



Autorità per l'energia elettrica e il gas

RELAZIONE TECNICA

**PRESUPPOSTI E FONDAMENTI
DEL PROVVEDIMENTO
DELL'AUTORITÀ PER L'ENERGIA ELETTRICA E IL GAS
RECANTE INTEGRAZIONI E MODIFICHE
DELLA DELIBERAZIONE 29 SETTEMBRE 2004, N. 168/04
IN TEMA DI MECCANISMI INCENTIVANTI I RECUPERI DI SICUREZZA
DEL SERVIZIO DI DISTRIBUZIONE DEL GAS NATURALE
(deliberazione 22 novembre 2005, n. 243/05)**

22 novembre 2005

INDICE

1. Premessa	2
2. Il quadro normativo e giuridico.....	2
3. Principali contenuti del documento di consultazione	3
<i>I prerequisiti per accedere agli incentivi per la sicurezza.....</i>	<i>3</i>
<i>La riduzione delle dispersioni di gas</i>	<i>3</i>
<i>I controlli del grado di odorizzazione del gas e la riduzione degli incidenti</i>	<i>4</i>
<i>Il punteggio di distributore e la quantificazione degli incentivi.....</i>	<i>5</i>
4. Il sistema degli incentivi per recuperi di sicurezza nella distribuzione di gas naturale	6
<i>Incentivi e penalità per impianto di distribuzione</i>	<i>6</i>
<i>Lo stato di consistenza della rete</i>	<i>7</i>
<i>Gli incidenti da gas sull'impianto di distribuzione.....</i>	<i>7</i>
<i>Le dispersioni localizzate a seguito di ispezione programmata delle reti.....</i>	<i>8</i>
<i>Prerequisiti del distributore per l'accesso al sistema degli incentivi.....</i>	<i>8</i>
<i>Criteri generali di ammissione di un impianto di distribuzione al sistema degli incentivi</i>	<i>9</i>
<i>Criteri di ammissione di un impianto di distribuzione agli incentivi correlati all'odorizzazione.....</i>	<i>9</i>
<i>Il cambio di odorizzante.....</i>	<i>10</i>
<i>Criteri di ammissione di un impianto di distribuzione agli incentivi correlati alle dispersioni.....</i>	<i>11</i>
<i>Le due componenti degli incentivi</i>	<i>12</i>
<i>Calcolo della componente degli incentivi correlata all'odorizzazione</i>	<i>12</i>
<i>L'indicatore di riferimento per la componente degli incentivi correlata alle dispersioni</i>	<i>13</i>
<i>Il livello di partenza di impianto.....</i>	<i>14</i>
<i>Il livello effettivo di impianto</i>	<i>15</i>
<i>Convergenza verso i livelli obiettivo.....</i>	<i>15</i>
<i>Livelli di partenza e livelli tendenziali per il periodo 2006-2008.....</i>	<i>16</i>
<i>Calcolo della componente degli incentivi correlata alle dispersioni</i>	<i>18</i>
<i>I casi di overquality per il periodo 2006-2008</i>	<i>19</i>
5. Valutazione di impatto degli incentivi.....	19
<i>Impatto degli incentivi correlati all'odorizzazione.....</i>	<i>20</i>
<i>Impatto degli incentivi correlati alle dispersioni.....</i>	<i>20</i>
<i>Impatto complessivo degli incentivi correlati ai recuperi di sicurezza</i>	<i>21</i>
Appendice A: Le dispersioni segnalate da terzi nel periodo 2002-2004.....	22
Appendice B: Correlazione tra odorizzazione e dispersioni segnalate da terzi	25
Appendice C: Esempio di applicazione del sistema degli incentivi	28
<i>Calcolo degli incentivi correlati all'odorizzazione</i>	<i>28</i>
<i>Calcolo degli incentivi correlati alle dispersioni</i>	<i>28</i>
<i>Riepilogo degli incentivi</i>	<i>30</i>
<i>Verifica del grado di odorizzazione in presenza di cambio di odorizzante</i>	<i>30</i>

1. Premessa

La presente relazione tecnica descrive i fondamenti giuridici ed i principali contenuti del provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas (di seguito: l'Autorità) in materia di meccanismi incentivanti i recuperi di sicurezza del servizio di distribuzione del gas, approvato con la deliberazione 22 novembre 2005, n. 243/05 (di seguito: provvedimento).

Tale provvedimento costituisce il terzo esito del procedimento avviato con la deliberazione dell'Autorità 6 maggio 2004 n. 70/04 (di seguito: deliberazione n. 70/04), per la formazione di provvedimenti in materia di qualità dei servizi di distribuzione, di misura e di vendita del gas, ai sensi dell'articolo 2, comma 12, lettere g) e h), della legge 14 novembre 1995, n. 481 (di seguito: legge n. 481/95).

L'emanazione del provvedimento tiene conto delle osservazioni inviate dai soggetti interessati al documento per la consultazione 20 dicembre 2004 "Meccanismi incentivanti i recuperi di sicurezza del servizio di distribuzione di gas naturale" (di seguito: documento per la consultazione) contenente proposte di modifica del Testo integrato in materia di qualità dei servizi di distribuzione, misura e vendita del gas approvato con deliberazione 29 settembre 2004, n. 168/04 (di seguito: Testo integrato della qualità dei servizi gas) e degli ulteriori approfondimenti effettuati con le associazioni di categoria dei distributori di gas.

2. Il quadro normativo e giuridico

La legge n. 481/95, nell'istituire l'Autorità, le ha assegnato poteri e funzioni per lo sviluppo dei propri interventi in materia di qualità dei servizi:

- 1) promozione della concorrenza e dell'efficienza nei servizi di pubblica utilità del settore del gas, a tutela degli interessi di utenti e dei consumatori e tenuto conto della normativa comunitaria e degli indirizzi di politica generale formulati dal Governo (articolo 1, comma 1);
- 2) controllo dello svolgimento dei servizi con poteri di ispezione, di accesso, di acquisizione della documentazione e delle notizie utili (articolo 2, comma 12, lettera g);
- 3) emanazione di direttive concernenti la produzione e l'erogazione dei servizi da parte dei soggetti esercenti i servizi medesimi (articolo 2, comma 12, lettera h);
- 4) irrogazione di sanzioni amministrative pecuniarie, in caso di inosservanza dei propri provvedimenti ovvero nel caso in cui le informazioni e i documenti acquisiti non siano veritieri (articolo 2, comma 20, lettera c).

Oltre a ciò, l'articolo 2, comma 19, lettera a) della legge n. 481/95 prevede che i parametri che l'Autorità fissa per la determinazione della tariffa con il metodo del price-cap, inteso come limite massimo della variazione di prezzo vincolata per un periodo pluriennale, tengano conto, tra gli altri elementi, anche del recupero di qualità del servizio rispetto a standard prefissati per un periodo almeno triennale.

Nell'emanazione del provvedimento si è considerato anche quanto disposto dalla legge 6 dicembre 1971, n. 1083, che definisce norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile per uso domestico e similare, nella cui definizione rientra il gas naturale.

3. Principali contenuti del documento di consultazione

L'Autorità ha formulato nel documento per la consultazione proposte miranti a favorire i recuperi di sicurezza del servizio di distribuzione del gas mediante l'incentivazione:

- a) della riduzione delle dispersioni di gas;
- b) dell'aumento del numero di controlli del grado di odorizzazione del gas;
- c) della riduzione degli incidenti da gas sugli impianti di distribuzione.

Vengono di seguito richiamate in modo sintetico le proposte contenute nel documento per la consultazione, rinviando per ulteriori approfondimenti al testo del documento stesso, disponibile sul sito dell'Autorità (www.autorita.energia.it).

I prerequisiti per accedere agli incentivi per la sicurezza

Il documento per la consultazione proponeva che gli incentivi venissero calcolati a livello di distributore e che, per potere accedere agli stessi, il servizio di distribuzione dovesse essere stato svolto nel rispetto dei provvedimenti emanati dall'Autorità in tema di regolazione della sicurezza della distribuzione di gas.

