

BITRIGAS S.R.L.

Piazza Municipio I°, 1
71032 BICCARI (FG)
C.F. e P. IVA 03262370715

RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI

Delibera AEEG 569/2019/R/gas e s.m.i. - Regolazione della qualità dei servizi di distribuzione e misura del gas per il periodo di regolazione 2020-2025 - Parte I del Testo Unico della regolazione della qualità e delle tariffe dei servizi di distribuzione e misura del gas per il periodo di regolazione 2020-2025

UNI 8827-1 - Sistemi di controllo della pressione del gas funzionanti con pressione a monte compresa fra 0,04 bar e 5 bar - Progettazione, costruzione e collaudo Parte 1: Generalità

UNI 9860 - Impianti di derivazione di utenza del gas - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento

UNI EN 1839 - Determinazione dei limiti di esplosione di gas e vapori

CEI EN 60079-29-1 Atmosfere esplosive - Parte 29 -1 Rilevatori di gas infiammabili – Requisiti generali e di prestazioni

CEI EN 61779 - 1 Apparecchiature elettriche per la rilevazione e misura di gas combustibili – Parte 1: Prescrizioni generali e metodi di prova

UNI 9165 - Reti di distribuzione del gas - Condotte con pressione massima di esercizio minore o uguale a 5 bar - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento; 6

UNI EN 331 Rubinetti a sfera ed a maschio conico con fondo chiuso, a comando manuale, per impianti a gas negli edifici

Obiettivi e definizioni

L'obiettivo che ci si pone con il presente documento è quello di definire le procedure operative necessarie per l'esecuzione delle ispezioni programmate della rete di distribuzione del gas metano (densità $\leq 0,8$) e le metodologie di localizzazione.

Ai fini della sua applicazione valgono le seguenti definizioni:

- Alta pressione (AP): è la pressione relativa del gas superiore a 0,5 MPa (5 bar) (1a, 2a e 3a specie)
- Atmosfera di gas esplosivo: Miscela composta da aria, in normali condizioni atmosferiche, e materiali infiammabili sotto forma di gas o vapore, in cui, dopo l'accensione, la combustione si propaga nella miscela non combusta. Le normali condizioni atmosferiche comprendono variazioni al di sopra ed al di sotto dei livelli di riferimento di 101,3 kPa e 15° C, a condizione che le variazioni abbiano effetti trascurabili sulle proprietà esplosive dei materiali infiammabili.
- Bassa pressione (BP): è la pressione relativa del gas:
i) non superiore a 0,004 MPa (0,04 bar) (7a specie) nel caso in cui il gas distribuito sia gas naturale;
- Cartografia: è il sistema di documentazione dell'impianto di distribuzione, esclusi gli impianti di derivazione di utenza e i gruppi di misura, mediante una rappresentazione, almeno grafica, che comprende indicazioni sul materiale delle condotte, il loro diametro e la pressione di esercizio ed in scala almeno 1:2000;
- Cavità: è un ambiente naturale (grotte) o artificiale, interrato, circoscritto, privo di aerazione naturale (per esempio Struttura destinata all'alloggiamento di servizi a rete, cameretta, pozzetto, cunicoli, ecc.). Salvo diverse prescrizioni, e a giudizio dell'impresa distributrice, non sono da considerarsi cavità i pozzetti circoscritti e isolati di limitata volumetria di qualunque sottoservizio, in analogia a quanto previsto per gli impianti gas (norma UNI 8827 punto 3.3)
- Condotta: è l'insieme di tubazioni, curve, raccordi ed accessori uniti tra di loro per la distribuzione del gas;
- Dispersione: è la fuoriuscita incontrollata di gas dall'impianto di distribuzione;

- Dispersione di classe A1: è la dispersione di massima pericolosità che a giudizio dell'impresa distributrice ed in base alle norme tecniche vigenti deve essere riparata con priorità immediata e comunque entro le 24 ore successive all'ora della sua localizzazione;
- Dispersione di classe A2: è la dispersione che a giudizio dell'impresa distributrice ed in base alle norme tecniche vigenti può ammettere una riparazione entro il tempo massimo di 7 giorni solari dalla sua localizzazione;
- Dispersione di classe B: è la dispersione che a giudizio dell'impresa distributrice ed in base alle norme tecniche vigenti può ammettere una riparazione entro il tempo massimo di 30 giorni solari dalla sua localizzazione;
- Dispersione di classe C: è la dispersione che a giudizio dell'impresa distributrice ed in base alle norme tecniche vigenti può ammettere una riparazione oltre i 30 giorni solari ed entro il tempo massimo di 6 mesi dalla sua localizzazione;
- Dispersione localizzata: è la dispersione per la quale è stata individuata l'ubicazione nell'impianto di distribuzione;
- Eliminazione della dispersione: è l'intervento sulla parte di impianto di distribuzione ove si è originata la dispersione con il quale si ripristina la tenuta della parte di impianto di distribuzione interessata o viene fatta cessare la dispersione;
- Fabbricati: qualsiasi costruzione, fuori terra o interrata, coperta, isolata da vie e spazi vuoti, separata dalle altre costruzioni mediante i muri, generalmente le intercapedini sono da considerarsi elementi integranti.
- Foro di localizzazione: è il foro, tra quelli praticati dall'impresa distributrice, possibilmente sulla generatrice superiore della tubazione interrata, ai fini della localizzazione di una dispersione di gas, all'interno del quale si riscontra la massima concentrazione di gas.
- Gruppo di riduzione: è il complesso (assiemato) costituito da regolatori di pressione, da apparecchi ausiliari, da condotte, da raccordi e pezzi speciali, aventi la funzione di ridurre la pressione del gas canalizzato da un valore di pressione in entrata variabile a un valore di pressione in uscita predeterminato, fisso o variabile;
- Impianto di derivazione di utenza o allacciamento: è il complesso di condotte con dispositivi ed elementi accessori che costituiscono le installazioni necessarie a fornire il gas al cliente finale; l'impianto di derivazione di utenza o allacciamento ha inizio dall'organo di presa (compreso) e si estende fino al gruppo di misura (escluso) e comprende l'eventuale gruppo di riduzione; in assenza del gruppo di misura, l'impianto di derivazione di utenza o allacciamento si estende fino all'organo di intercettazione terminale (incluso) della derivazione stessa;
- Impianto di distribuzione: è una rete di gasdotti locali, integrati funzionalmente, per mezzo dei quali è esercitata l'attività di distribuzione; l'impianto di distribuzione è costituito dall'insieme dei punti di consegna e/o dei punti di interconnessione, dalla stessa rete, dai gruppi di riduzione e/o dai gruppi di riduzione finale, dagli impianti di derivazione di utenza fino ai punti di riconsegna e dai gruppi di misura; l'impianto di distribuzione è gestito da un'unica impresa distributrice;
- Ispezione programmata: è l'attività di ispezione della rete articolata nelle seguenti quattro fasi:
 - programmazione;
 - prelocalizzazione delle dispersioni;
 - localizzazione delle dispersioni;
 - classificazione delle dispersioni;
- Limite inferiore di infiammabilità (LII): percentuale in volume di gas o vapore infiammabile nell'aria al disotto della quale non si forma un'atmosfera di gas esplosivo (per metano è il 5%).
- Localizzazione della dispersione: è l'insieme delle operazioni mediante le quali si individua la parte di impianto di distribuzione dove si è originata la dispersione;
- Media pressione (MP): è la pressione relativa del gas;

- superiore a 0,004 MPa (0,04 bar) e non superiore a 0,5 MPa (5 bar) (4a, 5a e 6a specie) nel caso in cui il gas distribuito sia gas naturale;
- Prelocalizzazione della dispersione: è l'insieme delle operazioni mediante le quali si individua un'area in prossimità della rete caratterizzata da una presunta dispersione di gas.
- Punto di consegna dell'impianto di distribuzione o punto di consegna:
 - per il gas naturale, il punto coincidente con il punto di riconsegna della rete di trasporto, dove viene reso disponibile dall'impresa distributrice il gas naturale;
- Punto di interconnessione: è il punto di interconnessione tra due impianti di distribuzione gestiti da imprese distributrici diverse;
- Punto di riconsegna dell'impianto di distribuzione o punto di riconsegna: è il punto di confine tra l'impianto di distribuzione e l'impianto del cliente finale, dove l'impresa distributrice riconsegna il gas per la fornitura al cliente finale;
- Rete: è il sistema di condotte in generale interrate, posate su suolo pubblico o privato che, partendo dai punti di consegna e/o dai punti di interconnessione, consente la distribuzione del gas ai clienti; la rete non comprende gli impianti di derivazione di utenza;
- Sistema per la ricerca: insieme di dispositivi e strumenti di misura che può comprendere, ove presenti, il veicolo e/o il dispositivo di campionamento (per esempio un veicolo attrezzato deve essere considerato sistema per la ricerca);
- Tempo di eliminazione della dispersione: è il tempo, misurato in giorni solari, intercorrente tra la data di localizzazione della dispersione e la data in cui viene completata la sua eliminazione.

