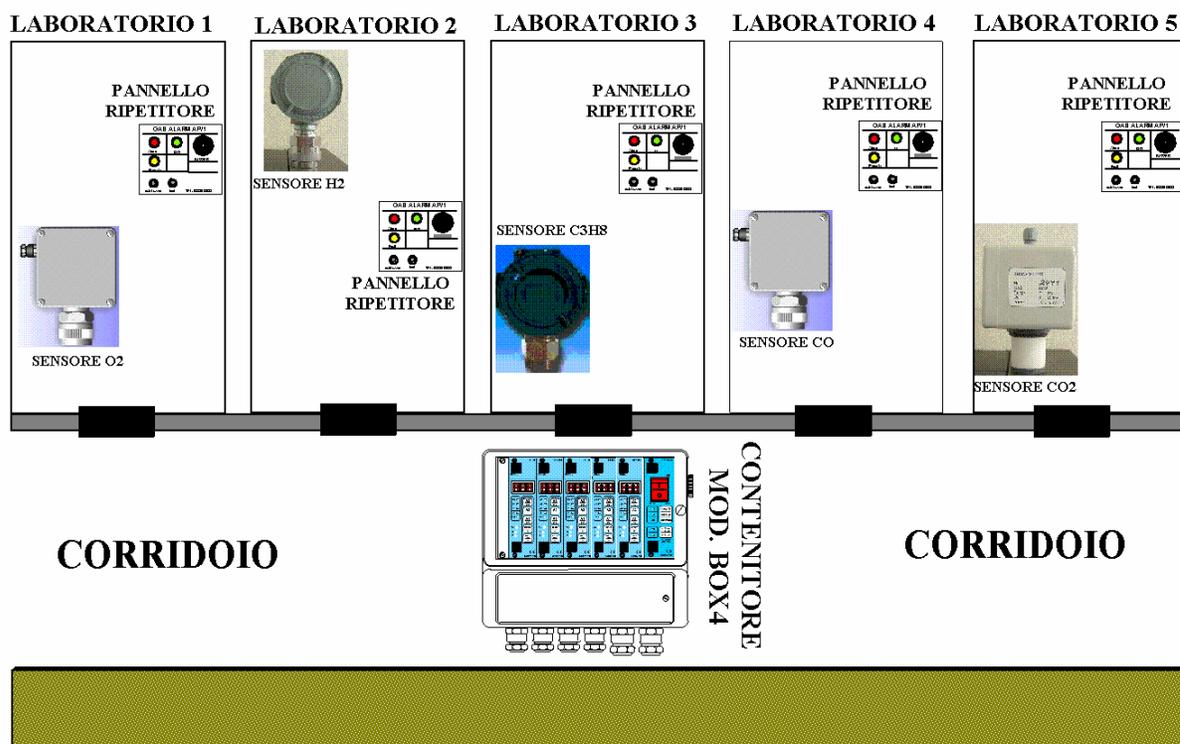
1. Nel laboratorio venga attivato un allarme ottico acustico per avvisare il personale;
2. Nella zona di **stoccaggio bombole** venga attivata un'**elettrovalvola** che blocchi l'invio di CO₂ al laboratorio;
3. In una **zona presidiata** (es. portineria, centralino etc.) si attivi un'ulteriore segnalazione ottico/acustica.

CONFIGURAZIONE CONSIGLIATA:

Per la rivelazione di CO₂ si utilizza il rivelatore **SFX100/TOX per CO₂**, costituito dall'unità di controllo **SFX100/4-20 mA (ST028)** e dal trasmettitore **SAF/4-20mA/CO₂ (ST014)**.

