

Relazione tecnica (riferimento delibera 236/00)

PRESUPPOSTI E FONDAMENTI DELLA DISCIPLINA DELLA SICUREZZA E DELLA CONTINUITA' DEL SERVIZIO DI DISTRIBUZIONE DEL GAS

1. Introduzione

La legge 14 novembre 1995, n. 481 (di seguito: legge n. 481/95) attribuisce all'Autorità per l'energia elettrica e il gas (di seguito: Autorità) il compito di stabilire, attraverso proprie direttive, le condizioni tecniche, economiche e giuridiche di produzione ed erogazione del servizio del gas, definendo in particolare i livelli generali di qualità (articolo 2, comma 12 lettera *h*) della legge n. 481/95) e di controllare le condizioni di erogazione del servizio affinché il servizio medesimo sia prestato in modo da garantire il rispetto dell'ambiente, la sicurezza degli impianti e la salute degli addetti (articolo 2, comma 12 lettera *c*) della legge n. 481/95).

Nell'ambito del procedimento per la formazione di provvedimenti di cui all'articolo 2, comma 12, lettere *g*) e *h*) della legge n. 481/95, in tema di qualità del servizio del gas, avviato con delibera 18 dicembre 1998, n. 154/98, è stato diffuso nel mese di giugno 2000 il documento per la consultazione "Regolazione della sicurezza e della continuità del servizio di distribuzione del gas a mezzo di reti a media e bassa pressione" (di seguito: documento per la consultazione). A seguito della consultazione effettuata, l'Autorità definisce con la deliberazione 28 dicembre 2000, n. 236/00 (di seguito: deliberazione n. 236/00) per tutti gli esercenti che esercitano l'attività di distribuzione del gas (di seguito: distributori) obblighi di servizio, livelli base e di riferimento per le attività rilevanti ai fini della sicurezza e della continuità quali la ricerca ed eliminazione delle fughe, l'odorizzazione del gas, il pronto intervento e le interruzioni dell'erogazione del gas ai clienti finali.

La direttiva in oggetto concernente una nuova disciplina sulla sicurezza e sulla continuità del servizio di distribuzione del gas (di seguito: servizio) si applica ad ogni impianto di distribuzione, ad alimentazione singola o plurima; l'impianto di distribuzione è definito come "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 di punti di alimentazione della rete di gasdotti locali, dalla stessa rete, dai gruppi di riduzione e/o dai gruppi di riduzione finale, dagli impianti di derivazione di utenza fino ai punti di consegna o di vendita e dai gruppi di misura".

Ai fini dell'applicazione della nuova disciplina le reti vengono suddivise in base alla pressione di esercizio in reti in alta e media pressione (di seguito: reti AP e MP),

rispettivamente dalla 1^a alla 3^a specie e dalla 4^a alla 6^a specie, e in reti in bassa pressione esercite in 7^a specie (di seguito: reti BP).

Per semplicità di trattazione, nella presente relazione tecnica si identifica con il termine di “qualità tecnica” la sicurezza e la continuità del servizio disciplinati dalla nuova direttiva, ancorché essi non siano esaustivi di tutti i fattori tecnici di qualità del servizio.

2. Normativa vigente in materia di qualità tecnica del servizio

2.1 La disciplina della Carta dei servizi

Con il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 18 settembre 1995, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie generale, n. 223 del 23 settembre 1995 (di seguito: dPCM. 18 settembre 1995), è stato emanato lo schema generale di riferimento della Carta dei servizi del settore gas, al fine di dare attuazione a quanto previsto dall’articolo 2 della legge 11 luglio 1995, n. 273, recante “Misure urgenti per la semplificazione dei procedimenti amministrativi e per il miglioramento dell’efficienza delle pubbliche amministrazioni”.

Lo schema generale di riferimento definisce come campo di applicazione gli utenti del servizio di erogazione gas per uso civile (residenziale e terziario) distribuito a mezzo di rete urbana, escludendo gli utenti serviti a mezzo di rete per altri usi.

Ai sensi della normativa vigente, ciascun soggetto esercente il servizio del gas deve adottare una Carta dei servizi con indicazione di standard di qualità e deve assicurarne il rispetto.

La deliberazione 2 marzo 2000, n. 47/00 (di seguito: deliberazione n. 47/00), pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, Serie generale, n. 90 del 17 aprile 2000, concernente la disciplina dei livelli specifici e generali di qualità commerciale dei servizi di distribuzione e di vendita del gas, ha abrogato a partire dall’1 gennaio 2001 le disposizioni della disciplina della Carta dei servizi relative agli aspetti commerciali dei servizi di distribuzione e vendita, fissando standard nazionali minimi obbligatori ed indennizzi automatici ai clienti finali nel caso di non rispetto di tali standard da parte dell’esercente.

La parte della Carta dei servizi relativa alla qualità tecnica del servizio, pur occupandosi della sicurezza e della continuità del servizio, non ne prevede una regolamentazione completa. Per quanto concerne la continuità del servizio, lo schema generale di riferimento della Carta dei servizi fissa, tra i principi fondamentali, l’impegno prioritario degli esercenti a garantire un servizio continuo e regolare e a ridurre la durata di eventuali disservizi, ma d’altro lato individua come standard relativi alla continuità solo il tempo di preavviso e la durata delle sospensioni con preavviso, senza affrontare il problema delle interruzioni senza

preavviso. Per quanto concerne la sicurezza, lo schema generale di riferimento impone che gli esercenti “comunichino la disponibilità di servizi di pronto intervento o di reperibilità e le relative modalità di accesso” e che “indichino la percentuale di rete a media e a bassa pressione soggetta ad ispezione”, ma non obbliga l’esercente ad indicare uno standard per il tempo di arrivo sul posto di chiamata per pronto intervento né affronta temi di grande rilevanza per la sicurezza quali ad esempio l’odorizzazione del gas e la protezione catodica delle reti in acciaio. Per le attività post-contatore, lo schema generale di riferimento si limita ad imporre agli esercenti che hanno stipulato una copertura assicurativa estesa a tutta l’utenza civile l’obbligo di riportare gli estremi della polizza sulla Carta dei servizi.

A partire dall’1 gennaio 2002 saranno totalmente abrogate le disposizioni contenute nel decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 18 settembre 1995, recante lo schema generale di riferimento della Carta dei servizi del settore gas, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie generale, n. 223 del 23 settembre 1995 e saranno sostituite dalle direttive emanate dall’Autorità con le deliberazioni n. 47/00 e n. 236/00.

2.2 La legge sulla sicurezza dell’impiego del gas

Con la legge 6 dicembre 1971, n. 1083 (di seguito: legge n. 1083/71), sono state fissate norme rilevanti in tema di sicurezza relative sia al servizio che agli impianti a valle del punto di consegna.