PERSONALE COINVOLTO

Le prescrizioni contenute nella presente procedura devono essere rispettate sia dal personale dipendente direttamente coinvolto sia da eventuali appaltatori a cui l'azienda decida di affidare l'attività di ispezione programmata delle reti. L'attività deve essere svolta esclusivamente da squadre di manutentori qualificati, sotto il diretto coordinamento del Responsabile Tecnico.

Origine delle dispersioni

Le dispersioni dalla rete possono essere originate da numerosi fattori; tra i più comuni e frequenti è possibile individuare:

- Corrosioni della tubazione, provocate ad esempio da correnti vaganti o da terreni particolarmente aggressivi da un punto di vista chimico;
- Rotture della tubazione, provocate ad esempio da sollecitazioni indotte da cause esterne, da gelo, da movimenti di assestamento, da lavori nel sottosuolo effettuati in prossimità della condotta;
- Difetti in corrispondenza di giunzioni tra condotte, ad esempio da giunzioni meccaniche, guarnizioni o saldature, decadimento dei materiali di tenuta.

Condizioni che influenzano l'ispezione programmata della rete

Durante l'attività di ispezione programmata della rete è necessario tenere conto delle situazioni che rendono più difficile, ostacolano o possono impedire la rilevazione di una presunta dispersione. Si forniscono di seguito alcune indicazioni relative ai principali parametri da considerare nello svolgimento dell'attività:

A. Tipo di superficie sovrastante la condotta.

Se la superficie è poco permeabile (ad esempio cemento o asfalto/miscela bituminosa), il gas eventualmente rilasciato da una condotta sottostante non riuscirà a penetrarla, e tenderà a fuoriuscire all'esterno attraverso crepe o fessure presenti sulla superficie, o ai lati della stessa (ad esempio attraverso le giunzioni tra la strada e i marciapiedi, o tra le lastre della pavimentazione). La scarsa permeabilità di una superficie può comportare la formazione di sacche di gas (anche nel caso di piccole dispersioni)

immediatamente al di sotto della superficie e nelle cavità naturali o artificiali circostanti (pozzetti, canalizzazioni di altri servizi ecc.).

- B. Tipo di terreno che ricopre la condotta Quando il terreno che ricopre la condotta è sabbioso o ghiaioso, il gas fuoriuscito da un punto della condotta si diffonde tendenzialmente verso l'alto in forma di cono rovesciato, la cui base, in superficie, sarà tanto più ampia quanto maggiore è la profondità della condotta. Se il terreno fra la condotta e la superficie presenta strati argillosi, crepe o discontinuità, si possono instaurare percorsi preferenziali che portano in superficie il gas in zone non sovrastanti la condotta.
- C. Condizioni climatiche. Una superficie gelata o ricoperta da ghiaccio e/o neve diventa pressoché impermeabile al passaggio del gas. Una superficie bagnata o un terreno umido - naturalmente o per effetto di prolungate precipitazioni favorisce fenomeni di adsorbimento del gas che minimizzano o nascondono eventuali dispersioni. La presenza di vento può falsare la ricerca di dispersioni: la sua influenza sarà tanto più elevata quanto maggiori saranno la sua intensità e la distanza dalla superficie dei punti di captazione del sistema di ricerca delle dispersioni.
- D. Presenza di altri gas combustibili La presenza di altri gas combustibili rilevati dal sistema di ricerca delle dispersioni (quali gli idrocarburi incombusti o parzialmente combusti generati dal traffico veicolare, i vapori generati dalla presenza sulla superficie sottoposta a ispezione di chiazze di idrocarburi, i gas di fermentazione provenienti dalle fognature o da processi di decomposizione organica nel terreno) può dare luogo a falsi allarmi o rendere difficoltosa l'individuazione di dispersioni di modesta entità.
- E. Altre situazioni che influenzano la ricerca delle dispersioni Nel caso di superficie esterna in pendenza la dispersione potrebbe tendere a manifestarsi anche in punti non posti sulla verticale del punto di dispersione.

Modalità operative per l'ispezione programmata della rete

Bitrigas affida tale attività a ditta specializzata in tale settore.

1) Prelocalizzazione delle dispersioni

La prelocalizzazione delle dispersioni deve essere eseguita da personale competente ed autorizzato, possibilmente sulla generatrice superiore della condotta o comunque in prossimità della stessa; in presenza di manti stradali ermetici (ad esempio basolato cementato, lastre di cemento, ecc.) l'attività di prelocalizzazione delle dispersioni deve essere eseguita ispezionando tutti gli altri punti in cui potrebbe manifestarsi la fuoriuscita del gas (quali ad esempio i tombini di altri servizi, la giunzione fra strada e marciapiedi, ecc.). La prelocalizzazione delle dispersioni da condotte posate in cunicoli, tubi o manufatti di protezione comunicanti all'esterno con sfiati, deve essere attuata con apposito strumento rivelatore di gas, prelevando il campione da analizzare dalla presa posta sullo sfiato stesso o, in mancanza di questa, dal terminale.

- Metodi di prelocalizzazione

E' necessario, prima di procedere alla prelocalizzazione delle dispersioni, individuare la posizione delle condotte interrate rilevandola sia dalla cartografia relativa al tratto interessato, sia eventualmente con l'ausilio di idonei strumenti di localizzazione delle condotte interrate.

L'attività di prelocalizzazione deve essere condotta con i metodi di seguito riportati, utilizzati singolarmente o in combinazione tra di loro:

- mediante veicolo attrezzato;
- a piedi con strumentazione portatile.

Il veicolo attrezzato, costituente il sistema per la ricerca, deve essere in grado di prelevare in continuo un campione rappresentativo dello strato di aria posto immediatamente al di sopra della superficie stradale e di analizzarlo, oppure, in alternativa, di analizzare in continuo lo strato di aria posto immediatamente al di sopra della superficie stradale.

Il sistema per la ricerca deve essere corredato di tutte le istruzioni d'uso, di gestione e manutenzione del sistema, ed in particolare il costruttore dovrà:

- dichiarare la massima velocità di marcia utilizzabile dal veicolo facente parte del sistema per la ricerca delle dispersioni di gas. E' buona norma che al superamento di tale velocità il funzionamento del sistema di prelievo e/o analisi sia automaticamente disattivato, il sistema può essere integrato da segnalatori di preavviso acustici o luminosi accessori. La velocità di marcia del veicolo deve essere registrata su supporto informatico o cartaceo contestualmente al segnale in uscita dal sistema di analisi;
- indicare le modalità di taratura del sistema di ricerca, stabilire la periodicità di taratura e, se necessario, segnalare le condizioni che richiedono una taratura supplementare;
- specificare, qualora il personale addetto possa modificare le condizioni di funzionamento del sistema di ricerca, intervenendo sul sistema di prelievo e/o analisi (ad esempio: distanza dei punti di prelievo dalla superficie stradale, portata della pompa aspirante, numero e posizione dei punti di prelievo), in quali condizioni di funzionamento la misura non è attendibile. Per sistemi di ricerca, già in uso alla data di entrata in vigore di questa specifica tecnica, ove non esistano prescrizioni del costruttore si procede:

- nel caso di prelocalizzazione delle dispersioni mediante auto veicolo con sonde aspiranti ad imbuto o pettine, ove possibile, sull'asse della verticale della condotta o comunque, in caso di impossibilità, ad una distanza non superiore a 3 m tra l'asse verticale della condotta e la linea mediana della superficie aspirante del sistema di aspirazione (fatti salvi i casi di manti stradali ermetici). Le sonde devono essere poste ad un'altezza rispetto al suolo di circa 10 cm; in caso di impossibilità l'altezza non deve comunque essere superiore a 15 cm.
- nel caso di prelocalizzazione delle dispersioni mediante veicolo con sonde aspiranti a tappeto si procede, ove possibile, sull'asse della verticale della tubazione o comunque, in caso di impossibilità, ad una distanza non superiore a 2,5 m tra l'asse verticale della tubazione e la linea mediana della superficie aspirante del sistema di aspirazione (fatti salvi i casi di manti stradali ermetici). Il tappeto deve essere posto a contatto del terreno.
- nel caso di prelocalizzazione delle dispersioni a piedi con sistema di ricerca portatile, il personale che esegue la ricerca procede, ove possibile, sull'asse della verticale della tubazione o comunque, in caso di impossibilità ad una distanza non superiore a 1,5 m dall'asse verticale della tubazione. Nel caso di prelocalizzazione delle dispersioni da condotte posate in cunicoli, tubi o manufatti di protezione, comunicanti all'esterno con sfiati, si procede controllando ogni sfiato presente, prelevando il campione da analizzare dalla presa di campionamento posta sullo sfiato stesso o, in mancanza di questa, dal terminale.

- Caratteristiche della strumentazione

La strumentazione deve:

- essere tarata secondo le normative tecniche vigenti;
- riportare l'indicazione della tipologia di gas per il quale può essere utilizzata; - indicare il campo di applicabilità;
- indicare chiaramente le unità di misure utilizzate.

Per qualunque tecnologia di rilevazione del gas utilizzata, le prestazioni minime richieste per la strumentazione devono essere:

- errore strumentale massimo del 10% del valore di fondo scala per il campo di applicabilità di riferimento;
- risoluzione minima di 1% del valore di fondo scala per il campo di applicabilità di riferimento.

Gli strumenti devono essere sottoposti a manutenzione secondo le modalità indicate dal costruttore; qualora la strumentazione sia utilizzata su di un veicolo attrezzato, il fornitore del sistema di ricerca deve indicare inoltre la velocità massima del veicolo alla quale siano contemporaneamente garantite:

- le prestazioni minime della strumentazione;
- l'adeguatezza allo scopo del sistema di campionamento, ove presente.

- Ripetizione della prelocalizzazione

Nella conduzione dell'attività di prelocalizzazione occorre valutare l'effetto delle condizioni che possono influenzarne l'esito. In particolare:

- quando il personale addetto rileva un segnale attribuibile a una dispersione di gas in presenza di condizioni che possono generare falsi segnali (per esempio chiazza di carburante sulla superficie ispezionata, autovettura in marcia immediatamente davanti al mezzo con cui si sta effettuando la prelocalizzazione, ecc.), deve ripetere la prelocalizzazione in corrispondenza del punto in cui ha rilevato il segnale in assenza di tali condizioni;
- quando il personale addetto opera in condizioni che rendono difficoltosa l'individuazione di dispersioni di modesta entità (per esempio terreno umido), in presenza di un segnale attribuibile ad una dispersione di gas, deve ripetere la prelocalizzazione in assenza di tali condizioni.

- Rinvio della prelocalizzazione

In presenza anche di una sola delle condizioni sotto riportate, la prelocalizzazione non può essere effettuata e deve pertanto essere differita a un periodo successivo:

- superficie stradale bagnata o gelata; - presenza di neve; - presenza di brezza moderata tale da far sollevare la polvere e disperdere la carta e muovere i piccoli rami;
- inoltre in tutti gli altri casi indicati dal fornitore del sistema di ricerca.

- Esiti della prelocalizzazione

La segnalazione strumentale di dispersioni di gas durante la prelocalizzazione che fornisce valori superiori a quelli sotto indicati comporta necessariamente un successivo intervento per la localizzazione della dispersione. Più in particolare:

- nel caso di strumentazione con sistema di rivelazione del gas a ionizzazione di fiamma, generalmente abbinato a sistemi aspiranti a imbuto o a pettine, il personale addetto deve valutare la significatività del segnale in funzione delle condizioni che hanno potuto influenzare la misura; il rilevamento di segnali maggiori o uguali a 20 ppm comporta sempre il passaggio alla fase di localizzazione;

- nel caso di strumentazione con sistema di rivelazione del gas a semiconduttori, abbinato a sistemi aspiranti a tappeto, il personale addetto deve valutare la significatività del segnale in funzione delle condizioni che hanno potuto influenzare la misura; il rilevamento di segnali maggiori o uguali a 200 ppm comporta sempre il passaggio alla fase di localizzazione;
- per qualsiasi tipo di abbinamento tra sistema di rivelazione e sistema di prelievo non precedentemente richiamato, o di strumentazione basata su tecnologia diversa da quelle sopra indicate, il valore dei segnali per i quali occorre procedere alla fase di localizzazione è maggiore o uguale a 20 ppm. La localizzazione della dispersione deve essere effettuata al più presto possibile, e comunque entro un tempo massimo di trenta giorni solari dalla prelocalizzazione. I criteri di priorità per l'intervento di localizzazione devono tener conto anche dei seguenti parametri di riferimento:
 - valore strumentale della dispersione di gas rilevato in fase di prelocalizzazione
 - distanza della condotta dai fabbricati;
 - distanza della condotta rispetto a canalizzazioni e/o cavità; - densità

- abitativa dell'area interessata dalla dispersione;
- tipo di pavimentazione stradale;
- pressione di esercizio del tratto di rete interessato.

2) Localizzazione delle dispersioni sulla rete - Metodo di

Localizzazione delle dispersioni sulla rete

Per localizzare la dispersione il personale addetto deve effettuare almeno le seguenti operazioni:

- individuare la zona in cui, durante la fase di prelocalizzazione, è stato rilevato un segnale presumibilmente attribuibile a una dispersione di gas; al fine di restringere il campo di ricerca e a conferma dei segnali precedentemente rilevati è possibile utilizzare la sonda a tappeto;
- realizzare una serie di fori di uguale profondità disposti possibilmente sulla generatrice superiore della tubazione in prossimità del punto segnalato in fase di prelocalizzazione, con profondità sufficiente a raggiungere il terreno sottostante la pavimentazione;
- inserire nei fori la sonda dello strumento di misura della concentrazione di gas
- misurare i valori di concentrazione presenti in corrispondenza di ciascun foro; - individuare il punto di massima concentrazione (foro di localizzazione) realizzando, se necessario, ulteriori fori. La ripetizione delle misurazioni nei diversi fori e il successivo confronto dei valori rilevati in ogni singolo foro, consente di apprezzare qualitativamente l'entità della dispersione. Eventuali sacche di gas formatesi in tempi relativamente lunghi al di sotto di superfici particolarmente compatte a seguito di dispersioni di lieve entità tenderanno a sfogare attraverso i fori praticati, con conseguente diminuzione significativa della concentrazione rilevata, dopo breve tempo. In presenza di pioggia, neve e ghiaccio, la localizzazione deve essere differita ed effettuata non appena le condizioni lo consentano. Qualora nella fase di localizzazione non venga rilevata la presenza di gas, deve essere comunque documentata l'attività svolta sino a quel momento. Dopo aver localizzato la dispersione, avendo individuato il foro di localizzazione, il personale addetto deve procedere alla sua classificazione in conformità a quanto previsto dalla procedura per la classificazione delle dispersioni di gas.