Nel **laboratorio** viene installato il contenitore **CC500**, dotato di un'uscita che consente il comando automatico di un'elettrovalvola da 24 Vcc – 10W (max), installata nella **zona di stoccaggio** della bombola di CO₂. In caso di allarme di presenza di CO₂ il flusso del gas (CO₂) viene bloccato, inoltre nel laboratorio vengono attivati un lampeggiante luminoso a basso consumo e un allarme acustico (75 dB). La scheda SFX100/4-20mA andrà inserita nel contenitore CC500. Nella **zona presidiata** un **pannello ripetitore mod. AP1** consente il test dell'allarme ottico/acustico del sistema e la segnalazione di eventuali stati di allarme e/o di guasto del rivelatore di CO₂.

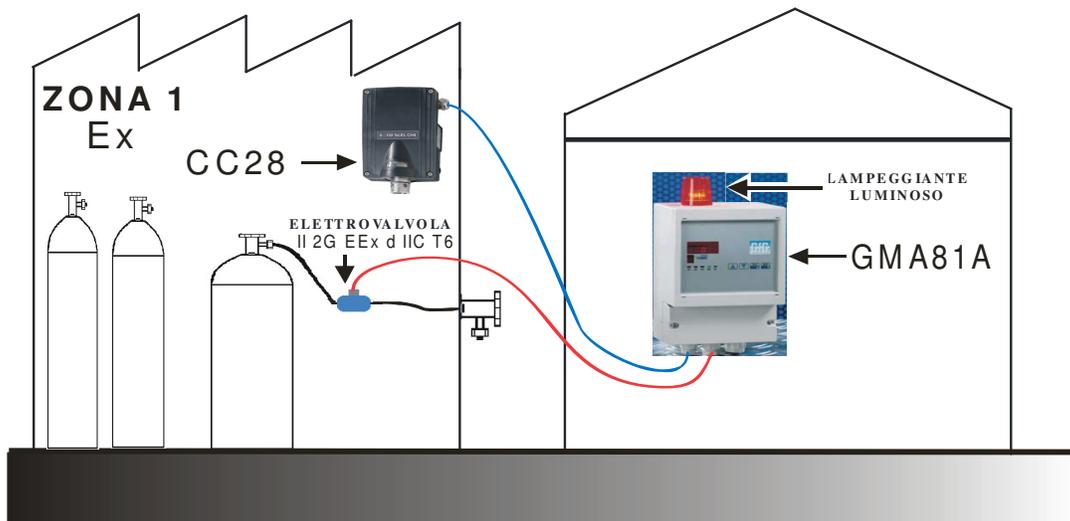
ESEMPIO DI INSTALLAZIONE DI 5 PUNTI DI MISURA DIVERSI



Nel **corridoio** è installato il contenitore BOX 4 atto a contenere 5 unità di controllo della serie SFX100. In ognuno dei 5 **laboratori** da controllare sono installati i sensori di rivelazione e un pannello di ripetizione allarmi mod. AP1. In tal modo nel laboratorio si ha una centralizzazione del controllo degli allarmi in tutti i laboratori, mentre in ogni singolo laboratorio si ha una immediata visualizzazione della eventuale situazione locale di allarme e/o di guasto. La tacitazione del buzzer di allarme (che è sia nel locale sia nel punto di centralizzazione) può avvenire o nel corridoio o nel laboratorio in cui è avvenuta la fuga di gas.

Si tratta di locali non certificati secondo ATEX, quindi non serve la certificazione antideflagrante per i sensori. La misura di ossigeno è prevista per presenza di azoto liquido e si decide di utilizzare il sensore con 2 anni di vita.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA DI RILEVAZIONE PER GAS ESPLOSIVI IN ZONA Ex (ATEX)
ZONA DI STOCCAGGIO BOMBOLE REPARTO DI PRODUZIONE



SPECIFICA DI INSTALLAZIONE:

In un magazzino sono contenute delle bombole contenenti gas esplosivo (idrogeno H2). Tale zona è stata classificata pericolosa (Ex) secondo EN 60079-10 in conformità alla direttiva ATEX.