La legge n. 1083/71 ha stabilito tra l’altro che:

- “i gas combustibili ad uso domestico ed uso similare, distribuiti mediante condotte o liquefatti e compressi in bombole, che non abbiano di per sé odore caratteristico e sufficiente perché possa essere rilevata la presenza prima che si creino condizioni di pericolo, devono essere odorizzati, a cura delle imprese od aziende produttrici o distributrici con sostanze idonee aggiunte in quantitativi adeguati in modo che sia possibile avvertire la presenza di gas in quantità pericolosa per esplosività e tossicità”;
- “tutti i materiali, gli apparecchi, le installazioni e gli impianti alimentati con gas combustibile per uso domestico ed usi similari devono essere realizzati secondo le regole specifiche della buona tecnica, per la salvaguardia della sicurezza” definendo poi realizzati come tali quelli “secondo le norme specifiche per la sicurezza pubblicate dall’Ente nazionale italiano di unificazione (Uni)”.

2.3 Le norme tecniche

Le norme tecniche emanate dall’Uni, o recepite da norme già emanate in materia a livello europeo, regolamentano in modo completo la progettazione e la costruzione delle reti di trasporto di gas a mezzo di reti urbane. Per le attività di esercizio esistono norme Uni per

gli impianti di prima ricezione del gas (norma Uni 9571/90) e per gli impianti di riduzione a valle (norma Uni 10702/98), lasciando ai distributori l'effettuazione di una corretta gestione e manutenzione dell'intero complesso degli impianti di distribuzione.

3. Limiti della normativa vigente in materia di qualità tecnica del servizio

La legge n. 481/95 assegna all'Autorità la funzione di controllare l'adozione delle Carte dei servizi e di verificare il rispetto degli standard in esse contenuti nonché di controllare se il servizio sia prestato in modo da garantire il rispetto dell'ambiente, la sicurezza degli impianti e la salute degli addetti. A questo scopo l'Autorità rileva annualmente lo stato della qualità del servizio tra gli esercenti il servizio di fornitura del gas. I risultati delle rilevazioni dell'Autorità per gli anni 1997 e 1998, resi pubblici rispettivamente nel Rapporto sulla qualità del servizio gas nel 1997 e nel Rapporto sulla qualità del servizio gas nel 1998, basati entrambi sui dati forniti dagli esercenti sotto la loro responsabilità, indicano tra l'altro che:

- all'interno del Paese sussistono differenze sotto il profilo della sicurezza e della continuità tra distributore e distributore;
- la percentuale media di rete ispezionata sia in media che in bassa pressione è in aumento, ma con valori diversi da distributore a distributore e vi sono distributori che non effettuano alcuna ispezione della rete interrata;
- le modalità di effettuazione delle attività rilevanti per la sicurezza e la continuità del servizio variano da distributore a distributore;
- la continuità del servizio è in generale garantita ma esiste un numero significativo di gruppi di riduzione finale "in antenna" non dotati di doppia linea.

Le norme tecniche vigenti non regolamentano le modalità di effettuazione di attività rilevanti per la qualità tecnica del servizio, quali la ricerca delle dispersioni di gas, il controllo dell'odorizzazione del gas e il pronto intervento.

Ai fini dell'attuazione della nuova disciplina di regolazione della qualità tecnica del servizio è fondamentale il ruolo che compete agli enti normatori nazionali, tra i quali si dà particolare importanza all'Uni e al Comitato elettrotecnico italiano (di seguito: Cei), nonché agli organismi tecnici competenti Associazione tecnica italiana del gas (di seguito: Atig) e Associazione per la protezione dalle corrosioni elettrolitiche (di seguito: Apce). La verifica da parte di questi enti normatori ed organismi tecnici dell'esistenza di tutte le norme tecniche occorrenti e/o applicabili e l'emanazione di norme tecniche nazionali, ove mancanti, o di linee guida che tengano conto delle esperienze già realizzate in altri paesi, costituisce il presupposto per la misura e la confrontabilità dei livelli effettivi di sicurezza e di continuità raggiunti e dichiarati dai distributori.

4. La nuova disciplina della qualità tecnica del servizio

Nel documento di consultazione, che l'Autorità ha diffuso nel mese di giugno 2000, è stata proposta una versione preliminare di direttiva, recante la definizione di obblighi di servizio e di livelli generali per le attività rilevanti per la sicurezza e la continuità del servizio.

In relazione al documento di consultazione, l'Autorità ha attuato un'ampia consultazione dei soggetti interessati, sia in forma scritta che attraverso incontri tecnici di approfondimento, stante l'elevata disomogeneità dei comportamenti dei distributori sotto il profilo della sicurezza e della continuità.

Nei paragrafi successivi vengono ripresi i principali contenuti della direttiva, evidenziando e motivando le principali modifiche introdotte rispetto al documento per la consultazione per tener conto dei commenti delle osservazioni raccolte nel processo di consultazione stesso.

4.1 L'ambito di applicazione e la decorrenza degli obblighi

La direttiva si applica a tutti i distributori e ad ogni impianto di distribuzione, con esclusione del servizio gestito in comuni nei quali sia in corso l'avviamento del servizio (periodo di tempo compreso tra la data di alimentazione del punto di consegna del gas del primo utente servito dal distributore nel comune considerato e il 31 dicembre del secondo anno solare successivo a tale data). L'esclusione del periodo di avviamento risponde all'esigenza, manifestata dai distributori, di tenere conto che nei comuni nei quali sia in corso la realizzazione delle reti di distribuzione del gas, l'organizzazione dei distributori si trova a far fronte ad elevati carichi di lavoro ed a situazioni di non operatività della rete che di fatto rendono impossibile per il distributore il rispetto della direttiva.

Ai fini di garantire una gradualità nell'applicazione della direttiva, la stessa prevede:

- per tutti i distributori, a decorrere dall'1 gennaio 2001, l'obbligo di invio di personale di pronto intervento anche su segnalazione di dispersione di gas sugli impianti di proprietà o gestiti dal cliente finale; tale disposizione deriva dalla rilevanza, ai fini della sicurezza del servizio, dell'attività di pronto intervento e dalla necessità di garantire l'effettuazione del pronto intervento per una effettiva tutela fisica delle persone e delle cose; infatti spesso il cliente finale non ha la competenza e conoscenze adeguate né per individuare l'esatta origine della dispersione né per valutarne la gravità ai fini dell'incolumità personale e pubblica, mentre il distributore è già dotato di personale

reperibile che interviene per segnalazione di dispersioni sugli impianti di proprietà o gestiti da esso;

- per i distributori che, alla data del 31 dicembre 1999, forniscono un numero di clienti finali superiore a 5000:
 - decorre l'obbligo di dotarsi di planimetria aggiornata entro l'1 luglio 2001, termine prorogato all'1 gennaio 2002 se la cartografia viene predisposta su supporto informatico;
 - decorre il rispetto della direttiva a partire dall'1 gennaio 2002, fatto salvo quanto previsto ai punti precedenti;
- per i distributori che, alla data del 31 dicembre 1999, forniscono un numero di clienti finali minore o uguale a 5000, e per gli impianti di distribuzione che alla stessa data forniscono un numero di clienti finali minore o uguale a 1000 decorre il rispetto della direttiva a partire dall'1 gennaio 2002, fatto salvo quanto indicato al primo punto e limitatamente a quanto disposto in merito al pronto intervento. In tal modo, salvo gli obblighi di pronto intervento, vengono inizialmente esonerati dall'applicazione della direttiva tutti i distributori con non più di 5000 clienti finali al 31 dicembre 1999; inoltre per i distributori che servono più di 5000 clienti finali vengono esclusi dall'applicazione della direttiva gli impianti di distribuzione che al 31 dicembre 1999 forniscono non più di 1000 clienti finali; entrambe le esclusioni tendono a rendere graduale l'applicazione della direttiva e ad evitare di appesantire eccessivamente la gestione di piccoli impianti di distribuzione per i quali l'applicazione immediata ed integrale della direttiva potrebbe risultare sproporzionata rispetto alle dimensioni dell'impianto di distribuzione.