- Localizzazione di dispersioni da rete posata in cunicolo

Qualora sia rilevata la presenza di gas negli sfiati posti in cunicoli, tubi o manufatti di protezione:

- se si rilevano valori di concentrazione inferiori all'1% volumetrico, per gas naturale, misurato allo sfiato non si deve procedere alla fase di localizzazione; deve comunque essere eseguito un controllo periodico per verificare che la situazione non peggiori, variazioni in aumento dei valori rilevati comportano il passaggio alla fase di localizzazione; - se si rilevano valori di concentrazione superiori o eguali all'1% volumetrico, per gas naturale, misurato allo sfiato, devono essere poste in atto le attività necessarie per la localizzazione della dispersione di gas. A tal fine devono essere effettuati scavi di saggio in modo da scoprire parte del cunicolo, tubi o manufatti di protezione poste a protezione della tubazione. Dopo aver lasciato sfogare il gas presente nel cunicolo, tubi o manufatti di protezione, si deve rilevare la concentrazione a monte e a valle del punto di scavo, in modo da poter stabilire da quale direzione proviene il gas. Si deve procedere così sino a delimitare dapprima la zona di dispersione e quindi a localizzare la dispersione di gas.

- Caratteristiche della strumentazione per la localizzazione e classificazione delle dispersioni di gas su condotte interrate

Gli strumenti rilevatori di gas da utilizzarsi per la localizzazione e classificazione delle dispersioni gas su condotte interrate devono essere in grado di misurare sia sulla scala 0 – 100% volumetrico (per esempio gas naturale o GPL, ecc) che sulla scala 0 – 100% LII indicando chiaramente il valore LII di riferimento. Gli strumenti rilevatori di gas da utilizzarsi in locali o ambienti confinati, ove sussista la possibilità di presenza di gas, oltre ad assicurare le prestazioni di cui sopra, devono essere costruiti in esecuzione a sicurezza (Ex) con modo di protezione a sicurezza intrinseca (Ex “i”) o equivalente secondo la Direttiva ATEX. E’ opportuno inoltre che essi segnalino l’avvicinamento al valore del LII mediante allarme ottico/acustico. Le attività di ispezione, localizzazione e classificazione svolte all’interno di ambienti confinati devono essere realizzate esclusivamente dopo che siano state verificate le condizioni minime di sicurezza degli operatori con adeguata strumentazione secondo le norme di sicurezza vigenti. Tali condizioni devono essere monitorate per tutta la durata dell’intervento, la mancanza di tali condizioni deve far sospendere ogni attività. L’impresa distributrice verifica la presenza di gas all’interno di fabbricati e/o cavità mediante idonea strumentazione, avente sensibilità non inferiore al 10% del LII del gas distribuito; l’eventuale presenza di gas deve essere verificata in particolare nelle parti alte (gas naturale) o basse (GPL) dei locali o degli ambienti chiusi. Gli strumenti devono essere sottoposti a manutenzione e taratura secondo la periodicità prevista dal costruttore

CLASSIFICAZIONE DELLE DISPERSIONI SULLE CONDOTTE INTERRATE

Successivamente alla localizzazione, ciascuna dispersione di gas deve essere classificata in funzione della situazione di pericolosità in atto e della probabilità che la dispersione stessa possa dar origine a una situazione pericolosa (es. esplosione, incendio, asfissia), in modo tale da poter fissare un ordine di priorità per la sua eliminazione.

Il limite massimo di tempo entro il quale la dispersione deve essere eliminata è quello indicato nelle definizioni delle dispersioni di classe: A1, A2, B, e C.

Tale limite presume che la dispersione rimanga nella classe che le è stata attribuita per tutto il tempo che intercorre fra la localizzazione e l’eliminazione; pertanto il distributore deve tenere sotto controllo periodico la dispersione localizzata e non ancora eliminata ed eventualmente provvedere a una sua più rapida eliminazione qualora riscontrasse che nel tempo la sua pericolosità tende a crescere.

Nel caso in cui alla dispersione localizzata sia stata attribuita:

- classe A1, il distributore deve provvedere alla sua eliminazione immediata, ovvero senza soluzione di continuità dal momento della sua localizzazione;
- classe A2, il distributore deve provvedere alla sua eliminazione entro i tempi massimi previsti, ovvero entro 7 giorni solari dalla sua localizzazione, tenendola però sotto costante controllo per monitorarne eventuale peggioramento;
- classe B, il distributore deve provvedere alla sua eliminazione entro i tempi massimi previsti, ovvero entro 30 giorni solari dalla sua localizzazione, tenendola però sotto costante controllo per monitorarne eventuale peggioramento;
- classe C, il distributore deve provvedere alla sua eliminazione entro i tempi massimi previsti, ovvero entro 6 mesi dalla sua localizzazione, tenendola però sotto costante controllo per monitorarne eventuale peggioramento; Il controllo periodico deve essere tanto più intenso quanto più si teme che la dispersione possa peggiorare.

Qualora, in seguito ai controlli periodici, il distributore veda mutate o provveda a mutare le condizioni iniziali riscontrate (elementi del contesto esterno alla rete di distribuzione che hanno determinato la classificazione della dispersione stessa ad esempio l’eliminazione di cavità) può riclassificare la dispersione secondo le nuove

condizioni presenti. I tempi per l'eliminazione della dispersione devono partire dalla data della localizzazione della dispersione (data della classificazione iniziale).

Nel caso in cui rimanga invariato il contesto esterno alla rete di distribuzione, correlato alla classificazione, non è comunque accettabile una riclassificazione nel caso in cui vi sia una diminuzione dei valori di concentrazione rispetto a quelli riscontrati in occasione della classificazione iniziale.

Qualora il distributore, localizzata una dispersione, ritenga che essa possa rappresentare un pericolo immediato per persone o cose, a prescindere dalla concentrazione di gas misurato, dalla distanza da edifici e da altri parametri significativi, attribuisce subito alla dispersione la classe A1 di massima pericolosità e provvede all'immediata eliminazione e/o messa in sicurezza dell'area interessata, attivando le strutture e le azioni più idonee fino a che la situazione di pericolo non sia stata scongiurata.

In presenza di una dispersione di classe A1, il distributore deve mettere in atto immediatamente la procedura di pronto intervento e/o di emergenza (vedi linee guida pertinenti) ed intraprendere, in funzione della gravità del caso, valutando le condizioni di rischio, una o più delle azioni di seguito riportate:

- 1.** Messa in atto di tutte le azioni necessarie per la messa in sicurezza degli impianti, tra quali ad esempio:
 - intercettazione del flusso di gas attraverso l'azione su valvole o altri mezzi; - aerazione dell'area interessata dalla dispersione;
 - eliminazione delle potenziali fonti di innesco, richiedendo, ove necessario, l'intervento dell'Ente o del Servizio competente.
- 2.** avviso alle Pubbliche Autorità (Allegato 1) competenti per le azioni di loro pertinenza, tra le quali ad esempio:
 - evacuazione dell'edificio o del luogo a rischio di incidente;
 - divieto di accesso e transito nella zona a rischio di incidente;
 - deviazione del traffico stradale dalla zona a rischio di incidente.
- 3.** in attesa dell'arrivo delle Pubbliche Autorità competenti, messa in atto, se necessario, di una o più delle seguenti azioni:
 - indicazioni alla popolazione interessata per l'allontanamento dall'edificio o dal luogo a rischio di incidente;
 - divieto di accesso e transito nella zona a rischio di incidente;
 - deviazione del traffico stradale dalla zona a rischio di incidente.

Le modalità operative sono illustrate per maggiore chiarezza negli schemi di flusso 1, 2, 3 e 4.

Nel Prospetto 4 vengono richiamati i casi nei quali, in funzione della distanza D del foro di localizzazione da fabbricati e/o cavità è obbligatoria la verifica della presenza di gas nei fabbricati e/o nelle cavità prossimi al foro di localizzazione.

Nei Prospetti 5 e 6 vengono riepilogate le classi attribuite alle dispersioni in base alla distanza D del foro di localizzazione da fabbricati e/o cavità e alla concentrazione X rilevata nel foro di localizzazione e negli eventuali fori di classificazione.

Ai fini della classificazione assume particolare rilevanza la verifica della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione della dispersione.

a) Modalità operative per la classificazione di dispersioni su condotte interrate

L'impresa di distribuzione deve attribuire la classe A1 ad uno dei seguenti casi:

- qualora ritenga di trovarsi di fronte ad una situazione di potenziale pericolo; - qualora sia verificato almeno uno dei criteri generali di seguito indicati:
 - situazione immediatamente pericolosa per persone e/o cose;
 - dispersione di gas che può essere vista o udita o individuata con l'olfatto in un luogo in cui
 - costituisce una situazione pericolosa;
 - dispersione di gas che si sia incendiato;
 - presenza di gas in fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione; - qualora il foro di localizzazione sia ad una distanza D da fabbricati e/o cavità minore di 0,5 m e la concentrazione X rilevata nel foro sia superiore o uguale al 70 % del LII.