In particolare, si è proposto che il distributore, per accedere agli incentivi per la sicurezza, dovesse soddisfare i seguenti prerequisiti:

- a) avere rispettato, nell'anno per il quale richiedeva di accedere agli incentivi per la sicurezza, gli obblighi di servizio di sicurezza e di continuità fissati dall'Autorità per ogni impianto di distribuzione gestito, nessuno escluso;
- b) avere definito procedure per ciascuna delle attività rilevanti per la sicurezza regolate dal Testo integrato della qualità dei servizi gas (nel rispetto delle norme tecniche vigenti e delle linee guida pubblicate dall'Uni) ed averle puntualmente applicate nell'effettuazione di tali attività;
- c) avere provveduto a:
 - (i) odorizzare il gas distribuito nel rispetto delle norme tecniche vigenti;
 - (ii) eliminare tutte le dispersioni localizzate nei tempi richiesti dalla relativa classe;
 - (iii) gestire le reti in acciaio nel rispetto delle norme tecniche vigenti in materia di protezione catodica;
- d) avere rispettato gli obblighi di registrazione e di comunicazione all'Autorità nei tre anni solari precedenti a quello per il quale richiedeva gli incentivi per la sicurezza;
- e) essersi dotato di un servizio di *call center* dedicato al pronto intervento in grado di registrare tutte le chiamate pervenute ed il motivo della chiamata.

Inoltre si proponeva che un importante prerequisito fosse costituito dalla completa conoscenza dell'impianto gestito e quindi dall'averne predisposto ed aggiornato lo stato di consistenza. In una logica di gradualità, si proponeva nel triennio 2006-2008 di ridurre l'entità degli incentivi, anziché precluderne l'accesso, mediante un apposito indicatore K_{CONS} proporzionale al numero di clienti finali serviti da impianti sprovvisti di stato di consistenza.

La riduzione delle dispersioni di gas

Il documento per la consultazione individuava la riduzione del numero di dispersioni dagli impianti di distribuzione del gas come obiettivo principale da perseguire attraverso l'introduzione di incentivi per la sicurezza. Si proponeva quindi di definire un indicatore convenzionale delle dispersioni *DISP*, calcolato a livello di distributore, dato dalla seguente formula:

$$DISP = \frac{(5 \times (DT - DI) + DA)}{NU} \times 1.000$$

dove:

- *DT* è il numero totale di dispersioni localizzate nell'anno di riferimento sulle reti e sulla parte interrata degli impianti di derivazione di utenza su segnalazione di terzi;
- *DI* è il numero totale di dispersioni, sulle reti e sulla parte interrata degli impianti di derivazione di utenza, localizzate nell'anno di riferimento a seguito dell'ispezione delle reti;
- *DA* è il numero totale di dispersioni localizzate nell'anno di riferimento sulla parte aerea degli impianti di derivazione di utenza e sui gruppi di misura su segnalazione di terzi;
- *NU* è il numero totale di clienti finali serviti al 31 dicembre dell'anno precedente a quello per cui si chiedono gli incentivi.

Le proposte prevedevano il calcolo di un punteggio di dispersioni del distributore PID_{DISP} , sulla base dei valori effettivi dell'indicatore convenzionale delle dispersioni *DISP* conseguiti dal distributore, con riferimento ai livelli base e di riferimento fissati per lo stesso indicatore e riportati in tabella 1.

Tabella 1 – Livello base e di riferimento per l'indicatore convenzionale delle dispersioni

Indicatore	Livello base	Livello di riferimento
<i>DISP</i>	10	5

Si proponeva che il punteggio PID_{DISP} proposto, crescente con il diminuire delle dispersioni, venisse calcolato a livello di distributore con la seguente formula:

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

dove:

- *LR* è il livello di riferimento definito in tabella 1;
- *LE* è il livello effettivo raggiunto dall'indicatore;
- *LB* è il livello base definito in tabella 1.

Nel caso in cui il punteggio fosse risultato inferiore a zero, sarebbe stato assegnato all'indicatore un punteggio convenzionale pari a zero, mentre, nel caso in cui il punteggio fosse risultato maggiore di 100, sarebbe stato assegnato all'indicatore un punteggio convenzionale pari a 100. Ciò equivaleva a dire che fino a che l'indicatore non fosse sceso al di sotto del livello base, il distributore non avrebbe avuto diritto agli incentivi, mentre non sarebbero stati riconosciuti incentivi nel caso di miglioramento dell'indicatore oltre il livello di riferimento.

I controlli del grado di odorizzazione del gas e la riduzione degli incidenti

Nel documento per la consultazione si proponeva che gli incentivi per la sicurezza dovessero altresì promuovere l'effettuazione di un maggior numero di controlli del grado di odorizzazione del gas e il contenimento degli incidenti da gas sull'impianto di distribuzione.

A tal fine si proponeva di:

- a) amplificare il valore del punteggio PID_{DISP} mediante un coefficiente F_{OD} , variabile tra 1 e 1,2, calcolato sulla base del livello effettivo *LE* dell'indicatore *KOD* conseguiti dal distributore, con riferimento ai livelli base e di riferimento fissati per lo stesso indicatore e riportati in tabella 2¹, mediante la seguente formula:

¹ L'indicatore *KOD* è crescente con l'aumentare del numero annuo di controlli del grado di odorizzazione del gas rispetto al numero minimo fissato dal Testo integrato della qualità dei servizi..

$$F_{OD} = 0,14 \times LE + 0,85$$

$$\text{con } 1 \leq F_{OD} \leq 1,2;$$

- b) moltiplicare il valore del punteggio PID_{DISP} per un coefficiente F_{INC} , calcolato sulla base dei valori effettivi dell'indicatore INC conseguiti dal distributore, con riferimento al livello base di incidenti da gas combustibile sull'impianto di distribuzione indicato in tabella 2².

Tabella 2 – Livelli base e di riferimento per gli indicatori di sicurezza KOD e INC

Indicatore	Livello base	Livello di riferimento
KOD	1,1	2,5
INC	0,076 ³	

Il punteggio di distributore e la quantificazione degli incentivi

Il documento per la consultazione proponeva di ancorare gli incentivi per la sicurezza ad un punteggio di distributore PD dato dalla seguente formula:

$$PD = K_{CONS} \times (PID_{DISP} \times F_{OD} \times F_{INC})$$

Le proposte del documento per la consultazione infine:

- quantificavano gli incentivi per la sicurezza nel prodotto tra il fattore Q_{eff} , calcolato per ogni distributore in base ai recuperi conseguiti, e il valore complessivo del vincolo dei ricavi approvato dall'Autorità al medesimo distributore;
- individuavano il riconoscimento degli incentivi per la sicurezza mediante il prelievo dell'ammontare complessivo degli stessi dal Conto per la qualità dei servizi gas, istituito dall'articolo 77, comma 77.1, della deliberazione n. 168/04;
- prevedevano il finanziamento degli incentivi per la sicurezza, in aggiunta alle penalità definite dalla deliberazione n. 168/04, attraverso la previsione di una nuova componente RS da aggiungere alla formula di $VRDA_i$ definita dall'articolo 4, comma 4.4, della deliberazione n. 170/04, in analogia a quanto già previsto con la componente RE per il finanziamento di interventi di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili nel settore del gas naturale.

Con riferimento alla precedente lettera a) e più in dettaglio, si proponeva che l'ammontare annuo degli incentivi per la sicurezza per ogni località servita fosse dato, per i distributori che ne avessero avuto diritto, dal prodotto tra il vincolo dei ricavi di distribuzione per tale località servita e il Q_{eff} , quest'ultimo calcolato a livello di distributore a partire dal punteggio di distributore; tale ammontare è pari a:

$$Q_{eff} = \frac{PD \times Q_{max}}{100}$$

con $Q_{eff} \leq Q_{max}$, dove Q_{max} , valore massimo da attribuire al Q , veniva proposto per il periodo di regolazione 2006-2008 pari a 1,2÷1,8%.