Entro il 31 dicembre 2003, l'Autorità intende effettuare una verifica sulla base dei dati comunicati dai distributori in attuazione della nuova disciplina sulla qualità tecnica del servizio. In base a tale verifica, l'Autorità può definire:

- a) modalità e tempi per l'eventuale estensione dell'applicazione della direttiva anche ai distributori che in sede di prima attuazione erano stati esonerati;
- b) ulteriori indicatori di sicurezza e di continuità del servizio;
- c) modifiche degli obblighi di servizio;
- d) ulteriori obblighi di servizio;
- e) modifiche dei livelli base e dei livelli di riferimento.

4.2 Gli indicatori di sicurezza e di continuità

Allo scopo di definire obblighi di servizio, livelli base e livelli di riferimento di sicurezza e di continuità sono stati selezionati alcuni indicatori di sicurezza e di continuità relativi alle attività rilevanti per la sicurezza e la continuità del servizio e precisamente relativi a:

- ricerca delle dispersioni di gas;
- odorizzazione del gas;
- pronto intervento;
- interruzioni collettive ed interruzioni singole dell'erogazione del gas al cliente finale.

La direttiva individua come **indicatori di sicurezza**:

1. percentuale annua di rete in alta e media pressione sottoposta ad ispezione;
2. percentuale annua di rete in bassa pressione sottoposta ad ispezione;
3. numero annuo di dispersioni localizzate per chilometro di rete ispezionata;
4. numero annuo di dispersioni localizzate su segnalazione di terzi per chilometro di rete;
5. numero annuo convenzionale di misure del grado di odorizzazione del gas per migliaio di clienti finali.

La direttiva individua inoltre come **indicatori di continuità**:

1. numero di clienti finali con tempo di preavviso dell'interruzione non inferiore a 3 giorni lavorativi;
2. numero di clienti finali con durata effettiva dell'interruzione lunga con preavviso non superiore alle 4 ore;
3. durata complessiva convenzionale di interruzione lunga per migliaio di clienti finali per interruzioni con preavviso;
4. durata complessiva convenzionale di interruzione lunga per migliaio di clienti finali per interruzioni senza preavviso.

A differenza di quanto indicato nel documento per la consultazione, ai fini della semplificazione della direttiva tenendo conto delle osservazioni ricevute dall'Autorità da parte dei soggetti interessati:

A) sono stati eliminati i seguenti indicatori di sicurezza:

- numero annuo di misure di potenziale di protezione catodica per chilometro di rete in acciaio: considerata l'esiguità dei dati a disposizione in merito all'entità delle reti in acciaio, suddivise in protezione catodica e non, e ai livelli effettivi di protezione catodica, l'Autorità ha preferito prevedere per i distributori obblighi di registrazione e

di comunicazione all'Autorità stessa che consentano di verificare l'ipotesi di introdurre un indicatore di sicurezza sulla protezione catodica;

- tempo di eliminazione della dispersione localizzata di classe 2: considerata l'assenza di dati a disposizione in merito all'indicatore, dovuta anche alla mancanza di un obbligo, prima dell'emanazione della nuova disciplina sulla sicurezza e sulla continuità del servizio, di classificare le dispersioni localizzate, l'Autorità ha preferito prevedere per i distributori obblighi di registrazione e di comunicazione all'Autorità stessa che consentano di valutare l'opportunità di una sua successiva eventuale introduzione;
- numero annuo di chiamate per pronto intervento per dispersione di gas per migliaio di clienti: la presenza di impianti di distribuzione caratterizzati da elevati sviluppi lineari delle colonne montanti, tipicamente nelle metropoli, avrebbe portato a valori molto differenti dell'indicatore come risultato di situazioni impiantistiche non confrontabili; per ovviare a questo problema si sarebbe potuto circoscrivere il calcolo dell'indicatore alle chiamate di pronto intervento per dispersione di gas sulla rete e sulla parte interrata dell'allacciamento, ottenendo però in tal modo un indicatore simile a quello del numero di dispersioni di gas su segnalazione di terzi per chilometro di rete posata, data la correlazione esistente tra i clienti finali serviti e la lunghezza della rete posata; pertanto l'Autorità ha ritenuto opportuno eliminare l'indicatore;
- percentuale annua di gas non contabilizzato: la consultazione ha posto in evidenza come l'introduzione di tale indicatore sarebbe stata problematica soprattutto a motivo della sua dipendenza da dati stimati di gas venduto e dal valore dell'indicatore, quasi sempre dello stesso ordine di grandezza dell'errore dovute alle stime sul gas venduto; pertanto l'Autorità, anche in considerazione del fatto che tale materia sarà meglio regolata attraverso la definizione di codici di trasporto e di distribuzione, ha ritenuto di eliminare dalla direttiva qualsiasi riferimento a tale indicatore;

B) è stato eliminato il seguente indicatore di continuità:

- numero annuo di chiamate per pronto intervento per interruzione o per irregolarità di erogazione di gas per migliaio di clienti: stante la presenza di altri quattro indicatori di continuità che consentono di misurare, oltre la durata, la numerosità delle interruzioni e il tempo di preavviso per le interruzioni con preavviso, l'Autorità ha ritenuto ridondante tale indicatore e pertanto opportuna la sua eliminazione.

C) sono state introdotte modifiche rispetto al documento per la consultazione, delle quali le più rilevanti riguardano l'indicatore relativo all'odorizzazione; per quest'ultimo indicatore sono state apportate le seguenti modifiche:

- sono stati fissati parametri α e β in funzione dello sviluppo lineare della rete per ogni cliente finale servito (fino a 5 m/ut, tra 5 e 10 m/ut, oltre 10 m/ut) per evitare di imporre valori minimi di controlli di odorizzazione troppo elevati per impianti di distribuzione di piccola entità;

- è stato introdotto il coefficiente γ da una parte per promuovere l'installazione di dispositivi a dosaggio diretto e rilevazione in continuo del grado di odorizzazione del gas in tutti i punti di alimentazione della rete, con misure trasmesse mediante telecontrollo, dall'altra per attribuire una maggiore valutazione della qualità di odorizzazione, a parità di controlli positivi rispetto alle norme vigenti (attraverso sia analisi gascromatografica sia rinoanalisi), in presenza di tali dispositivi di odorizzazione del gas distribuito.