Qualora non risulti verificato uno dei criteri suddetti, l'impresa di distribuzione procede nella valutazione della dispersione prendendo in esame:

- la distanza "D" foro di localizzazione da fabbricati e/o cavità prossimi al foro stesso;
- il valore della concentrazione di gas "X" misurate all'interno del foro.

Con specifico riferimento alla distanza "D" si possono, poi, distinguere le seguenti casistiche:

1) Classificazione di dispersioni nel caso in cui il foro di localizzazione sia ad una distanza D da fabbricati e/o cavità minore di 0,5 m. Se la concentrazione di gas misurata nel foro di localizzazione è maggiore o uguale al 70 % del LII, assegnare alla dispersione la classe A1. In tal caso si deve effettuare il controllo della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione.

Se la concentrazione di gas misurata nel foro è minore del 70 % del LII, effettuare il controllo della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione. : in caso di riscontro di presenza di gas nei fabbricati e/o cavità assegnare alla dispersione la classe A1; in caso di assenza, assegnare alla dispersione la classe A2.

2) Classificazione di dispersioni nel caso in cui il foro di localizzazione sia ad una distanza D da fabbricati e/o cavità maggiore o uguale a 0,5 m e minore o uguale a 4 m

In questa evenienza occorre procedere al controllo della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione.

In caso di riscontro di presenza di gas nei fabbricati e/o cavità assegnare alla dispersione la classe A1.

Qualora non sia possibile provvedere alla verifica della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione per impossibilità di accesso agli stessi, fatta salva l'attribuzione alla dispersione della classe A1 sulla base della

verifica dei criteri generali indicati in prospetto 2, è necessario praticare il foro di classificazione X_{0,5} a 0,5 m dai fabbricati e/o cavità. Se nel foro di classificazione X_{0,5} la concentrazione di gas è maggiore o uguale al 70 % del LII, assegnare alla dispersione la classe A1; se minore al 70 % del LII o non vi è presenza di gas, assegnare alla dispersione la classificazione provvisoria A2. Sarà necessario quindi ritentare in momenti successivi, nel più breve lasso di tempo il controllo succitato, entro e comunque non oltre 24 h dal momento della localizzazione.

Se entro detto termine, e comunque a giudizio dell'impresa distributrice, non è possibile provvedere al controllo della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità si deve assegnare alla dispersione la classe A1; se è possibile accedere, occorre verificare la presenza/assenza di gas e attribuire la definitiva classificazione.

3) Classificazione di dispersioni nel caso in cui il foro di localizzazione sia ad una distanza D da fabbricati e/o cavità maggiore di 4 m

In questa evenienza occorre procedere all'esecuzione di un foro di classificazione a 4 m da fabbricati e/o cavità individuato secondo le modalità specificate al successivo paragrafo.

Se nel foro di classificazione a 4 m non vi è presenza di gas, assegnare alla dispersione la classe C; in caso di presenza di gas nel foro di classificazione a 4 m, occorre procedere all'esecuzione di un ulteriore foro di classificazione a 0,5 m da fabbricati e/o cavità individuato anch'esso secondo le modalità specificate al successivo paragrafo.

Se nel foro di classificazione a 0,5 m non vi è presenza di gas, assegnare alla dispersione la classe B; in caso di presenza di gas nel foro di classificazione a 0,5 m, si deve procedere alla verifica della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione. Qualora non sia possibile provvedere alla verifica della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità prossimi al foro di classificazione per impossibilità di accesso agli stessi, fatta salva l'attribuzione alla dispersione della classe A1 sulla base della verifica dei criteri generali indicati in prospetto 2, se nel foro di classificazione X_{0,5} a 0,5 m dai fabbricati e/o cavità la concentrazione di gas è maggiore o uguale al 70 % del LII, assegnare alla dispersione la classe A1; se minore al 70 % del LII, assegnare alla dispersione la classificazione provvisoria A2. Sarà necessario quindi ritentare in momenti successivi, nel più breve lasso di tempo il controllo succitato, entro e comunque non oltre 24 h dal momento della localizzazione. Se entro detto termine, e comunque a giudizio dell'impresa distributrice, non è possibile provvedere alla verifica della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità si deve assegnare alla dispersione la classe A1; se è possibile accedere, occorre verificare la presenza/assenza di gas e attribuire la definitiva classificazione.

In caso di riscontro di presenza di gas nei fabbricati e/o cavità assegnare alla dispersione la classe A1; in caso di assenza di gas, procedere come di seguito: - se la concentrazione di gas X0,5 misurata nel foro di classificazione a 0,5 m è maggiore o uguale al 70 % del LII, assegnare alla dispersione la classe A2;
- se la concentrazione di gas X0,5 misurata nel foro di classificazione a 0,5 m è minore al 70 % del LII, assegnare alla dispersione la classe B.

b) Modalità per la determinazione dei fori di classificazione.

Per la determinazione dei fori di classificazione si procede come segue.

Si traccia virtualmente la linea più breve che congiunge il foro di localizzazione al fabbricato e/o cavità più vicini allo stesso. Quindi, a partire dal fabbricato e/o cavità si calcolano le distanze stabilite, e cioè 4 m e/o 0,5 m a seconda dei casi, ove praticare i fori di classificazione.

Se vi sono più fabbricati e/o cavità il distributore deve prendere sempre in considerazione per la verifica di cui sopra quello più vicino al foro di localizzazione, allargando l'indagine ad altre cavità e/o fabbricati qualora ritenga che la verifica su quello più vicino non escluda ragionevolmente la possibilità che il gas possa averli comunque raggiunti (esempio: due fabbricati che si fronteggiano su una stessa via percorsa da una condotta del gas, con foro di localizzazione più vicino a un fabbricato che all'altro).

Nel caso di tubazione posata in cunicolo o in tubo di protezione dotato di sfiati, ai fini della classificazione il foro di classificazione è rappresentato dallo sfiato.

C) CLASSIFICAZIONE DELLE DISPERSIONI SULLE PARTI AEREE DELLA RETE E DEGLI IMPIANTI DI DERIVAZIONE DI UTENZA E SUI GRUPPI DI MISURA

È classificata A1 ogni dispersione rilevata a seguito di segnalazione sulle parti aeree della rete e degli impianti di derivazione di utenza e sui gruppi di misura ubicati all'interno di:

- edifici;
- ambienti privi di aerazione naturale.

Sono altresì classificate A1 tutte le dispersioni che, a giudizio dell'impresa distributrice, costituiscono un pericolo immediato per persone o cose.