² Nel caso di mancato superamento del livello base F_{INC} è pari a 1, nel caso di superamento è pari a 0,85.

³ Valore medio nazionale del rapporto tra il numero di incidenti da gas accaduti sugli impianti di distribuzione nel 2003 e la lunghezza complessiva delle reti al 31 dicembre 2002.

4. Il sistema degli incentivi per recuperi di sicurezza nella distribuzione di gas naturale

Vengono presentati di seguito i principali contenuti del provvedimento, richiamando le osservazioni presentate dai soggetti all'interno del processo di consultazione ed evidenziando le differenze rispetto alle proposte presentate nel documento per la consultazione.

Il provvedimento conferma l'obiettivo strategico della riduzione del numero di dispersioni di gas e, conseguentemente, degli incidenti sugli impianti di distribuzione. In particolare l'Autorità, attraverso un sistema di incentivi e penalità correlato al numero annuo di dispersioni localizzate su segnalazione di terzi per ciascun impianto di distribuzione, intende stimolare i distributori di gas naturale ad adottare le migliori modalità tecniche e gestionali sotto il proprio controllo che consentano la riduzione del numero di tali dispersioni sia a livello di singolo impianto di distribuzione sia a livello complessivo nazionale. In tale prospettiva, il provvedimento incentiva anche l'incremento dei controlli del grado di odorizzazione che si configura come uno degli strumenti che consentono di raggiungere tale obiettivo. La corretta odorizzazione del gas è infatti condizione necessaria per la percezione da parte dei clienti finali ed in generale dei cittadini dell'esistenza di eventuali dispersioni di gas.

Per quanto riguarda la componente legata alle dispersioni, il provvedimento introduce un sistema di incentivi e penalità che si colloca in un processo di lungo periodo (11 anni, pari a tre periodi di regolazione, 2006-2008, 2009-2012, 2013-2016) e prevede, come obiettivo finale, la sua estensione obbligatoria a tutti i distributori di gas naturale; incentivi e penalità sono legati a livelli obiettivo dell'indicatore di dispersioni convenzionali da raggiungere al termine di tale periodo e livelli tendenziali intermedi correlati a tassi di miglioramento annuale predefiniti in funzione della situazione di partenza del singolo impianto di distribuzione.

In una logica di gradualità ed al fine di consentire un congruo lasso di tempo per la sperimentazione della metodologia definita e per l'adeguamento di tutti i distributori ai requisiti previsti, l'Autorità, per il primo triennio (2006-2008), ha stabilito che l'adesione al sistema sia volontaria e che esso preveda solo incentivi. Nei successivi due periodi di regolazione (2009-2012 e 2012-2016) verranno introdotti anche le penalità e l'adesione al sistema diverrà obbligatoria, pur con la dovuta gradualità.

Incentivi e penalità per impianto di distribuzione

A differenza di quanto prospettato nel documento per la consultazione, il provvedimento prevede che gli incentivi (ed in prospettiva le penalità) non vengano calcolati a livello di distributore bensì per ogni singolo impianto di distribuzione.

Tale scelta, in analogia a quanto già previsto con la regolazione della continuità elettrica, rende possibile l'utilizzo di un livello base di partenza non più nazionale, ma calcolato per singolo impianto di distribuzione. Il provvedimento, infatti, introduce percorsi di miglioramento (livelli tendenziali) differenziati per ogni impianto di distribuzione in funzione del livello di partenza e della concentrazione dei clienti finali dell'impianto stesso, consentendo in tal modo a tutti gli impianti di distribuzione che non siano in *overquality* (cioè con un livello effettivo del numero di dispersioni convenzionali per migliaio di clienti finali inferiore al livello di riferimento di quell'impianto) di partecipare al sistema degli incentivi e penalità.

In tale prospettiva anche la maggior parte dei criteri di ammissione previsti dal provvedimento operano a livello di singolo impianto e rendono quindi possibile interessare un maggior numero di impianti di distribuzione, compresi quelli caratterizzati da un elevato numero di dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi, rispetto alla proposta del documento per la

consultazione; infatti, esso prevedeva, come condizione per l'accesso agli incentivi, il rispetto dei criteri di ammissione per tutti gli impianti gestiti da un distributore, nessuno escluso.

Il calcolo degli incentivi a livello di singolo impianto risulta inoltre coerente sia con la regolazione della sicurezza della distribuzione di gas sia con le modalità utilizzate per il calcolo dei vincoli dei ricavi di distribuzione.

Lo stato di consistenza della rete

Le osservazioni inviate dai distributori e dalle relative associazioni in tema di stato di consistenza della rete hanno evidenziato la contrarietà all'ipotesi che lo stato di consistenza costituisse un prerequisito per l'accesso agli incentivi. Per quanto riguarda l'anno di posa di ogni tratto di rete, alcuni distributori hanno evidenziato la difficoltà di ricostruire il dato per la situazione pregressa.

Le osservazioni al documento per la consultazione inviate hanno evidenziato con particolare forza come, in caso di indisponibilità dello stato di consistenza, esso difficilmente possa essere ricostruito a posteriori; poiché la penalizzazione degli incentivi derivante dalla sua indisponibilità, come proposta in consultazione, comporterebbe una penalizzazione a vita dell'impianto fino alla completa sostituzione di tutte le componenti (40-50 anni), ciò si tradurrebbe in un disincentivo ad acquisire impianti di distribuzione sprovvisti di stato di consistenza, impianti che nella maggior parte dei casi sono quelli che maggiormente necessitano di recuperi di sicurezza.

Gli ulteriori approfondimenti sulla materia hanno poi portato ad evidenziare che la quasi totalità degli impianti di distribuzione, eccettuati quelli messi in esercizio negli ultimi anni, non è corredata di stato di consistenza per singola tratta di tubazioni.

L'Autorità, condividendo le posizioni espresse dai distributori, con la deliberazione 27 luglio 2005, n. 158/05 ha stabilito per i distributori l'obbligo di registrazione dell'anno di posa per ogni condotta posata o sostituita dall'1 gennaio 2006, mentre nel provvedimento non ha introdotto una penalizzazione degli incentivi collegata all'indisponibilità dello stato di consistenza.

Gli incidenti da gas sull'impianto di distribuzione

Come illustrato nel capitolo precedente, il documento per la consultazione proponeva di penalizzare gli incentivi attraverso uno specifico coefficiente F_{INC} .

I distributori e le loro associazioni hanno affermato di essere contrari all'introduzione di un coefficiente di modulazione degli incentivi in funzione degli incidenti da gas sull'impianto di distribuzione, motivando tale contrarietà con il dire che tali eventi non sono nel controllo del distributore ma che, anzi, sono di norma dovuti a responsabilità di terzi e che lo sviluppo delle reti ha raggiunto ormai una tale dimensione, in presenza di numerosi altri utilizzatori del sottosuolo, da rendere di fatto impraticabile un presidio puntuale di tutte le condotte a costi ragionevoli per il sistema.

Inoltre l'introduzione del coefficiente F_{INC} , proposto dal documento per la consultazione, finirebbe per favorire in modo significativo i due più grandi distributori, che gestiscono reti per una lunghezza complessiva superiore a 13.000 km (corrispondente a oltre un milione di clienti finali allacciati); infatti, per tutti gli altri distributori basterebbe un solo incidente annuo per subire la penalizzazione del 15% sull'ammontare totale degli incentivi.

L'Autorità, pur comprendendo la posizione dei distributori e delle loro associazioni, ritiene inaccettabile prevedere la corresponsione di incentivi per recuperi di sicurezza per un impianto di distribuzione per il quale lo stesso distributore risulti responsabile dell'accadimento di un incidente da gas. Inoltre, ritenendo che uno dei principali obiettivi perseguiti dal provvedimento debba essere la riduzione del numero di incidenti da gas, ha comunque previsto una penalizzazione legata a tale

evenienza, pari agli incentivi a cui avrebbe diritto il distributore per quell'impianto in cui è accaduto l'incidente, nel caso in cui il distributore stesso ne sia responsabile.