4.3 La regolazione della continuità

La direttiva in oggetto distingue le interruzioni della erogazione del gas in:

- “interruzione” che identifica l'evento collettivo che coinvolge uno o più clienti finali e che ha come conseguenza l'interruzione dell'erogazione del gas ai clienti finali medesimi;
- “interruzione dell'erogazione del gas al cliente finale” che identifica l'evento singolo di interruzione dell'erogazione del gas a ciascun cliente finale coinvolto in un'interruzione, dove l'interruzione dell'erogazione del gas al cliente finale è individuata in base alle condizioni di pressione di fornitura del gas nel punto di consegna per come verrà definito dalle norme tecniche in via di emanazione da parte del Comitato italiano del gas (di seguito: Cig);
- “interruzioni brevi” se la durata dell'evento collettivo (definita come il tempo intercorrente tra l'inizio dell'evento collettivo e la fine dell'evento singolo dell'ultimo cliente finale riattivato, esclusi i clienti finali non riattivati al primo tentativo in quanto assenti) è minore o uguale a 120 minuti;
- “interruzioni lunghe” se la durata dell'evento collettivo è maggiore di 120 minuti.

La direttiva definisce in modo più accurato, rispetto al documento per la consultazione, le modalità di computo dei principali parametri relativi alle interruzioni. In particolare definisce:

- l'inizio dell'interruzione, distinguendo per interruzione con preavviso (nel qual caso l'inizio dell'interruzione coincide con l'ora di inizio della interruzione del servizio che il distributore deve chiaramente indicare nella comunicazione di preavviso a tutti i clienti finali coinvolti nell'interruzione con preavviso) e per interruzione senza preavviso (nel qual caso l'inizio dell'interruzione coincide con l'ora in cui si è verificato l'evento che ha provocato l'interruzione o con l'ora della prima chiamata per interruzione della erogazione del gas da parte di un cliente finale coinvolto nell'interruzione senza preavviso);

- la fine dell'interruzione che coincide con l'ora di riattivazione dell'ultimo cliente finale coinvolto nell'interruzione e riattivato al primo tentativo di riattivazione;
- la durata dell'interruzione che è pari al tempo, misurato in minuti ed approssimato per eccesso al minuto superiore, compreso tra l'inizio dell'interruzione e la fine dell'interruzione;
- la durata effettiva dell'interruzione dell'erogazione del gas al cliente finale che è pari al tempo, misurato in minuti ed approssimato per eccesso al minuto superiore, compreso tra l'inizio dell'interruzione in cui è coinvolto il cliente finale e l'ora di riattivazione del cliente finale medesimo;
- la durata convenzionale dell'interruzione dell'erogazione del gas al cliente finale che è pari al valore in minuti attribuito in via convenzionale alla durata dell'interruzione dell'erogazione del gas al cliente finale; l'introduzione di una durata convenzionale dell'interruzione dell'erogazione del gas al cliente finale risponde all'esigenza, manifestata in sede di consultazione, di semplificare la registrazione delle singole interruzioni di erogazione del gas ai clienti finali; la nuova disciplina consente di attribuire all'interruzione singola di erogazione del gas al cliente finale una delle seguenti quattro durate convenzionali:
 - a) durata convenzionale pari a 60 minuti nel caso di durata effettiva dell'interruzione dell'erogazione del gas al cliente finale minore o uguale a 2 ore;
 - b) durata convenzionale pari a 180 minuti nel caso di durata effettiva dell'interruzione dell'erogazione del gas al cliente finale maggiore di 2 ore e minore o uguale a 4 ore;
 - c) durata convenzionale pari a 360 minuti nel caso di durata effettiva dell'interruzione dell'erogazione del gas al cliente finale maggiore di 4 ore e minore o uguale a 8 ore;
 - d) durata convenzionale pari a 960 minuti nel caso di durata effettiva dell'interruzione dell'erogazione del gas al cliente finale maggiore di 8 ore.
- il tempo di preavviso dell'interruzione che è pari al tempo, misurato in giorni lavorativi, intercorrente tra la data di comunicazione al cliente finale dell'interruzione e la data di inizio dell'interruzione stessa, come indicata nella comunicazione di preavviso.

La definizione delle durate convenzionali rende più agevole il calcolo, a partire dai dati comunicati dai distributori, da parte degli uffici dell'Autorità dei due indicatori di continuità durata complessiva convenzionale di interruzione lunga per migliaio di clienti finali sia per le interruzioni lunghe con preavviso che per le interruzioni lunghe senza preavviso.

Per maggiori chiarimenti si rinvia all'esempio applicativo di calcolo dell'indicatore "durata complessiva convenzionale di interruzione lunga per migliaio di clienti finali per interruzioni con preavviso" riportato in appendice.

L'Autorità ha deciso di limitare il calcolo dei due indicatori solo alle interruzioni lunghe poiché a seguito della consultazione e degli incontri tecnici di approfondimento è emersa la necessità di non tener conto delle interruzioni, normalmente contenute entro le due ore,

dovute o all'acquisizione di nuovi clienti finali o di interventi di risanamento della rete; il tenerne conto avrebbe paradossalmente fatto apparire una qualità tecnica peggiore in impianti dove il distributore sta attuando una attenta politica di sostituzione degli impianti o dove è ancora in corso una intensa acquisizione di utenza.

La regolazione della continuità del servizio non richiede la registrazione individuale delle interruzioni dell'erogazione del gas a clienti finali con gruppo di misura di calibro uguale o superiore al G 40, come previsto dal documento di consultazione; tale scelta deriva dalla constatazione della eccessiva onerosità di tale norma senza un effettivo beneficio per il cliente finale coinvolto.

Ai fini della corretta imputazione delle responsabilità e quindi di un calcolo corretto dei livelli effettivi degli indicatori di continuità, la direttiva definisce la tipologia delle cause delle interruzioni. In particolare la direttiva classifica le cause di interruzione come di seguito:

- a) cause di forza maggiore, intese come atti di autorità pubblica, eventi naturali eccezionali per i quali sia stato dichiarato lo stato di calamità dall'autorità competente, scioperi, mancato ottenimento di atti di terzi;
- b) cause esterne, intese come danni provocati da terzi, emergenza come definita dall'articolo 25, comma 1, della nuova disciplina, per fatti non imputabili al distributore;
- c) altre cause, intese come tutte le altre cause non indicate alle precedenti lettere a) e b), comprese le cause non accertate.

4.4 Gli obblighi di servizio di sicurezza e di continuità

La consultazione dei soggetti interessati ha evidenziato la criticità della proposta iniziale di direttiva nella quale si introducevano obblighi di servizio su tutti gli indicatori di sicurezza e di continuità; tale criticità deriva principalmente dalla difformità delle scelte organizzative messe in atto dai distributori e da condizioni locali che rendono non sempre confrontabili le situazioni nelle quali viene svolto il servizio. Per tener conto di tali aspetti, ma anche della mancanza o di basi adeguate di dati o di norme tecniche che rendessero confrontabili i dati disponibili, l'Autorità:

A) ha limitato gli obblighi di servizio ai tre seguenti indicatori di sicurezza:

- percentuale annua di rete in alta e in media pressione sottoposta ad ispezione: l'obbligo di servizio è stato ridotto al 30% annuo per consentire il completamento obbligatorio in tre anni lasciando al distributore una flessibilità operativa;
- percentuale annua di rete in bassa pressione sottoposta ad ispezione: l'obbligo di servizio è stato ridotto al 20% annuo per consentire il completamento obbligatorio in quattro anni lasciando al distributore una flessibilità operativa;

- numero annuo di misure del grado di odorizzazione del gas per migliaio di clienti finali: è stata mantenuta l'impostazione del documento di consultazione incorporando le modifiche introdotte nel calcolo dell'indicatore sopra indicate.