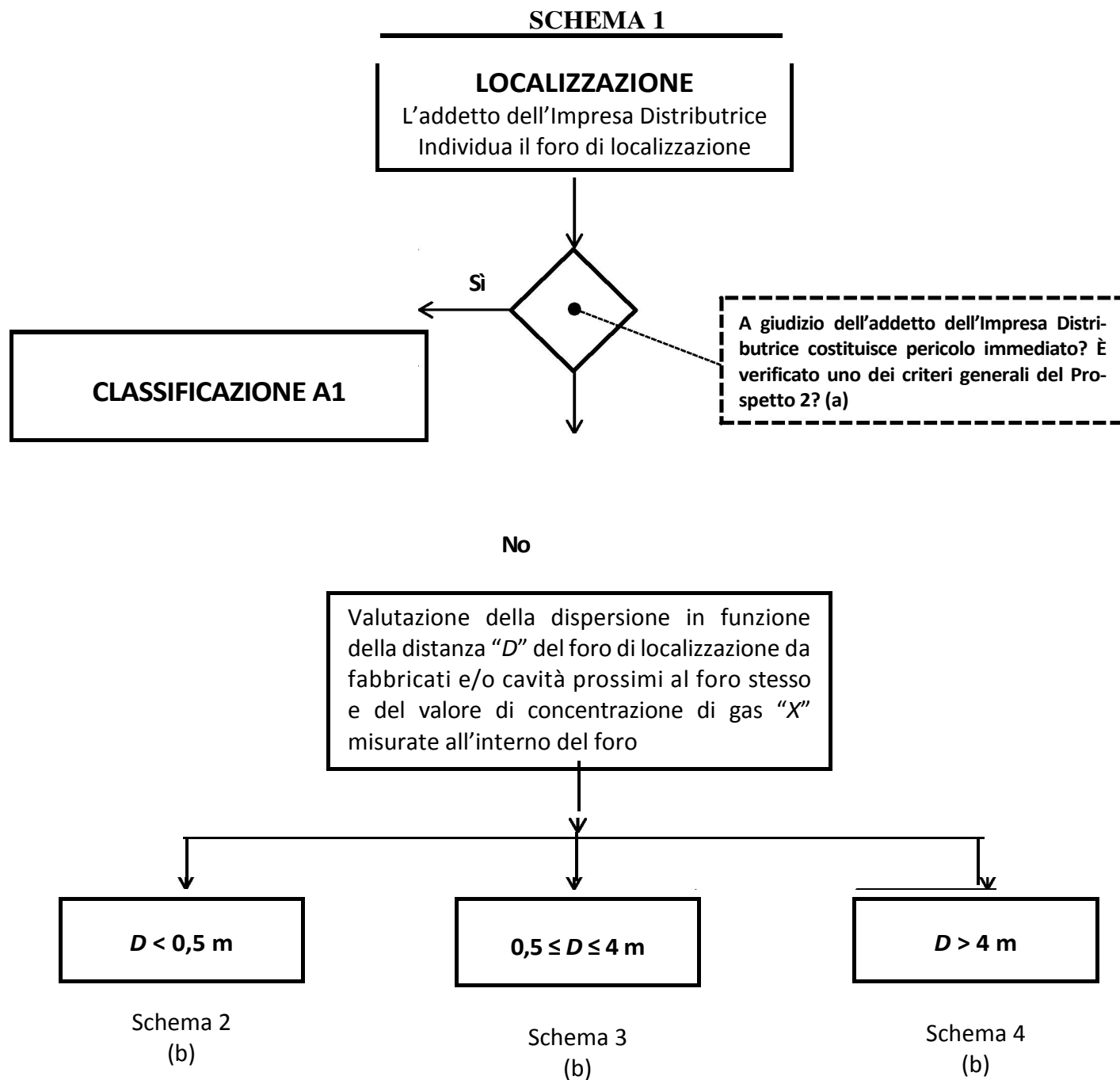
Le dispersioni non comprese tra quelle precedentemente menzionate, possono essere classificate in classe C, fatti salvi i casi di maggiore pericolosità che richiedono una diversa classificazione.

Nella rilevazione delle dispersioni su gruppi di misura si deve tener conto che gli organi di intercettazione conformi alla UNI EN 331 possono presentare dispersioni esterne anche a nuovo.

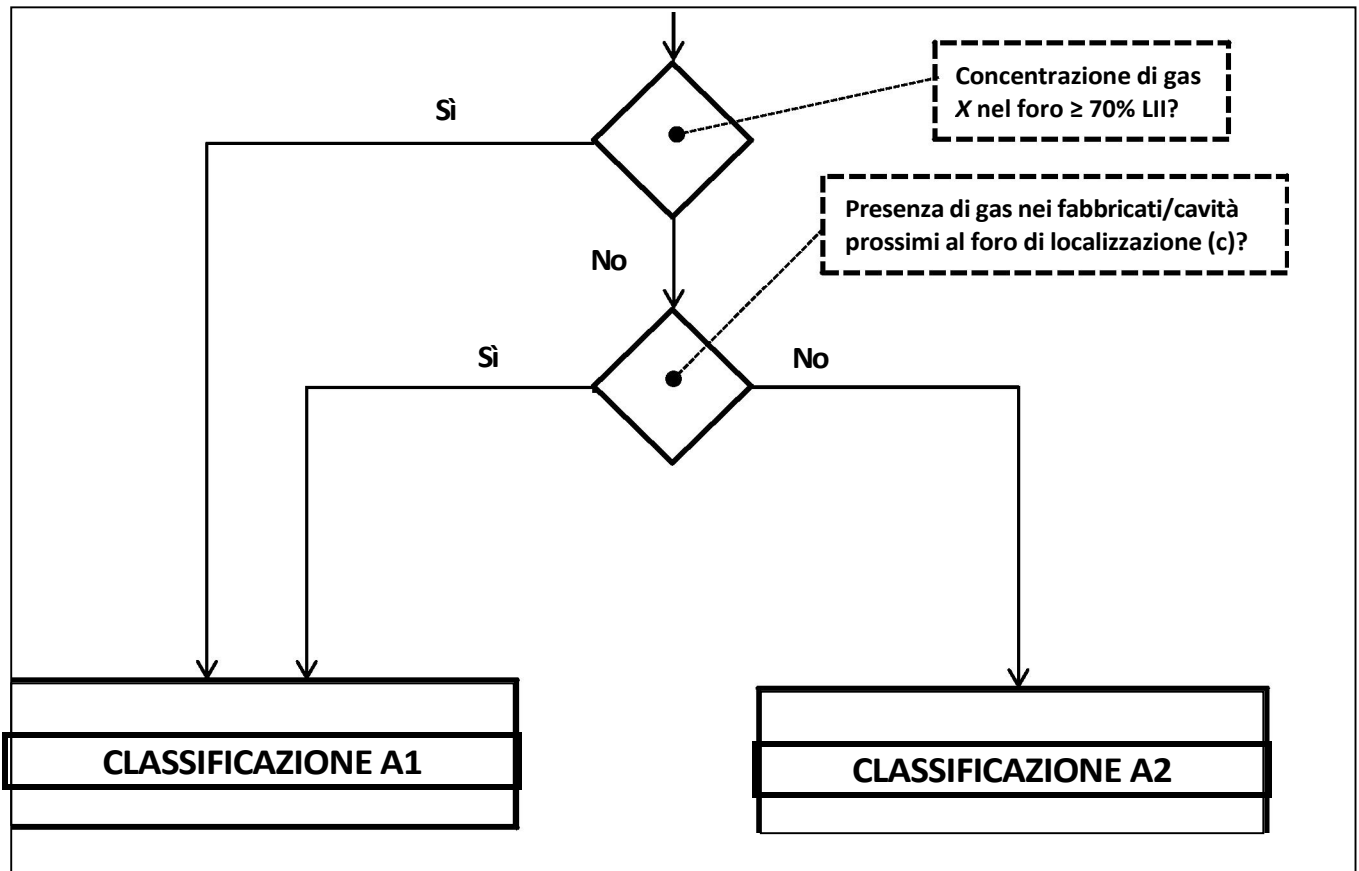
ALLEGATO 1 : RECAPITI TELEFONICI DI ENTI PUBBLICI

ENTI ESTERNI	TELEFONO
VIGILI DEL FUOCO	115
ELISOCORSO - EMERGENZA SANITARIA	118
CROCE ROSSA - PRONTO SOCCORSO OSPEDALE	0883-630700
POLIZIA	113
CARABINIERI	112
UFFICIO VIGILI URBANI- COMUNE DI TRINITAPOLI	0883-634427
SNAM PRONTO INTERVENTO	800970911

Nello schema 1 seguente sono fornite le indicazioni per la classificazione delle dispersioni di gas da condotte interrate



2 CLASSIFICAZIONE DELLE DISPERSIONI DI GAS DA CONDOTTE INTERRATE - Distanza del foro di localizzazione $D < 0,5$ m da fabbricati e/o Cavi
SCHEMA 2 DISPERSIONE LOCALIZZATA