Per evitare il rischio, prospettato dai distributori, di penalizzazione degli stessi nel caso in cui la responsabilità dell'incidente sia di altri, il provvedimento prevede che la penalizzazione scatti solo se il distributore non sia in grado di documentare che l'incidente è dovuto a causa di forza maggiore o a causa di terzi. Nel caso in cui venga accertata la sua completa estraneità all'incidente da gas combustibile successivamente all'anno in cui sono stati richiesti gli incentivi per i recuperi di sicurezza del servizio di distribuzione di gas naturale, il distributore ha diritto di riscuotere la penalità trattenuta con gli interessi legali.

Le dispersioni localizzate a seguito di ispezione programmata delle reti

Sul tema delle dispersioni localizzate a seguito di ispezione programmata delle reti e di come tenerne conto all'interno del sistema degli incentivi, i soggetti che hanno inviato osservazioni al documento per la consultazione hanno manifestato posizioni molto diverse.

Alcuni soggetti hanno condiviso le proposte del documento di consultazione, pur con alcune proposte di modifica; altri, pur non condividendo le proposte dell'Autorità, le hanno ritenute accettabili in una fase transitoria di avvio del sistema di incentivi; altri ancora non hanno condiviso le proposte dell'Autorità e hanno proposto che gli incentivi collegati alle dispersioni di gas localizzate a seguito di ispezione programmata delle reti fossero correlati solo alla maggiore percentuale di rete ispezionata oltre il valore minimo fissato dalla deliberazione n. 168/04.

La consultazione ha evidenziato come da una parte il dato delle dispersioni localizzate a seguito di ispezione programmata sia difficilmente controllabile dall'Autorità (a differenza delle segnalazioni di terzi, se fatte confluire in un centralino di pronto intervento dotato di adeguata registrazione delle chiamate) e, dall'altra, esso sia totalmente nel governo del distributore (e quindi facilmente modificabile in modo strumentale per massimizzare gli incentivi).

Inoltre, la consultazione non ha portato elementi innovativi, rispetto alle argomentazioni del documento per la consultazione, per giustificare il fatto di premiare l'ispezione programmata delle reti indipendentemente dal numero di dispersioni localizzate. Anzi uno dei principali distributori ha osservato che "le dispersioni potenzialmente pericolose (rottura delle condotte) sono individuate in maniera irrilevante dall'attività di ricerca programmata". Tale segnalazione conferma come il distributore sia in grado di ridurre il numero delle dispersioni non solo tramite l'attività di ispezione programmata delle reti ma anche mediante altri interventi, quali ad esempio la sostituzione o il risanamento delle tubazioni. Il mantenimento del fattore proposto in consultazione relativo alle dispersioni individuate a seguito di ispezione della rete potrebbe indurre il distributore a trascurare interventi diversi dall'ispezione programmata, anche nei casi in cui essi fossero più efficaci per la riduzione del numero delle dispersioni, unicamente allo scopo di massimizzare gli incentivi.

L'Autorità ha deciso pertanto di non tenere conto nell'indicatore di riferimento del sistema degli incentivi né dell'attività di ispezione programmata delle reti né del numero di dispersioni localizzate a seguito di tale attività, ritenendo adeguata l'attuale regolazione che impone delle percentuali minime obbligatorie annue di rete da ispezionare.

Prerequisiti del distributore per l'accesso al sistema degli incentivi

I requisiti che un distributore deve possedere per potere accedere al sistema degli incentivi proposti in consultazione sono stati generalmente condivisi e vengono pertanto confermati con una loro integrazione al fine di rendere più agevole l'azione di vigilanza degli uffici dell'Autorità.

Più in dettaglio, il provvedimento prevede che il distributore ha diritto di accedere agli incentivi per recuperi di sicurezza solo nel caso in cui sia in possesso di requisiti, nessuno escluso, relativi a:

- a) caratteristiche del centralino di pronto intervento;
- b) modalità di effettuazione delle attività rilevanti ai fini della sicurezza nella distribuzione di gas.

Per quanto riguarda il centralino di pronto intervento, il distributore deve disporre o avvalersi per tutti gli impianti di distribuzione da esso gestiti, nessuno escluso, di uno o più centralini di pronto intervento che abbiano almeno le seguenti caratteristiche:

- a) registrazione vocale di tutte le chiamate telefoniche ricevute dal centralino di pronto intervento;
- b) registrazione garantita e di tipo informatico, per quanto attiene i dati telefonici, delle chiamate per pronto intervento che siano risultate rientrare in una delle cinque tipologie di segnalazione di cui all'articolo 9, comma 9.3, del Testo integrato della qualità dei servizi gas;
- c) autonomia di almeno 24 ore in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica esterna;

Per quanto riguarda invece le attività rilevanti ai fini della sicurezza nella distribuzione di gas, il distributore deve essersi dato procedure aziendali nel rispetto delle norme tecniche vigenti e, ove mancanti, delle linee guida di cui all'articolo 29, comma 29.2, del Testo integrato della qualità dei servizi gas, almeno per le seguenti attività:

- a) pronto intervento;
- b) odorizzazione del gas;
- c) attivazione della fornitura;
- d) classificazione delle dispersioni localizzate;
- e) ricerca programmata delle dispersioni;
- f) protezione catodica;
- g) manutenzione dei punti di alimentazione delle reti e dei gruppi di riduzione;
- h) gestione delle emergenze;
- i) gestione degli incidenti da gas.

Il possesso di tali requisiti per l'intero anno di riferimento, per il quale il distributore richiede gli incentivi, è dichiarato dal distributore stesso a partire dal 2007 ed entro il 31 marzo dell'anno successivo a quello per il quale si richiedono gli incentivi, contestualmente alla comunicazione dei dati di qualità all'Autorità.

Criteri generali di ammissione di un impianto di distribuzione al sistema degli incentivi

Il provvedimento prevede che un impianto di distribuzione possa essere ammesso agli incentivi per recuperi di sicurezza, con riferimento all'anno per il quale il distributore richiede gli incentivi, qualora il distributore che lo gestisce sia in possesso per l'intero anno dei requisiti di accesso e per tale impianto valgano le seguenti condizioni nessuna esclusa:

- a) vi sia almeno un comune servito che, per l'intero anno di riferimento, non sia stato in periodo di avviamento o in periodo di subentro;
- b) siano stati adempiuti gli obblighi di servizio, di registrazione, mediante strumenti informatici, e di comunicazione previsti dal Testo integrato della qualità dei servizi gas;
- c) si sia provveduto alla registrazione su supporto informatico dei quantitativi di odorizzante presenti ed introdotti negli impianti di odorizzazione;
- d) sia stata predisposta la cartografia informatizzata.

Criteri di ammissione di un impianto di distribuzione agli incentivi correlati all'odorizzazione

Il provvedimento prevede che un impianto di distribuzione possa essere ammesso agli incentivi per recuperi di sicurezza correlati all'odorizzazione del gas, con riferimento all'anno per il quale il distributore richiede gli incentivi, qualora il distributore che lo gestisce sia in possesso per l'intero anno dei requisiti di accesso e per tale impianto tutti i controlli del grado di odorizzazione

comunicati all'Autorità siano stati effettuati mediante analisi gascromatografica, in campo o tramite invio di un campione di gas prelevato dall'impianto ad un laboratorio accreditato SINAL.

Il cambio di odorizzante

Il provvedimento integra l'articolo 8 del Testo integrato della qualità dei servizi gas al fine di regolare il caso di cambio di odorizzante per un impianto di distribuzione.

A tal fine viene definito il grado di odorizzazione del gas naturale medio annuo nei due casi:

- a) di utilizzo di un unico odorizzante per l'intero anno;
- b) di utilizzo di due diversi odorizzanti nell'anno.