B) ha introdotto i seguenti obblighi di servizio di sicurezza per il distributore:

- dotare ogni punto di alimentazione della rete di idoneo gruppo di misura del gas immesso in rete in conformità delle norme tecniche vigenti in materia e garantirne il regolare funzionamento;
- predisporre la cartografia, con aggiornamento della stessa entro sei mesi da ogni modifica intervenuta o in termini di materiali di condotte o in termini di diametri delle stesse o di pressioni di esercizio o per l'aggiunta di parti di nuova realizzazione, con esclusione degli impianti di derivazione di utenza e dei gruppi di misura;
- predisporre una cartografia provvisoria per le parti di impianto di distribuzione di nuova realizzazione o per le modifiche degli impianti esistenti, prima della loro messa in esercizio, che non siano ancora stati riportati nella cartografia di cui al precedente punto, con esclusione degli impianti di derivazione di utenza e dei gruppi di misura; l'introduzione di tale obbligo, non previsto nel documento di consultazione, è scaturito dagli incontri di approfondimento tecnico che hanno evidenziato la necessità di dare una esatta definizione di cartografia (scala minimo 1:2000, materiale, diametro e pressione di esercizio della condotta) e della rilevanza della disponibilità immediata, per chi deve gestire l'impianto di distribuzione, di una cartografia, ancorché provvisoria, dei nuovi tratti di rete e delle modifiche apportate agli impianti;

C) ha introdotto il seguente obbligo di servizio di continuità per il distributore:

- dotare, entro il 31 dicembre 2003, ogni gruppo di riduzione finale in antenna di doppia linea in modo conforme a quanto previsto dalle norme tecniche vigenti in materia;

D) ha eliminato i due seguenti obblighi di servizio di continuità:

- l'obbligo di servizio di dotare l'unico punto di alimentazione di ogni impianto di distribuzione ad alimentazione singola, che alimentasse un numero di clienti non inferiore a 300, di un sistema di telecontrollo (si è preferito in questa prima fase monitorare la diffusione di tali sistemi di telecontrollo);
- l'obbligo di servizio di dotare di doppia linea ogni gruppo di riduzione finale che non fosse in antenna (in quanto l'Autorità ha ritenuto di non introdurre obblighi aggiuntivi rispetto alle norme tecniche vigenti in materia).

4.5 I livelli base e di riferimento di qualità tecnica

Il documento per la consultazione prevedeva per ogni indicatore di sicurezza e di continuità un obbligo di servizio e un livello generale, a partire dai quali assegnare un punteggio di indicatore (compreso tra un valore nullo, al di sotto dell'obbligo di servizio, e un valore pari a 100, al di sopra del livello generale, con andamento lineare tra un valore nullo in corrispondenza di un livello effettivo nullo e un valore pari a 100 in corrispondenza di un livello effettivo pari al livello generale) ed un punteggio di impianto calcolato come media pesata dei punteggi di indicatore, attribuendo a ciascun indicatore un peso, determinato in base alla rilevanza dell'indicatore per la sicurezza o per la continuità del servizio.

Le osservazioni inviate dai soggetti interessati hanno indotto l'Autorità a rinviare l'attribuzione di un peso per ogni indicatore di qualità tecnica alla direttiva da emanarsi da parte dell'Autorità stessa entro il 31 dicembre 2003; solo allora infatti, per effetto della nuova disciplina, si potrà avere una adeguata base conoscitiva e si potranno definire tutti gli indicatori di sicurezza e di continuità necessari per introdurre eventuali effetti economici della regolazione della qualità tecnica del servizio da parte dell'Autorità.

L'Autorità ha però ritenuto necessario introdurre la pubblicazione comparativa dei livelli effettivi di qualità tecnica del servizio al fine di valutare i progressi nella omogeneizzazione dei livelli di qualità offerti dai distributori ed incentivarne il miglioramento.

Per raggiungere tale scopo la direttiva ha definito per ogni indicatore di sicurezza e per i principali indicatori di continuità:

- il livello base, definito come il livello minimo di cui tenere conto nell'attribuzione del punteggio di indicatore di cui al successivo paragrafo 4.6;
- il livello di riferimento, definito come il livello massimo di cui tenere conto nell'attribuzione del punteggio di indicatore al successivo paragrafo 4.6 (con l'eccezione dell'odorizzazione, per la quale tale livello di riferimento viene normalmente superato nei piccoli impianti di distribuzione, una volta rispettati le norme tecniche vigenti e il vincolo imposto dalla nuova disciplina sulla qualità tecnica di effettuazione di minimo due controlli annuali del grado di odorizzazione del gas per impianto di distribuzione).

Nelle tabelle A e B sono riportati i livelli base e di riferimento definiti dalla nuova disciplina sulla qualità tecnica del servizio.

Tabella A - Livello base e livello di riferimento relativi ad indicatori di sicurezza

Indicatore	Livello base	Livello di riferimento
percentuale annua di rete in alta e in media pressione sottoposta ad ispezione	$LB_{SI} = 30\%$	$LR_{SI} = 90\%$

percentuale annua di rete in bassa pressione sottoposta ad ispezione	$LB_{S2} = 20\%$	$LR_{S2} = 70\%$
numero annuo di dispersioni localizzate per chilometro di rete ispezionata	$LB_{S3} = 0,8$	$LR_{S3} = 0,1$
numero annuo di dispersioni localizzate su segnalazione di terzi per chilometro di rete	$LB_{S4} = 0,8$	$LR_{S4} = 0,1$
numero annuo convenzionale di misure del grado di odorizzazione del gas per migliaio di clienti finali	$LB_{S5} = OD_{min}$, calcolato in base all'articolo 8, comma 4, della deliberazione n. 236/00	$LR_{S5} = 0,5$

Tabella B - Livello base e livello di riferimento relativi ad indicatori di continuità

Indicatore	Livello base	Livello di riferimento
numero di clienti finali con tempo di preavviso non inferiore a 3 giorni lavorativi per interruzioni con preavviso	$LB_{C1} = 70\%$	$LR_{C1} = 95\%$
numero di clienti finali con durata effettiva dell'interruzione lunga con preavviso non superiore alle 4 ore	$LB_{C2} = 70\%$	$LR_{C2} = 90\%$

Al termine della prima fase di applicazione della nuova disciplina, l'Autorità può verificare la congruità dei valori attribuiti ai livelli base e ai livelli di riferimento.