Si richiede l'installazione di un rivelatore con le seguenti specifiche:

1. Il sensore ("naso") sia installato nella zona pericolosa;
2. Una centralina di controllo sia installata in un reparto in zona sicura;
3. Al raggiungimento del 15% LIE all'interno della zona pericolosa sia attivata un'elettrovalvola che blocchi la fuga di gas all'interno del locale. Mentre nel locale in cui è installata la centralina sia attivato un'allarme ottico/acustico.

CONFIGURAZIONE CONSIGLIATA:

Trattandosi di una zona certificata Ex, in conformità alla direttiva ATEX e al fine di non incorrere in sanzioni che possono avere rilievi processuali di carattere civile e penale, è necessario che (***):

1. Il sensore posto in zona ATEX sia conforme a uno o più metodi di protezione (Exd, Exi etc.);
2. Il sistema sensore, (posto in zona Ex), centralina (posto in zona sicura) sia conforme a idonee caratteristiche di "performance".

Ciò premesso, verrà utilizzato il trasmettitore per misure di %LIE di H2 mod. CC28 (da installare nel magazzino bombole Ex) e la centralina mod. GMA81A-PFG (da installare nella zona sicura del reparto di produzione). Gli apparecchi proposti sono di produzione GFG (www.gfg.biz) di cui Safety Net srl è distributore autorizzato per l'Italia. Tali apparecchi soddisfano le caratteristiche 1) e 2) **obbligatorie per legge**, in particolare:

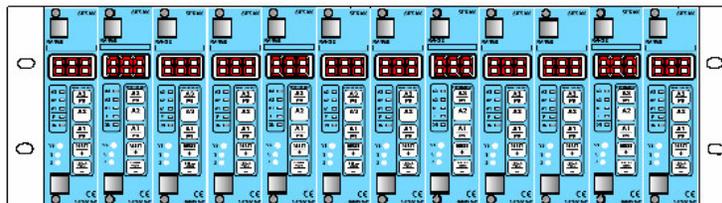
	Certificato ATEX per protezione contro le esplosioni	Certificato ATEX per "performance"	Conformità alle Direttive di "Compatibilità Elettromagnetica" e "Bassa Tensione"
TRASMETTITORE mod. CC28	BVS 04 ATEX E 132 X	BVS 05 ATEX G 001 X	SI
CENTRALE mod. GMA81A-PFG	NO	BVS 03 ATEX G 006 X	SI

(***) Occorre osservare che tutti gli impianti (elettrico, idraulico etc.) e macchinari di una zona Ex secondo ATEX, devono essere conformi alla Direttiva Atex.

INSTALLAZIONE DI N PUNTI DI MISURA

Per il controllo di un numero di punti di misura maggiore di sei occorre utilizzare RACK 19" di tipo standard, in cui possono essere alloggiati le unità di controllo SFX100.

Le unità di controllo SFX100 possono essere alloggiati in RACK 19" di tipo standard. Sono disponibili le versioni atte a contenere 3, 4, 6, 9 e 12 unità. E' disponibile un alimentatore di tipo switching che consente di alimentare i vari tipi di rack 19" con una tensione compresa tra 110 Vac e 230 Vac – 50/60 Hz. L'alimentatore viene inserito nel rack 19" e occupa uno spazio di due unità.



RACK 19" - 12U

L'unità di controllo SFX100 è disponibile anche nella versione per guida din.



LARGHEZZA: 50 mm
ALTEZZA: 95 mm
PROFONDITA': 110 mm

L'unità di controllo mod. **SFX100/4-20mA/din** è installabile su guida DIN da 35 mm.

L'unità di controllo può essere modificata a livello software in funzione delle esigenze del sistema di misura od automazione. E' stata studiata per essere utilizzata come gestore di segnali 4-20mA a due o tre fili, provenienti da trasduttori di varia natura (sensori di gas, sensori di pressione etc.).