Nel primo caso, il grado di odorizzazione del gas naturale medio annuo misurato in milligrammi per metro cubo alle condizioni standard (mg/m^3) arrotondato al primo decimale, è pari:

$$OD_{ma} = \frac{OD_{iniz} + OD_{rif} - OD_{fin}}{V_{imm}} \times 10^6$$

dove:

- OD_{iniz} è il quantitativo di odorizzante, misurato in chilogrammi, contenuto negli impianti di odorizzazione all'inizio dell'anno di riferimento;
- OD_{rif} è il quantitativo di odorizzante, misurato in chilogrammi, con il quale sono stati riforniti gli impianti di odorizzazione nell'anno di riferimento;
- OD_{fin} è il quantitativo di odorizzante, misurato in chilogrammi, contenuto negli impianti di odorizzazione al termine dell'anno di riferimento;
- V_{imm} è la quantità di gas naturale, misurato in metri cubi standard, immesso nell'impianto di distribuzione nell'anno di riferimento.

Nel secondo caso, di cambio di odorizzante, il grado di odorizzazione del gas naturale medio annuo misurato in milligrammi per metro cubo alle condizioni standard (mg/m^3) arrotondato al primo decimale, è pari:

$$OD_{maeq1} = \frac{OD_{m1} \times GG_1 + \left(OD_{m2} \times GG_2 \times \frac{DR_1}{DR_2} \right)}{GG_1 + GG_2}$$

La formula consente di calcolare il grado di odorizzazione medio annuo rispetto all'odorizzante 1 attraverso una media ponderata sui giorni di utilizzo di ciascuno dei due odorizzanti e riconducendo il quantitativo di odorizzante 2 ad un quantitativo equivalente di odorizzante 1 sulla base del rapporto dei rispettivi dosaggi reali DR_1 e DR_2 indicati nel Prospetto XI dell'Appendice D della norma Uni 7133.

In altri termini, si ritiene che, poiché al dosaggio reale di ciascuno dei due odorizzanti corrisponde una stessa percezione olfattiva, si possa ricostruire il dosaggio equivalente 1 a partire dal dosaggio effettivo dell'odorizzante 2 mediante un criterio di proporzionalità rispetto ai relativi dosaggi reali DR_1 e DR_2 .

Per quanto riguarda la formula, OD_{m1} è il grado di odorizzazione del gas naturale medio con riferimento all'odorizzante 1 ed al periodo del suo utilizzo (GG_1 , numero di giorni di utilizzo dell'odorizzante 1) ed è calcolato mediante la seguente formula:

$$OD_{m1} = \frac{OD_{iniz1} + OD_{rif1} - OD_{fin1}}{V_{imm1}} \times 10^6$$

dove:

- OD_{iniz1} è il quantitativo di odorizzante 1, misurato in chilogrammi, contenuto nell'impianto di odorizzazione all'inizio del periodo di utilizzo di tale odorizzante;
- OD_{rif1} è il quantitativo di odorizzante 1, misurato in chilogrammi, con il quale è stato rifornito l'impianto di odorizzazione nel periodo di utilizzo di tale odorizzante;
- OD_{fin1} è il quantitativo di odorizzante 1, misurato in chilogrammi, contenuto nell'impianto di odorizzazione al termine del periodo di utilizzo di tale odorizzante;
- V_{imm1} è la quantità di gas naturale, misurato in metri cubi standard, immesso nell'impianto di distribuzione nel periodo di utilizzo dell'odorizzante 1.

Analogamente OD_{m2} è il grado di odorizzazione del gas naturale medio con riferimento all'odorizzante 2 ed al periodo del suo utilizzo (GG_2 , numero di giorni di utilizzo dell'odorizzante 2) ed è calcolato mediante la seguente formula:

$$OD_{m2} = \frac{OD_{iniz2} + OD_{rif2} - OD_{fin2}}{V_{imm2}} \times 10^6$$

dove:

- OD_{iniz2} è il quantitativo di odorizzante 2, misurato in chilogrammi, contenuto negli impianti di odorizzazione all'inizio del periodo di utilizzo di tale odorizzante;
- OD_{rif2} è il quantitativo di odorizzante 2, misurato in chilogrammi, con il quale sono stati riforniti gli impianti di odorizzazione nel periodo di utilizzo di tale odorizzante;
- OD_{fin2} è il quantitativo di odorizzante 2, misurato in chilogrammi, contenuto negli impianti di odorizzazione al termine del periodo di utilizzo di tale odorizzante;
- V_{imm2} è la quantità di gas naturale, misurato in metri cubi standard, immesso nell'impianto di distribuzione nel periodo di utilizzo dell'odorizzante 2.

Criteri di ammissione di un impianto di distribuzione agli incentivi correlati alle dispersioni

Il provvedimento prevede che un impianto di distribuzione possa essere ammesso agli incentivi per recuperi di sicurezza correlati alle dispersioni di gas, con riferimento all'anno per il quale il distributore richiede gli incentivi, qualora il distributore che lo gestisce sia in possesso per l'intero anno dei requisiti di accesso e per tale impianto:

- a) siano stati adempiuti gli obblighi di comunicazione previsti dal Testo integrato della qualità dei servizi gas almeno a partire dall'anno 2003;
- b) nel caso in cui una parte delle reti sia in acciaio, sia stato redatto il Rapporto annuale dello stato elettrico e, rispettivamente nel caso di impianto di distribuzione ad alta, media e bassa concentrazione, più dell'80%, dell'85% e del 90% della rete in acciaio, con riferimento al totale della rete in acciaio al 31 dicembre dell'anno precedente, sia protetta catodicamente, al netto dei brevi tratti di condotte ammessi dalle norme tecniche vigenti;
- c) sia stato utilizzato lo stesso odorizzante nell'anno di riferimento e nel biennio 2003-2004 e non vi sia stata nell'anno di riferimento per il quale si richiedono gli incentivi una diminuzione del grado di odorizzazione medio annuo superiore al 10% rispetto alla media aritmetica del grado di odorizzazione medio degli anni 2003 e 2004.

In deroga a quanto previsto dalla lettera c), il provvedimento prevede che sia ammesso agli incentivi correlati alle dispersioni anche un impianto di distribuzione per il quale, fermo restando il rispetto delle condizioni di cui alle lettere a) e b), vi sia stato il cambio di odorizzante nell'anno di riferimento e/o nel biennio 2003-2004 purché, con riferimento all'odorizzante equivalente (vedi il precedente paragrafo), non vi sia stata nell'anno di riferimento per il quale si richiedono gli incentivi una diminuzione del grado di odorizzazione equivalente medio annuo superiore al 10% rispetto alla media aritmetica del grado di odorizzazione medio degli anni 2003 e 2004.

Nel caso in cui in un impianto di distribuzione vi sia stato il cambio di odorizzante nel biennio di riferimento 2003-2004, il provvedimento prevede che il distributore, per fare ammettere tale impianto agli incentivi correlati alle dispersioni, debba inviare all'Autorità entro il 31 gennaio 2006 una proposta documentata del grado di odorizzazione medio equivalente nel biennio 2003-2004 per tale impianto, valore calcolato in base alla formula:

$$OD_{20032004eq1} = \frac{\left[OD_{m1} \times GG_1 + \left(OD_{m2} \times GG_2 \times \frac{DR_1}{DR_2} \right) \right]}{GG_{20032004}}$$

La formula è analoga a quella utilizzata per il calcolo del grado di odorizzazione medio annuo nel caso di cambio di odorizzante nel corso di un anno (vedi il precedente paragrafo), ma è estesa al biennio di riferimento 2003-2004.

Le due componenti degli incentivi

L'esame dei dati di sicurezza comunicati dai distributori all'Autorità per il triennio 2002-2004 ha evidenziato una correlazione significativa tra la variazione del grado di odorizzazione del gas e la variazione del numero di dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi (vedi le appendici A e B).

L'Autorità, alla luce della correlazione riscontrata, ritiene che, mentre è di norma sempre opportuno incentivare l'incremento del numero di controlli del grado di odorizzazione, non vadano riconosciuti incentivi legati alla riduzione delle dispersioni localizzate a seguito di segnalazione da terzi su quegli impianti per i quali si siano avute significative riduzioni nella quantità di odorizzante immesso nel gas. Una riduzione del grado di odorizzazione del gas rende infatti meno percepibili dai cittadini le eventuali dispersioni e può ridurre significativamente il numero di chiamate pervenute al centralino di pronto intervento e, quindi, le dispersioni localizzate a seguito di tali segnalazioni.