4.6 I livelli effettivi e i punteggi di indicatori

La direttiva in oggetto prevede che sono gli uffici dell'Autorità, a partire dai dati comunicati dai distributori, a calcolare:

- il livello effettivo di ogni indicatore secondo le formule indicate dalla nuova disciplina;
- il punteggio di indicatore di impianto mediante la formula

$$PI = \left(1 - \frac{LR - LE}{LR - LB} \right) \times 100$$

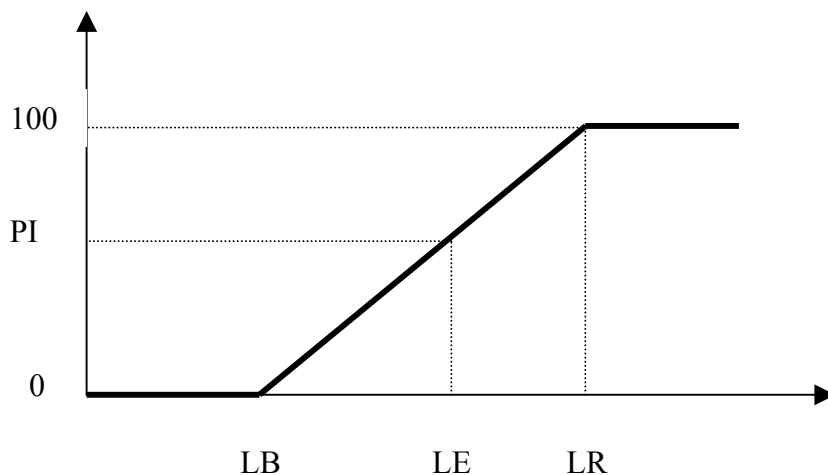
dove:

- LR è il livello di riferimento definito per ogni indicatore contenuto in tabella A o in tabella B;
- LE è il livello effettivo raggiunto nell'anno di riferimento dallo stesso indicatore;
- LB è il livello base definito per ogni indicatore contenuto in tabella A o in tabella B.

La nuova disciplina sulla qualità tecnica del servizio prevede inoltre che:

- nel caso in cui il punteggio di un indicatore di sicurezza o di continuità risulti inferiore a zero, l'Autorità assegna a tale indicatore un punteggio convenzionale pari a zero;
- nel caso in cui il punteggio di un indicatore di sicurezza o di continuità risulti maggiore di 100, l'Autorità assegna a tale indicatore un punteggio convenzionale pari a 100.

In forma grafica:



4.7 Le emergenze e gli incidenti da gas combustibile

La direttiva in oggetto conferma la regolazione delle emergenze e degli incidenti proposti nel documento di consultazione, condivisa dai soggetti interessati, rinviando a norme tecniche da emanarsi da parte dell'Uni attraverso il Cig o a linee guida da predisporre da parte dell'Atig per una completa normazione tecnica della materia.

Rispetto al documento per la consultazione sono stati ampliati i casi riconducibili alla definizione di emergenza apportando le due seguenti modifiche:

- è stato eliminato il limite inferiore di clienti finali coinvolti da un'interruzione a seguito di un'emergenza; la consultazione ha infatti evidenziato la difficoltà di definire tale limite in modo non discriminatorio per i clienti finali ed il rischio di definire in sede di

direttiva dell'Autorità un criterio di valutazione della gravità dell'emergenza che deve invece essere individuato dagli enti normatori e dagli organismi tecnici che fisseranno criteri di valutazione e modalità differenti di intervento per fronteggiare l'emergenza sulla base di elementi tecnici;

- è stata aggiunta una quarta situazione di emergenza costituita dal caso di disservizio provocato da eccesso o difetto di pressione in rete rispetto ai valori previsti dalle norme tecniche vigenti; ciò per tenere conto di casi già verificati con situazioni conseguenti di rischio per i clienti finali.

La nuova disciplina sulla sicurezza e sulla continuità conferma, per gli incidenti da gas, l'impostazione innovativa proposta nel documento di consultazione che vede il distributore responsabile, nei comuni dove gestisce il servizio, di:

- garantire una tempestiva ed efficace gestione degli incidenti da gas per la parte degli impianti da esso gestiti;
- mettere a disposizione strutture operative e competenze a supporto e in coordinamento con le autorità locali competenti e con le forze di pubblica sicurezza intervenute sul luogo dell'incidente;
- trasmettere obbligatoriamente al Cig tutte le informazioni di cui sia venuto a conoscenza in merito ad incidenti da gas accaduti e derivanti dall'uso del gas da esso distribuito.

Importante sarà il ruolo degli enti normatori e degli organismi tecnici che dovranno definire, sulla scorta delle migliori esperienze estere, criteri e modalità di stesura del piano di gestione dell'emergenza e dell'incidente da gas a cui dovranno attenersi i distributori per redigere proprie procedure operative ed attuarle a partire dall'1 gennaio 2002.

4.8 La registrazione dei dati e delle informazioni relative alla sicurezza e alla continuità del servizio

La registrazione dei dati e delle informazioni relative alla sicurezza e alla continuità del servizio riveste una notevole importanza ai fini di garantire una corretta applicazione della direttiva da parte dei distributori. Per tale motivo la direttiva definisce nel dettaglio i dati obbligatori che devono essere contenuti nel registro, costituito da appropriati strumenti anche informatici, che il distributore deve predisporre.

Il dettaglio a cui si spinge la direttiva nell'individuare gli elementi da introdurre obbligatoriamente nel registro deriva anche dall'esito di controlli, effettuati a campione presso i distributori, sul rispetto degli standard di qualità delle Carte dei servizi; nel corso di tali controlli in alcuni casi sono state evidenziate carenze nei dati e nelle informazioni registrate.

La direttiva prevede che il distributore, per ogni impianto di distribuzione, registri:

- a) il periodo di gestione (per tener conto se nell'anno di riferimento il distributore ha gestito l'impianto di distribuzione per l'intero anno o se è subentrato nella gestione nel corso dell'anno);
- b) il codice univoco con cui il distributore identifica l'impianto di distribuzione ad alimentazione singola o ad alimentazione plurima;
- c) il codice univoco e l'ubicazione dei punti di alimentazione dell'impianto di distribuzione, suddividendo tra punti di alimentazione dotati e non dotati di telecontrollo;
- d) il tipo di gas distribuito, suddividendo tra gas naturale, gas di petrolio liquefatto, gas manifatturato e altro tipo di gas;
- e) il numero di sistemi di protezione catodica in cui è stata suddivisa la rete;
- f) il numero di posti di misura del potenziale di protezione catodica della condotta;
- g) il numero totale dei punti selezionati per la misura del potenziale di protezione catodica della condotta suddividendo tra:
 - (i) punti nei quali la misura è effettuata in continuo e trasmessa mediante telecontrollo;
 - (ii) punti nei quali la misura non è effettuata in continuo;
- h) il numero totale delle misure di potenziale delle condotte in acciaio non effettuate in continuo, assumendo un numero massimo di 12 misure di potenziale conforme alle norme tecniche vigenti per ogni punto selezionato (tale indicazione è scaturita dagli incontri tecnici di approfondimento con l'Apce);
- i) il tipo di odorizzante impiegato per l'odorizzazione del gas distribuito, suddividendo tra THT, TBM e altro;
- j) la tipologia degli impianti di odorizzazione, suddividendo tra impianti a lambimento e ad iniezione diretta con rilievo in continuo del grado di odorizzazione con misure trasmesse mediante telecontrollo (al fine di applicare il coefficiente γ previsto dall'articolo 8, comma 4, della direttiva);
- k) il quantitativo complessivo di odorizzante, misurato in chilogrammi, se introdotto dal distributore nel gas distribuito;
- l) il numero totale dei punti selezionati per la misura del grado di odorizzazione del gas distribuito;
- m) il numero totale delle misure del grado di odorizzazione del gas distribuito;
- n) l'elenco dei comuni serviti dall'impianto di distribuzione al 31 dicembre dell'anno di riferimento;
- o) il numero di clienti finali serviti dall'impianto di distribuzione al 31 dicembre dell'anno di riferimento;
- p) la lunghezza della rete, misurata in metri, al 31 dicembre dell'anno precedente a quello di riferimento, suddividendo tra rete AP/MP e rete BP e a sua volta in base al materiale delle condotte in:
 - (i) acciaio protetto catodicamente;
 - (ii) acciaio non protetto catodicamente;
 - (iii) ghisa con giunti canapa e piombo;
 - (iv) ghisa con altre modalità di giunzione;

- (v) polietilene;
- (vi) altro.