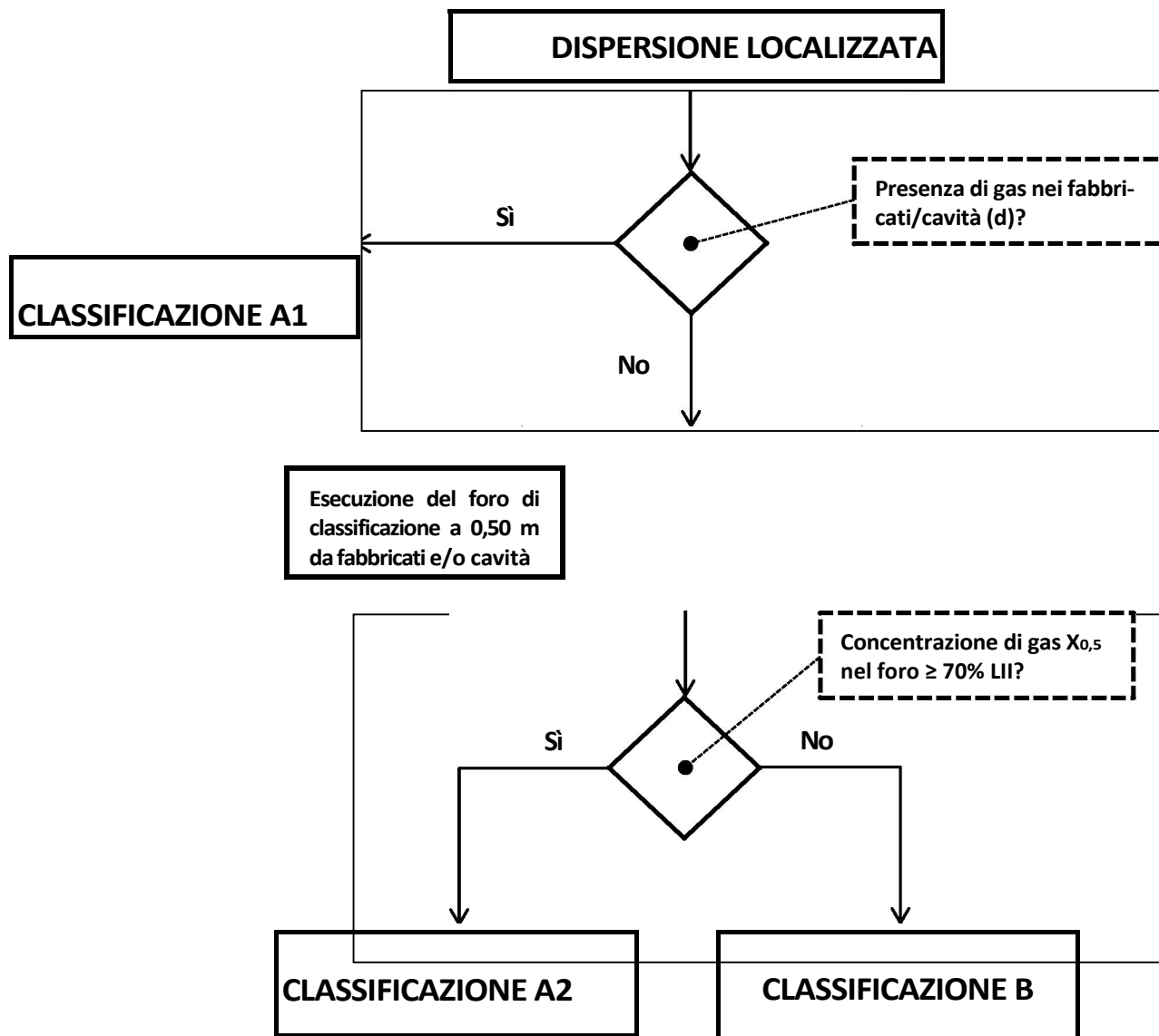


c) Qualora non sia possibile provvedere al controllo della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione per impossibilità di accesso agli stessi, fatta salva l'attribuzione alla dispersione della classe **A1** sulla base della verifica dei criteri generali indicati nel prospetto 2, è necessario proseguire i controlli senza soluzione di continuità.

3 CLASSIFICAZIONE DELLE DISPERSIONI DI GAS DA CONDOTTE INTERRATE - Distanza del foro di localizzazione $0,5 \text{ m} \leq D \leq 4 \text{ m}$ da fabbricati e/o cavità

Nello schema 3 seguente sono fornite le indicazioni per la classificazione delle dispersioni di gas da condotte interrate - Distanza del foro di localizzazione $0,5 \text{ m} \leq D \leq 4 \text{ m}$ da fabbricati e/o cavità.

SCHEMA 3

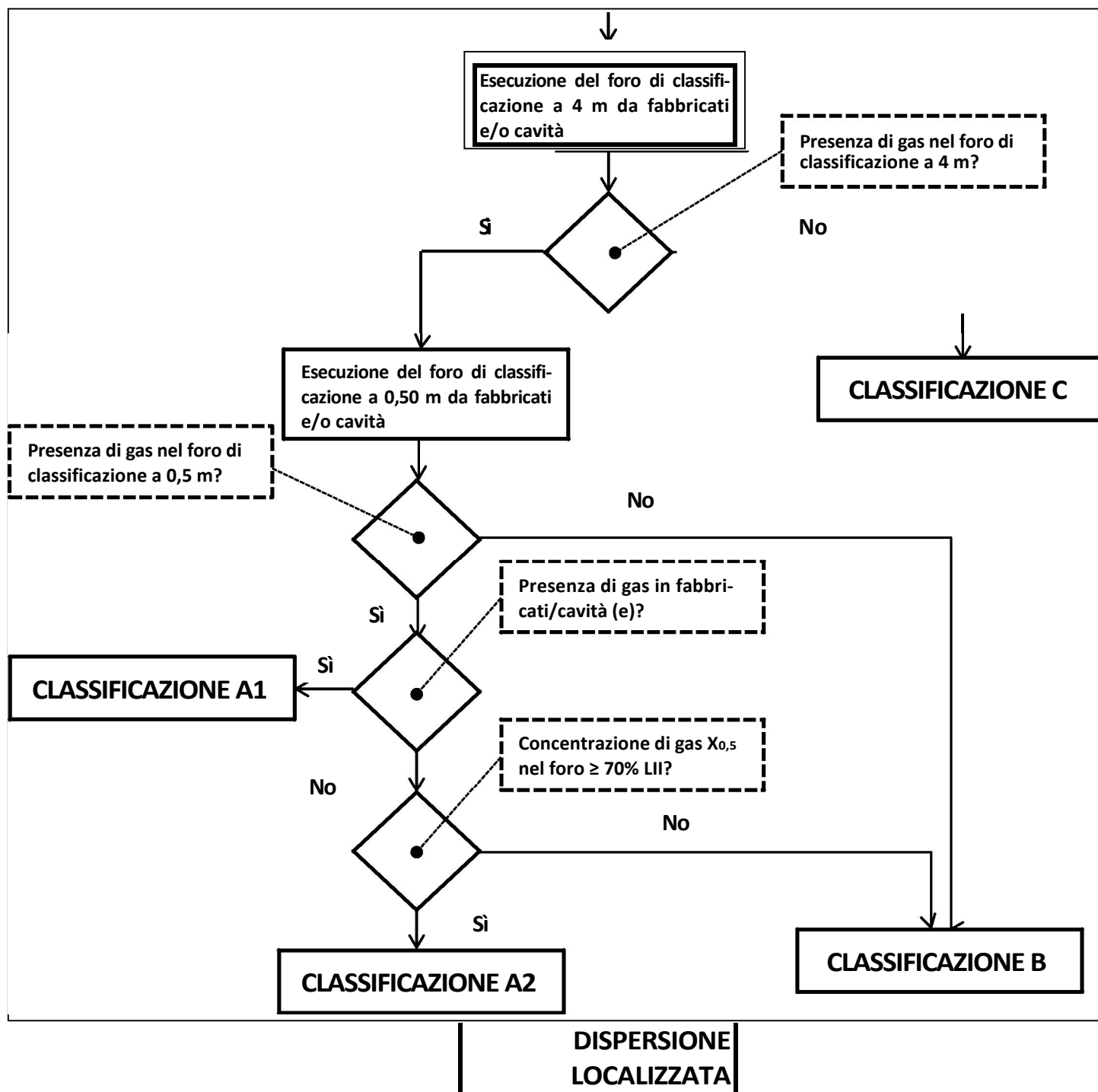


d) Qualora non sia possibile provvedere al controllo della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione per impossibilità di accesso agli stessi, fatta salva l'attribuzione alla dispersione della classe **A1** sulla base della verifica dei criteri generali indicati nel prospetto 2, è necessario praticare il foro di localizzazione $X_{0,5}$ a 0,5 m dai fabbricati e/o cavità. Se nel foro di localizzazione $X_{0,5}$ la concentrazione di gas è $\geq 70\%$ del LII, assegnare alla dispersione la classe **A1**; se $< 70\%$ del LII o non vi è presenza di gas, assegnare alla dispersione la classe provvisoria **A2**. Sarà necessario quindi ritentare in momenti successivi il controllo succitato entro e comunque non oltre 24 ore dal momento della localizzazione. Se entro detto termine non è possibile provvedere al controllo della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità si deve assegnare alla dispersione la classe **A1**; se è possibile accedere, si deve verificare la presenza/assenza di gas e quindi riprendere il processo di classificazione interrotto.