POWER SUPPLY: 24 Vcc – 3 W

E' disponibile un modulo di alimentazione, da montarsi su guida Din 35 mm, che consente l'alimentazione a 220 Vac. Il modulo di alimentazione ha circa le stesse dimensioni della unità di controllo SFX100-Din.

RANGE: 0 – 250 max con risoluzione di ± 1 digit;

MICROPROCESSORE: Microcontrollore a tecnologia RISC con architettura HARVARD dotato di watch dog timer;

AUTODIAGNOSI: Test allarmi, circuiti di amplificazione, circuiti di controllo. Controllo sensore e cavo di collegamento.

ALIMENTAZIONE TRASMETTITORE:

18 Vac o 24 Vcc;

ALLARME OTTICO ED ACUSTICO: Uscita per buzzer, lampeggiante luminoso (max 5W) e pulsante di tacitazione remoto.

COME UTILIZZARE LE USCITE E GLI ACCESSORI DEI RIVELATORI DI GAS

Il fornitore dell'impianto di sicurezza deve, oltre a fornire il corretto sistema di rivelazione, dialogando con il responsabile della sicurezza dell'utente finale e con le autorità che hanno eventualmente richiesto l'installazione del sistema di rivelazione, indicare quale sono i possibili interventi che il sistema è in grado di porre in essere, ovvero:

- Allarmi ottici ed acustici al raggiungimento della soglia di allarme;
- Allarme ottico e acustico causato da guasto del sistema;
- Modifica dello stato del relè per mancanza di tensione di alimentazione;
- Intervento di eventuali elettrovalvole;
- Presenza di pannelli ripetitori;
- Uscita 4-20 mA o 1-5 V o 2-10 V per collegamento a sistemi di supervisione;
- Uscita per combinatori telefonici, sistemi di ventilazione, ecc...;

La scelta di cosa fare quando si ha un allarme od un guasto, dipende ovviamente dalle condizioni di gestione della sicurezza dell'utente finale e deve essere considerata parte integrante del progetto che richiede anche la fornitura del rivelatore.

Safety Net srl è in grado di fornire anche l'eventuale progetto legato alla fornitura del rivelatore. (Legge 46/90).

ELENCO DEGLI ACCESSORI DISPONIBILI PER I CONTENITORI MOD. CC500 BOX4 E PER SFX100

I contenitori mod CC500 e BOX4 sono idonei a contenere le unità di controllo mod. SFX100 alle quali sono collegati i sensori di gas.

ACCESSORI	CC500	BOX4	
Pannello ripetitore mod. AP1; Collegamento con 6 fili; Led on, led giallo (fault) e led rosso (allarme). Buzzer per guasto e allarme, pulsante di test e tacitazione buzzer.	Collegabile	Collegabile	
Pannello ripetitore mod. AP2; Led rosso (allarme) e buzzer. Collegamento con tre fili	Collegabile	Collegabile	
Pannello ripetitore mod. AP3; Led rosso (allarme), lampeggiante da 5W e buzzer; Collegamento con tre fili	Collegabile	Collegabile	
Uscita 24 Vcc per elettrovalvola con led verde e fusibile.	Opzione 24 Vcc -MAX 10W	Opzioni 24 Vcc – 60W	
Ingresso contatto di allarme atto a abilitare allarme ottico/acustico (per esempio contatto presso stato)	SI	SI	
Lampeggiante rosso 24 Vcc 50 mA (RS 309-5922)	Da usare se viene utilizzata l'elettrovalvola.	Da usare se si vuole consumare poca energia	
Lampeggiante rosso 24 Vcc 5 W (tipico microlampada ditta Sirena)	Montaggio sopra il contenitore oppure esterno. Non è possibile usare l'uscita per elettrovalvola.	Montaggio sopra il contenitore oppure esterno	
Sirena 110 dB	Non prevista	Esclude lo spazio di una SFX100	
Uscita 4-20 mA per SFX100			
Uscita 2-10 Vcc per SFX100			