Per questo motivo il provvedimento separa gli incentivi per recuperi correlati all'odorizzazione da quelli correlati alle dispersioni, stabilendo di calcolare gli incentivi come somma di due componenti che operano, per uno stesso distributore, su insiemi diversi di impianti di distribuzione ammessi alle due tipologie di incentivi: il primo insieme, di norma più ampio, è costituito dagli impianti ammessi agli incentivi correlati all'odorizzazione, mentre il secondo insieme è costituito dagli impianti ammessi agli incentivi correlati alle dispersioni.

Calcolo della componente degli incentivi correlata all'odorizzazione

La componente degli incentivi correlata all'odorizzazione viene calcolata per gli impianti di distribuzione ammessi a tali incentivi, sia in base ai criteri generali di ammissione agli incentivi sia in base ai criteri di ammissione di un impianto di distribuzione agli incentivi correlati all'odorizzazione.

Per ciascuno di tali impianti j viene calcolato il livello effettivo $K_{OD,t,j}$ pari al rapporto, con arrotondamento alla terza cifra decimale, tra il numero di misure del grado di odorizzazione effettuate nell'anno t nell'impianto di distribuzione j ed il numero minimo obbligatorio di misure del grado di odorizzazione del gas per lo stesso impianto j ai sensi di quanto disposto dall'articolo 8, comma 8.5, del Testo integrato della qualità dei servizi gas.

È quindi possibile calcolare per ogni impianto di distribuzione j il coefficiente $F_{OD,t,j}$, con arrotondamento al terzo decimale, mediante la formula:

$$F_{OD,t,j} = 0,141 \times K_{OD,t,j} + 0,859 \quad \text{con } 1 \leq F_{OD,t,j} \leq 1,3$$

L'innalzamento del valore massimo del coefficiente $F_{OD,t,j}$ da 1,2 (proposto in consultazione) a 1,3, in accoglimento della richiesta dei distributori, tiene conto anche del fatto che il punteggio massimo oggi già assegnato è in corrispondenza di un rapporto $K_{OD,t,j}$ pari a 3,125, in virtù dell'installazione di odorizzatori ad iniezione in tutti i punti di alimentazione della rete di distribuzione.

Una volta determinato il coefficiente $F_{OD,t,j}$, si calcola per l'impianto di distribuzione j il coefficiente $Q_{effOD,t,j}$ mediante la formula:

$$Q_{effOD,t,j} = 0,1 \times F_{OD,t,j} \times 0,02$$

L'ammontare complessivo degli incentivi dell'impianto di distribuzione j correlati all'odorizzazione per l'anno t è quindi pari a:

$$INC_{OD,t,j} = Q_{effOD,t,j} \times \sum_{i=1}^N VRD_{T-1i}$$

dove:

- N è il numero delle località servite dall'impianto di distribuzione j , escluse le località in periodo di avviamento o in periodo di subentro;
- VRD_{T-1i} è il vincolo dei ricavi della località i -esima, servita dall'impianto di distribuzione j , relativo all'anno termico precedente all'anno solare t , approvato dall'Autorità.

L'indicatore di riferimento per la componente degli incentivi correlata alle dispersioni

La componente degli incentivi correlata alle dispersioni viene calcolata per gli impianti di distribuzione ammessi a tali incentivi, sia in base ai criteri generali di ammissione agli incentivi sia in base ai criteri di ammissione di un impianto di distribuzione agli incentivi correlati alle dispersioni.

Rispetto al documento per la consultazione il provvedimento introduce le seguenti importanti modifiche nell'indicatore di riferimento per la componente degli incentivi correlata alle dispersioni:

- a) non si tiene conto delle dispersioni localizzate a seguito delle ispezioni programmate per le considerazioni già sviluppate nel precedente paragrafo su questo tema;
- b) viene aumentato da 5 a 10 il peso attribuito alle dispersioni localizzate su parte interrata, stante il maggior costo per la loro eliminazione, rispetto alle dispersioni localizzate su parte aerea;
- c) il dato del numero delle dispersioni localizzate su segnalazioni di terzi viene depurato dal numero delle dispersioni localizzate su segnalazione del personale dipendente del distributore o di ditta che opera per suo conto, in accoglimento della richiesta dei distributori di tenere in debito conto le azioni messe in atto per prevenire le chiamate dei terzi e quindi eliminare le dispersioni con maggiore tempestività.

Il provvedimento prevede che l'indicatore DT_{CONV} di riferimento per la componente degli incentivi per recuperi di sicurezza correlati alle dispersioni di gas sia il numero di dispersioni convenzionali localizzate a seguito di segnalazione di terzi per migliaio di clienti finali, calcolato con arrotondamento al terzo decimale mediante la seguente formula:

$$DT_{CONV} = \left[\frac{10 \times (DT - DT_{DIP}) + DTA - DTA_{DIP}}{NU} \right] \times 1.000$$

dove:

- DT è definito all'Articolo 7, comma 7.1, del Testo integrato della qualità dei servizi gas;

- DT_{DIP} è pari al numero di dispersioni localizzate nell'anno di riferimento sulla rete o sulla parte interrata degli impianti di derivazione di utenza a seguito di segnalazione da parte di personale dipendente del distributore o di imprese che lavorano per suo conto; qualora per una dispersione sia pervenuta anche una segnalazione di terzi, la dispersione può essere conteggiata in DT_{DIP} solo a condizione che il distributore sia in grado di documentare che la segnalazione di terzi sia pervenuta dopo la segnalazione da parte di personale dipendente del distributore o di imprese che lavorano per suo conto;
- DTA è il numero totale di dispersioni localizzate nell'anno di riferimento sulla parte aerea degli impianti di derivazione di utenza e sui gruppi di misura su segnalazione di terzi; comprende le dispersioni localizzate a seguito di segnalazione da parte di personale dipendente del distributore o di imprese che lavorano per suo conto;
- DTA_{DIP} è pari al numero di dispersioni localizzate nell'anno di riferimento sulla parte aerea degli impianti di derivazione di utenza e sui gruppi di misura a seguito di segnalazione da parte di personale dipendente del distributore o di imprese che lavorano per suo conto; qualora per una dispersione sia pervenuta anche una segnalazione di terzi, la dispersione può essere conteggiata in DTA_{DIP} solo a condizione che il distributore sia in grado di documentare che la segnalazione di terzi sia pervenuta dopo la segnalazione da parte di personale dipendente del distributore o di imprese che lavorano per suo conto;
- NU è definito all'Articolo 8, comma 8.3 del Testo integrato della qualità dei servizi gas.

Nella definizione dell'indicatore di riferimento si è quindi confermata la proposta del documento per la consultazione di rapportare, ai fini del sistema degli incentivi, il numero di dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi al numero dei clienti finali allacciati e non all'estensione della rete. Tale scelta, condivisa dalla maggior parte dei soggetti consultati, discende dal fatto che la numerosità delle segnalazioni delle dispersioni, che transitano dal centralino di pronto intervento, è correlata in modo significativo al numero dei clienti finali allacciati mentre non lo è nei confronti della lunghezza delle reti di distribuzione (vedi appendice A).

Il livello di partenza di impianto

La metodologia proposta in consultazione, che si poneva l'obiettivo di migliorare il valore medio nazionale del livello effettivo dell'indicatore convenzionale delle dispersioni $DISP$ e di ridurre i divari ancora esistenti da distributore a distributore e da impianto ad impianto di distribuzione, prevedeva che il livello effettivo dell'indicatore $DISP$ calcolato per ogni distributore determinasse il posizionamento di tale esercente rispetto a predefiniti livelli nazionali base LB e di riferimento LR .

Il distributore, di conseguenza, poteva trovarsi in uno dei tre seguenti gruppi:

- 1) livello effettivo al di sopra di LB (distributore che gestisce in prevalenza impianti storici di grandi città);
- 2) livello effettivo al di sotto di LB ma al di sopra di LR (distributore che gestisce in prevalenza impianti realizzati in acciaio negli ultimi quarant'anni);
- 3) livello effettivo al di sotto di LR (distributore in *overquality* che gestisce in prevalenza impianti di recente realizzazione).