Il dettaglio delle informazioni da registrate si rende necessario per consentire all'Autorità, in caso di controllo, di verificare la veridicità dei dati comunicati che devono essere mantenuti aggiornati ed accessibili.

Inoltre la direttiva prevede che il distributore mantenga la registrazione di altri elementi relativi a:

- l'ispezione della rete e alle dispersioni localizzate ed eliminate;
- le misure di protezione catodica della rete in acciaio;
- le misure di odorizzazione del gas;
- il pronto intervento;
- le interruzioni lunghe;
- le interruzioni brevi.

Rispetto al documento per la consultazione sono state semplificate le informazioni da registrare in merito alle interruzioni, specialmente quelle brevi; il maggior impatto ai fini dell'alleggerimento degli obblighi di registrazione è dato dalla introduzione delle durate convenzionali delle interruzioni dell'erogazione del gas al cliente finale in sostituzione delle durate effettive.

L'introduzione di un codice univoco per l'impianto di distribuzione come pure di codici univoci per la individuazione di altri parametri registrati risultano determinanti per poter assicurare la rintracciabilità dei dati e delle informazioni che devono essere conservati in modo ordinato ed aggiornato per almeno cinque anni solari successivi a quello di registrazione.

4.9 La comunicazione dei dati all'Autorità

Il distributore è tenuto a comunicare entro il 31 marzo di ogni anno all'Autorità i dati relativi alla sicurezza e alla continuità del servizio indicando per ogni impianto di distribuzione:

- il periodo di gestione;
- il numero di clienti finali serviti al 31 dicembre dell'anno precedente a quello di riferimento;
- l'ubicazione dei punti di alimentazione della rete suddividendo tra punti di alimentazione dotati e non dotati di telecontrollo;
- i metri di rete in esercizio al 31 dicembre dell'anno precedente a quello di riferimento, suddivisi per rete AP/MP e BP e distinguendo a sua volta in:

- a) rete in acciaio protetta catodicamente;
 - b) rete in acciaio non protetta catodicamente;
 - c) rete in polietilene;
 - d) rete in ghisa con giunto canapa e piombo;
 - e) rete in ghisa con altro tipo di giunzione;
 - f) rete in altro materiale;
- i metri di rete ispezionata con ricerca programmata delle dispersioni, suddivisi per rete AP/MP e BP.

La nuova disciplina prevede che il distributore, al fine di consentire agli uffici dell'Autorità di calcolare i livelli effettivi di sicurezza e di continuità per ogni indicatore ed i punteggi di indicatore di impianto, comunichi i dati relativi a:

- dispersioni di gas localizzate ed eliminate;
- protezione catodica delle reti in acciaio;
- odorizzazione del gas;
- interruzioni;
- pronto intervento.

Nel comunicare all'Autorità le informazioni e gli altri dati richiesti, i distributori si assumono la responsabilità della veridicità delle informazioni fornite e della verificabilità di tutte le informazioni inviate all'Autorità. La direttiva prevede che l'Autorità proceda alla pubblicazione anche comparativa dei dati forniti dai distributori.

4.10 I controlli

L'articolo 2, comma 12, lettera g), della legge n. 481/95 attribuisce all'Autorità funzioni di controllo in merito allo svolgimento dei servizi, con poteri di ispezione, di accesso, di acquisizione della documentazione e di notizie utili. Nel caso in cui sia rilevato un comportamento dell'esercente il servizio lesivo dei diritti degli utenti, il medesimo articolo 2, comma 20, alla lettera d), prevede che l'Autorità possa ordinare la cessazione del comportamento e disporre l'obbligo di corrispondere un indennizzo.

Tali funzioni potranno essere esercitate con riferimento agli obblighi derivanti per i distributori dall'applicazione della direttiva in oggetto.

In caso di mancato rispetto degli obblighi previsti dalla direttiva o di dichiarazione non veritiera dei dati relativi alla qualità tecnica, l'Autorità può applicare le sanzioni previste dall'articolo 2, comma 20, lettera c) della legge n. 481/95 e/o trasmettere una segnalazione all'ente concedente per quanto di sua competenza.

APPENDICE: ESEMPI DI CALCOLO DEGLI INDICATORI

I livelli effettivi degli indicatori di sicurezza e di continuità ed i punteggi di indicatore di impianto di distribuzione sono calcolati dagli uffici dell'Autorità in base ai dati comunicati dai distributori. Per una migliore comprensione delle modalità di calcolo che verranno adottate si riportano in questa appendice alcuni esempi di calcolo relativi all'odorizzazione e alle interruzioni.

A) Calcolo del numero minimo di controlli di odorizzazione

Esempio numero	Numero dei clienti finali serviti al 31 dicembre dell'anno precedente a quello di riferimento	Somma, in metri, delle lunghezze delle reti AP, MP e BP in esercizio al 31 dicembre dell'anno precedente a quello di riferimento	Odorizzazione con impianti a dosaggio diretto e rilevazione in continuo del grado di odorizzazione del gas in tutti i punti di alimentazione della rete con misure trasmesse mediante telecontrollo
1	1.000	12.000	no
2	18.000	170.000	no
3	350.000	1.400.000	sì

Esempio 1

Sono stati effettuati sull'impianto di distribuzione nell'anno di riferimento (al quale si riferiscono i dati) 5 controlli di odorizzazione conformi alle norme tecniche, dei quali 3 in 3 punti diversi selezionati per il prelievo e 2 nello stesso punto selezionato per il prelievo.

Pertanto:

$$N_{MISOD} = (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (2 \times 1) = 5$$

Da cui il livello effettivo del numero annuo convenzionale di misure del grado di odorizzazione del gas per migliaio di clienti finali è pari a:

$$OD = (5 / 1.000) \times 1.000 = 5,00$$

Il numero minimo di controlli del grado di odorizzazione del gas per migliaio di clienti finali serviti da eseguirsi ai fini del rispetto della direttiva dell'Autorità (se la norme tecniche impongono obblighi più severi il distributore si deve attenere a questi ultimi, pur comunicando all'Autorità i dati previsti dalla direttiva emanata dalla stessa) è:

$$OD_{\min} = 2 \times \left[0,0005 \times \left(\frac{12.000}{1.000} \right) + 0,12 \right] \times 1 = 0,25$$

Il numero minimo di controlli del grado di odorizzazione del gas è:

$$NOD_{\min} = 0,25 \times \frac{1.000}{1.000} = 1$$

Si noti che NOD_{\min} è stato arrotondato all'unità superiore.