4 CLASSIFICAZIONE DELLE DISPERSIONI DI GAS DA CONDOTTE INTERRATE - Distanza del foro di localizzazione $D > 4\text{m}$ da fabbricati e/o cavità

Nello schema 4 seguente sono fornite le indicazioni per la classificazione delle dispersioni di gas da condotte interrate - Distanza del foro di localizzazione $D > 4\text{m}$ da fabbricati e/o cavità

SCHEMA 4



- e) Qualora non sia possibile provvedere al controllo della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione per impossibilità di accesso agli stessi, fatta salva l'attribuzione alla dispersione della classe **A1** sulla base della verifica dei criteri generali indicati in prospetto 2, se nel foro di classificazione $X_{0,5}$ a 0,5 m dai fabbricati e/o cavità la concentrazione di gas è $\geq 70\%$ LII, assegnare alla dispersione la classe **A1**; se $< 70\%$. Obbligo di verifica all'interno di fabbricati e/o av~ prossimi al foro di localizzazione in LII, assegnare alla dispersione la classificazione provvisoria **A2**. Sarà necessario quindi ritentare in momenti successivi il controllo succitato entro e comunque non oltre 24 ore dal momento della localizzazione. Se entro detto termine non è possibile provvedere al controllo della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità, si deve assegnare alla dispersione la classe **A1**; se è possibile accedere, si deve verificare la presenza/assenza di gas e quindi riprendere il processo di classificazione interrotto.

Prospetto 3 –Obbligo di verifica all'interno di fabbricato e/o cavità prossimi al foro di localizzazione. In funzione della distanza D del foro di localizzazione da fabbricati e/o cavità.

Distanza D del foro di localizzazione da fabbricati e/o cavità	Presenza/assenza di gas nel foro di classificazione a 4 m	Presenza/assenza di gas nel foro di classificazione a 0,5 m	Obbligo di verifica interna ai fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione
$D < 0,5$ m			sì
$0,5 \text{ m} \leq D \leq 4$ m			sì
$D > 4$ m	Presenza di gas	Presenza di gas	sì
		Assenza di gas	no
	Assenza di gas		no

Prospetto 4- Classificazione delle dispersioni in funzione della distanza D del foro di localizzazione da fabbricati e/o cavità e della concentrazione rilevata nel foro. Assenza di gas in fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione

Nel seguente prospetto 4 sono fornite indicazioni in merito alla classificazione delle dispersioni in funzione della distanza D del foro di localizzazione da fabbricati e/o cavità e della concentrazione rilevata nel foro (assenza di gas in fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione)

Foreo di localizzazione		Foreo di classificazione a 4 m	Foreo di classificazione a 0,5 m	classe
Distanza D del foro da fabbricati e/o cavità	Concentrazione X rilevata nel foro	Presenza/assenza di gas nel foro	Concentrazione $X_{0,5}$ rilevata nel foro	
$D < 0,5$ m	$\geq 70\%$ LII			A1
	$< 70\%$ LII			A2
$0,5 \text{ m} \leq D \leq 4$ m			$\geq 70\%$ LII	A2
			$< 70\%$ LII o assente	B
$D > 4$ m		Presenza di gas	$\geq 70\%$ LII	A2
			$< 70\%$ LII	B
			assente	B ₍₄₎
		Assenza di gas		C ₍₄₎

⁽⁴⁾ In questo caso la verifica di presenza di gas all'interno di fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione non è obbligatoria.

Prospetto 5 – Assegnazione delle classi A1,A2,B, e C in funzione della distanza D del foro di localizzazione da fabbricati e/o cavità e della concentrazione X rilevata nel foro.Caso in cui non sia stato possibile effettuare immediatamente la verifica all'interno di fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione.

Nel prospetto 5 seguente sono fornite le indicazioni per l'assegnazione delle classi A1,A2,B e C in funzione della distanza D del foro di localizzazione da fabbricati e/o cavità e della concentrazione X rilevata nel foro,nel caso in cui non sia stato possibile effettuare immediatamente la verifica all'interno di fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione.

Foro di localizzazione		Foro di classifica- zione a 4 m	Foro di classifica- zione a 0,5 m	Classe
Distanza D del foro da fabbricati e/o cavità	Concentrazione X rilevata nel foro	Presenza/assenza di gas nel foro	Concentrazione X _{0,5} rilevata nel foro	
D < 0,5 m	≥ 70% LII			A1
	< 70% LII			A2 provvisoria
0,5 m ≤ D ≤ 4 m			≥ 70% LII	A1
			< 70% LII o as- sente	A2 provvisoria ²
D > 4 m		Presenza di gas	≥ 70% LII	A1
			< 70% LII	A2 provvisoria
		Assenza di gas	assente	B ⁽⁶⁾
				C ₆

^(5.1) Qualora non sia possibile provvedere alla verifica della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione per impossibilità di accesso agli stessi, fatta salva l'attribuzione alla dispersione della classe **A1** sulla base della verifica dei criteri generali indicati in prospetto 2, sarà necessario proseguire i lavori di verifica della presenza di gas senza soluzione di continuità (vedere schema 2).

^(5.2) Qualora non sia possibile provvedere alla verifica della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione per impossibilità di accesso agli stessi, fatta salva l'attribuzione alla dispersione della classe **A1** sulla base della verifica dei criteri generali indicati in prospetto 2, è necessario praticare il foro di classificazione X_{0,5} a 0,5 m dai fabbricati e/o cavità. Se nel foro di classificazione X_{0,5} la concentrazione di gas è ≥ 70 % del LII, assegnare alla dispersione la classe **A1**; se < 70% del LII o non vi è presenza di gas, assegnare alla dispersione la classificazione provvisoria **A2**. Sarà necessario quindi ritentare in momenti successivi il controllo succitato entro e comunque non oltre 24 h dal momento della localizzazione. Se entro detto termine, e comunque a giudizio dell'impresa distributrice, non è possibile provvedere al controllo della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità si deve assegnare alla dispersione la classe **A1**; se è possibile accedere, si deve verificare la presenza/assenza di gas e quindi attribuire la definitiva classificazione (vedere schema 3).

^(5.3) Qualora non sia possibile provvedere alla verifica della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione per impossibilità di accesso agli stessi, fatta salva l'attribuzione alla dispersione della classe **A1** sulla base della verifica dei criteri generali indicati in prospetto 2, se nel foro di classificazione X_{0,5} a 0,5 m dai fabbricati e/o cavità la concentrazione di gas è ≥ 70 % del LII, assegnare alla dispersione la classe **A1**; se < del 70 % del LII, assegnare alla dispersione la classificazione provvisoria **A2**. Sarà necessario quindi ritentare in momenti successivi il controllo succitato entro e comunque non oltre 24 h dal momento della localizzazione. Se entro detto termine non è possibile provvedere al controllo della presenza di gas nei fabbricati e/o cavità si deve assegnare alla dispersione la classe **A1**; se è possibile accedere, si deve verificare la presenza/assenza di gas e quindi attribuire la definitiva classificazione (vedere schema 4).

⁽⁶⁾ In questo caso la verifica di presenza di gas all'interno di fabbricati e/o cavità prossimi al foro di localizzazione non è obbligatoria.