L'introduzione di un intervallo nazionale $LB-LR$ di valori dell'indicatore $DISP$ all'interno del quale prevedere il diritto ad incentivi avrebbe comportato, almeno inizialmente, l'esclusione dai possibili benefici del sistema del primo e dell'ultimo gruppo di distributori. Tuttavia, mentre si ritiene accettabile l'esclusione dal sistema di incentivi dei casi in *overquality*, anche per contenere l'impatto in tariffa a carico dei clienti finali, l'esclusione del primo gruppo avrebbe impedito il miglioramento proprio delle situazioni più meritevoli di intervento in quanto caratterizzate da un elevato numero di dispersioni.

L'Autorità ha deciso quindi di non prevedere un livello base nazionale per l'ingresso nel sistema degli incentivi ma di sostituirlo con un livello base di partenza definito per ogni impianto di distribuzione j , chiamato $LivPart_j$, rispetto al quale richiedere al distributore che lo gestisce un recupero di sicurezza secondo un percorso personalizzato tra tale $LivPart_j$ e un livello obiettivo di lungo periodo comune a tutti gli impianti di distribuzione aventi caratteristiche analoghe. In tal modo tutti gli impianti appartenenti al primo gruppo risultano incentivati ai recuperi di sicurezza comportando di conseguenza un miglioramento della situazione media nazionale.

Poiché la consultazione ha evidenziato che i dati relativi alle dispersioni di gas sono in parte affetti da aleatorietà, si è deciso di assumere come livello base di partenza per l'impianto di distribuzione j il valore medio dell'indicatore di riferimento del sistema degli incentivi calcolato sulla base dei dati effettivi dell'impianto di distribuzione j relativi al biennio 2003-2004.

Il provvedimento prevede quindi che $LivPart_j$, livello di partenza dell'impianto di distribuzione j , sia pari al livello effettivo biennale dell'indicatore DT_{CONV} dell'impianto di distribuzione j nel biennio 2003-2004 e sia calcolato, con arrotondamento alla terza cifra decimale, a partire dai dati comunicati all'Autorità per l'impianto j per gli anni 2003 e 2004, mediante la seguente formula:

$$LivPart_j = \left[\frac{10 \times (DT_{2003,j} + DT_{2004,j}) + DTA_{2003,j} + DTA_{2004,j}}{NU_{2003,j} + NU_{2004,j}} \right] \times 1.000$$

Il livello effettivo di impianto

Il provvedimento prevede che per il periodo 2006-2008 il distributore calcoli per ogni impianto di distribuzione j ammesso alla componente degli incentivi correlata alle dispersioni, in base ai dati di sicurezza comunicati all'Autorità, il livello effettivo delle dispersioni convenzionali localizzate a seguito di segnalazione di terzi per migliaia di clienti finali per l'anno t per il quale richiede gli incentivi.

Tale livello effettivo $LivEff_{t,j}$ è pari al valore dell'indicatore di riferimento degli incentivi per recuperi di sicurezza correlati alle dispersioni di gas DT_{CONV} per l'impianto di distribuzione j e per l'anno t .

Per una maggiore comprensione delle modalità di calcolo del livello effettivo $LivEff_{t,j}$ si rinvia all'esempio di calcolo riportato in appendice C.

Convergenza verso i livelli obiettivo

La consultazione ed i successivi approfondimenti hanno evidenziato come gli impianti di distribuzione si caratterizzano in modo differente nei confronti del numero di dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi a seconda della concentrazione dei clienti finali sulla rete di distribuzione.

Il provvedimento ha allora introdotto due nuove definizioni:

- a) “grado di concentrazione dei clienti finali in un impianto di distribuzione (Z_{imp})” definito come il rapporto, espresso in metri per cliente finale, tra la lunghezza totale della rete, pari alla somma di L_{APMP} e di L_{BP} , e il numero complessivo dei clienti finali serviti NU , dove L_{APMP} , L_{BP} e NU sono definiti rispettivamente dall'articolo 4, comma 4.1, dall'Articolo 5, comma 5.1, e dall'articolo 8, comma 8.3, del Testo integrato della qualità dei servizi gas;
- b) “tipologia di impianto di distribuzione” definita come la tipologia di impianto di distribuzione in base al grado di concentrazione dei clienti finali nell'impianto di distribuzione stesso Z_{imp} ; ai fini del Testo integrato della qualità dei servizi gas sono previste tre tipologie:

- impianti di distribuzione ad alta concentrazione per i quali Z_{imp} è minore o uguale a 5 metri per cliente finale;
- impianti di distribuzione a media concentrazione per i quali Z_{imp} è maggiore di 5 e minore o uguale a 10 metri per cliente finale;
- impianti di distribuzione a bassa concentrazione per i quali Z_{imp} è maggiore di 10 metri per cliente finale.

L'Autorità ha quindi introdotto un criterio di convergenza obbligatoria verso i "livelli obiettivo", che esprimono il target da raggiungere in tre periodi di regolazione nell'ambito delle risorse rese disponibili dai livelli tariffari. Il percorso da seguire per raggiungere il livello obiettivo è individuato dai livelli tendenziali per il periodo 2006-2008. Per i successivi periodi di regolazione, i livelli tendenziali saranno determinati alla fine del periodo di regolazione 2005-2008, sulla base della valutazione dei recuperi di sicurezza ottenuti nel corso di tale periodo. L'arco di tempo di tre periodi è stato individuato tenendo conto degli impianti di distribuzione con il più elevato numero di dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi. Si ritiene che il meccanismo di incentivi consenta ad un significativo numero di impianti di distribuzione di raggiungere i livelli obiettivo in due periodi di regolazione.

L'Autorità, tenendo conto anche delle osservazioni pervenute dai soggetti interessati, ha individuato i seguenti livelli obiettivo:

- a) alta concentrazione: 10 dispersioni convenzionali localizzate a seguito di segnalazione di terzi per migliaio di clienti finali;
- b) media concentrazione: 5 dispersioni convenzionali localizzate a seguito di segnalazione di terzi per migliaio di clienti finali;
- c) bassa concentrazione: 5 dispersioni convenzionali localizzate a seguito di segnalazione di terzi per migliaio di clienti finali.

L'Autorità ha anche individuato i seguenti livelli riferimento (al di sotto dei quali si è in *overquality*):

- a) alta concentrazione: 5 dispersioni convenzionali localizzate a seguito di segnalazione di terzi per migliaio di clienti finali;
- b) media concentrazione: 3 dispersioni convenzionali localizzate a seguito di segnalazione di terzi per migliaio di clienti finali;
- c) bassa concentrazione: 3 dispersioni convenzionali localizzate a seguito di segnalazione di terzi per migliaio di clienti finali.

I livelli obiettivo e i livelli di riferimento corrispondono rispettivamente circa al terzo e al primo decile della distribuzione attuale dei livelli effettivi di dispersioni convenzionali localizzate a seguito di segnalazione di terzi per migliaio di clienti finali, misurati in media biennale con riferimento al periodo 2003-2004.

Livelli di partenza e livelli tendenziali per il periodo 2006-2008

Il provvedimento prevede il calcolo del parametro α_j per ogni impianto di distribuzione j ammesso alla componente degli incentivi correlata alle dispersioni e caratterizzato, con riferimento ai dati di lunghezza delle reti e di numero dei clienti finali allacciati al 31 dicembre 2003, da un determinato grado di concentrazione k (alta, media o bassa concentrazione).