Poiché il minimo numero ammesso dalla direttiva di controlli del grado di odorizzazione del gas è 2, in tal caso:

- ◆ il minimo numero di controlli del grado di odorizzazione del gas è 2;
- ◆ il punteggio di indicatore è uguale a 100, dato che il livello effettivo OD , pari a 5,00, è maggiore del livello di riferimento, pari a 0,5.

Esempio 2

Sono stati effettuati sull'impianto di distribuzione nell'anno di riferimento (al quale si riferiscono i dati) i seguenti controlli di odorizzazione conformi alle norme tecniche:

Punti selezionati per il prelievo di gas	Numero di controlli del grado di odorizzazione per ogni punto selezionato
2	1
2	2
1	5

Pertanto:

$$N_{MISOD} = (1 \times 1) + (1 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) = 8$$

Si noti che l'ultimo addendo è stato posto pari a (2 x 1) anziché (5 x 1) in quanto la direttiva conteggia al massimo 2 controlli per punto selezionato per i controlli del grado di odorizzazione.

Ne deriva che il livello effettivo del numero annuo convenzionale di misure del grado di odorizzazione del gas per migliaio di clienti finali è pari a:

$$OD = (8 / 18.000) \times 1.000 = 0,44$$

Il numero minimo di controlli del grado di odorizzazione del gas per migliaio di clienti finali serviti da eseguirsi ai fini del rispetto della direttiva dell'Autorità (se la norme tecniche impongono obblighi più severi il distributore si deve attenere a questi ultimi, pur comunicando all'Autorità i dati previsti dalla direttiva emanata dalla stessa) è:

$$OD_{\min} = 2 \times \left[0,001 \times \left(\frac{170.000}{18.000} \right) + 0,1 \right] \times 1 = 0,21$$

Il numero minimo di controlli del grado di odorizzazione del gas è:

$$NOD_{\min} = 0,21 \times \frac{18.000}{1.000} = 4$$

In tale esempio il punteggio di indicatore è uguale a:

$$PI = \left(1 - \frac{0,5 - 0,44}{0,5 - 0,21} \right) \times 100 = 79,3$$

Esempio 3

Sono stati effettuati sull'impianto di distribuzione nell'anno di riferimento (al quale si riferiscono i dati) i seguenti controlli di odorizzazione conformi alle norme tecniche:

Punti selezionati per il prelievo di gas	Numero di controlli del grado di odorizzazione per ogni punto selezionato
40	1
30	2
10	5

Pertanto:

$$\begin{aligned}
 N_{MISOD} = & (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + \\
 & + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + \\
 & + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + \\
 & + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + \\
 & + (1 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + \\
 & + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + \\
 & + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + \\
 & + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) + \\
 & + (2 \times 1) + (2 \times 1) = 120
 \end{aligned}$$

Si noti che gli ultimi dieci addendi sono stati posti pari a (2 x 1) anziché (5 x 1) in quanto la direttiva conteggia al massimo 2 controlli per punto selezionato per i controlli del grado di odorizzazione.

La conseguenza è che il livello effettivo del numero annuo convenzionale di misure del grado di odorizzazione del gas per migliaio di clienti finali è pari a:

$$OD = (120 / 350.000) \times 1.000 = 0,34$$

Il numero minimo di controlli del grado di odorizzazione del gas per migliaio di clienti finali serviti da eseguirsi ai fini del rispetto della direttiva dell'Autorità (se la norme tecniche impongono obblighi più severi il distributore si deve attenere a questi ultimi, pur comunicando all'Autorità i dati previsti dalla direttiva emanata dalla stessa) è:

$$OD_{\min} = 2 \times \left[0,005 \times \left(\frac{1.400.000}{350.000} \right) + 0,08 \right] \times 0,8 = 0,16$$

Si noti che in tale esempio il valore di γ è pari a 0,8 poiché l'odorizzazione del gas avviene con impianti a dosaggio diretto e rilevazione in continuo del grado di odorizzazione del gas in tutti i punti di alimentazione della rete con misure trasmesse mediante telecontrollo.

Il numero minimo di controlli del grado di odorizzazione del gas è:

$$NOD_{\min} = 0,16 \times \frac{350.000}{1.000} = 56$$

In tale esempio il punteggio di indicatore è uguale a:

$$PI = \left(1 - \frac{0,5 - 0,34}{0,5 - 0,16} \right) \times 100 = 52,9$$

B) Calcolo dell'indicatore “durata complessiva convenzionale di interruzione lunga per migliaio di clienti finali per interruzioni con preavviso”

Si consideri un impianto di distribuzione che abbia avuto nell'anno di riferimento le sole interruzioni con preavviso riportate nella tabella seguente.

Interruzione con preavviso numero	Numero clienti finali coinvolti	Durata dell'interruzione	Tipo di interruzione in base alla durata	Deve essere conteggiata nel calcolo dell'indicatore?
1	20	250 minuti	Lunga	sì
2	50	90 minuti	Breve	no
3	150	520 minuti	Lunga	sì

Pertanto ai fini del calcolo dell'indicatore “durata complessiva convenzionale di interruzione lunga per migliaio di clienti finali per interruzioni con preavviso” si considerano le sole interruzioni riportate nella tabella seguente, nella quale è riportata la distribuzione delle riattivazioni dei clienti finali coinvolti per ciascuna delle due interruzioni in funzione della durata convenzionale dell'interruzione della erogazione di gas per ogni cliente finale coinvolto.

Numero interruz. con preavviso	Numero clienti finali riattivati entro 120 minuti	Numero clienti finali riattivati dopo 120 minuti ed entro 240 minuti	Numero clienti finali riattivati dopo 240 minuti ed entro 480 minuti	Numero clienti finali riattivati oltre 480 minuti	Numero clienti finali non riattivati al primo tentativo perché assenti
1	10	5	3	0	2
3	20	110	10	5	5

Ipotizzando che siano 25.000 i clienti finali serviti dall'impianto di distribuzione preso in esame al 31 dicembre dell'anno precedente a quello di riferimento, il livello effettivo dell'indicatore “durata complessiva convenzionale di interruzione lunga per migliaio di clienti finali per interruzioni con preavviso” è pari a:

$$D = \frac{60 \times (10 + 20) + 180 \times (5 + 110) + 360 \times (3 + 10) + 960 \times (0 + 5)}{25.000} = 2$$

dove 60, 180, 360 e 960 sono le durate convenzionali dell'interruzione della erogazione di gas.

Si noti che il livello effettivo è stato arrotondato al minuto superiore.

Per il calcolo dell'indicatore “durata complessiva convenzionale di interruzione lunga per migliaio di clienti finali per interruzioni con preavviso” si procede in modo del tutto analogo prendendo in considerazione solo le interruzioni lunghe senza preavviso che l'impianto di distribuzione ha avuto nell'anno di riferimento.