Il parametro α_j esprime il tasso annuo di miglioramento, calcolato con arrotondamento alla quarta cifra decimale, richiesto per portare in tre periodi di regolazione (11 anni) l'impianto di distribuzione j dal livello di partenza $LivPart_j$ al livello obiettivo $LivOb^k$. Esso è calcolato mediante la seguente formula:

$$\alpha_j = \max \left[1 - \left(\frac{LivOb^k}{LivPart_j} \right)^{\frac{1}{11}} ; 2\% \right] \quad \text{con } \alpha_j \leq 20\%$$

dove $LivOb^k$ è il livello obiettivo di cui al comma 33.10 del Testo integrato della qualità dei servizi gas per il grado di concentrazione k che caratterizza l'impianto di distribuzione preso in considerazione e $LivPart_j$ è il livello di partenza dello stesso impianto di distribuzione.

Il parametro α_j potrà variare nel periodo 2006-2008 tra un valore minimo del 2% ed un valore massimo del 20%.

I livelli tendenziali di ciascun anno del periodo 2006-2008 si ottengono, per ogni impianto di distribuzione j , partendo dal livello di partenza $LivPart_j$ ed applicando ogni anno il tasso di miglioramento α_j , ottenuto come descritto sopra.

Di conseguenza, per ogni impianto di distribuzione j , i livelli tendenziali del periodo 2006-2008 saranno determinati, con arrotondamento al terzo decimale, secondo il seguente metodo di calcolo:

$$T_{2006,j} = \max [LivPart_j * (1 - \alpha_j); LivOb^k]$$

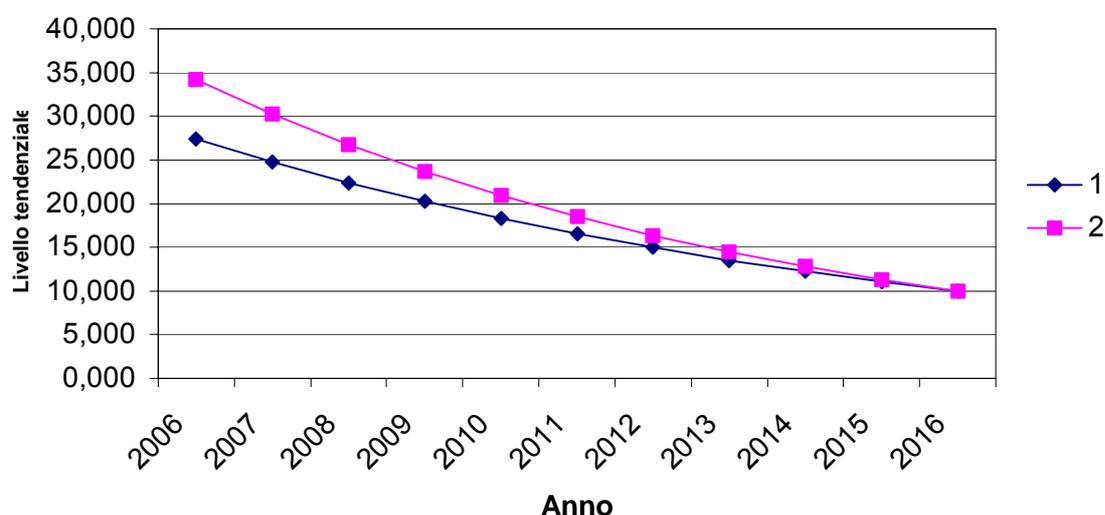
$$T_{2007,j} = \max [T_{2006,j} * (1 - \alpha_j); LivOb^k]$$

$$T_{2008,j} = \max [T_{2007,j} * (1 - \alpha_j); LivOb^k]$$

Il metodo di calcolo introdotto conduce alla definizione di un arco di curva di miglioramento tendenziale per gli anni 2006-2008 coerente con il principio dei rendimenti marginali decrescenti e con il criterio di convergenza verso i livelli obiettivo che si ipotizza di raggiungere al 2016, fatta salva la ridefinizione di tali livelli obiettivo all'inizio del periodo 2009-2012 e del periodo 2013-2016 sulla base dei recuperi ottenuti dai distributori oltre i livelli tendenziali.

A titolo di esempio in figura 1 sono rappresentate le curve dei livelli tendenziali per gli impianti di distribuzione ad alta concentrazione 1 e 2 riportati nell'esempio di calcolo in appendice C, dei quali l'impianto 1 presenta un $LivPart_1$ pari a 30,274 dispersioni convenzionali localizzate a seguito di segnalazione di terzi per migliaio di clienti finali, mentre l'impianto 2 presenta un $LivPart_2$ pari a 38,659 dispersioni convenzionali localizzate a seguito di segnalazione di terzi per migliaio di clienti finali.

Figura 1 – Esempio di livelli tendenziali per impianti di distribuzione ad alta concentrazione



In figura 1 i livelli tendenziali sono riportati per completezza di esposizione fino al 2016 anche se in realtà il provvedimento li definisce solo fino al 2008, prevedendo entro il 31 dicembre 2008 una revisione dei parametri del sistema degli incentivi tra i quali i livelli obiettivo ed i livelli di riferimento.

È comunque importante ricordare come l'area che sta al di sopra della curva dei livelli tendenziali sia la zona delle penalità (solo dal 2009 in poi) mentre quella al di sotto rappresenti la zona degli incentivi. In altri termini, a titolo di esempio e con riferimento al 2006, a fronte di recuperi di sicurezza in un impianto di distribuzione j rispetto al $LivPart_j$, non verrà riconosciuto il miglioramento tra tale $LivPart_j$ e il livello tendenziale dell'anno, ma solo oltre tale livello tendenziale con riferimento al livello obiettivo relativo al grado di concentrazione dell'impianto di distribuzione j come illustrato nel paragrafo successivo.

Calcolo della componente degli incentivi correlata alle dispersioni

Il provvedimento prevede che la componente degli incentivi correlata alle dispersioni per l'anno t e per ogni impianto di distribuzione j ammesso a tali incentivi sia proporzionale al coefficiente $P_{DISP,t,j}$, calcolato, con arrotondamento al terzo decimale, mediante la seguente formula:

$$P_{DISP,t,j} = \frac{T_{t,j} - \max(LivEff_{t,j}; LivRif^k)}{LivOb^k} \quad \text{con } P_{DISP,t,j} \geq 0$$

dove:

- $T_{t,j}$ è il livello tendenziale nell'anno t dell'impianto di distribuzione j calcolato ai sensi del comma 33.12 del Testo integrato della qualità dei servizi gas;
- $LivEff_{t,j}$ è il livello effettivo dell'indicatore DT_{CONV} nell'anno t dell'impianto di distribuzione j calcolato ai sensi del comma 33.8 del Testo integrato della qualità dei servizi gas;
- $LivOb^k$ è il livello obiettivo in funzione del grado di concentrazione k dell'impianto di distribuzione j di cui al comma 33.10 del Testo integrato della qualità dei servizi gas;

- $LivRif^k$ è il livello di riferimento in funzione del grado di concentrazione k dell'impianto di distribuzione j di cui al comma 33.11 del Testo integrato della qualità dei servizi gas.

L'assenza di penalità per il periodo 2006-2008 si traduce nell'aver imposto che il coefficiente $P_{DISP,t,j}$ possa essere solo maggiore o uguale di zero in tale periodo.

A partire dal calcolo di $P_{DISP,t,j}$ è possibile quantificare l'ammontare degli incentivi per recuperi di sicurezza correlati alle dispersioni di gas $INC_{DISP,t,j}$ per ogni impianto di distribuzione j ammesso a tali incentivi per l'anno t mediante la formula:

$$INC_{DISP,t,j} = Q_{effDISP,t,j} \times \sum_{k=1}^M VRD_{T-1k} = (P_{DISP,t,j} \times Q_{max}) \times \sum_{k=1}^M VRD_{T-1k}$$

dove:

- $P_{DISP,t,j}$ è calcolato ai sensi del comma 33.14 del Testo integrato della qualità dei servizi gas;
- Q_{max} è pari a 0,02;
- M è il numero delle località servite dall'impianto di distribuzione, escluse le località in periodo di avviamento o in periodo di subentro;
- VRD_{T-1k} è il vincolo dei ricavi della località k -esima, servita dall'impianto di distribuzione j , relativo all'anno termico precedente all'anno solare t , approvato dall'Autorità.

Nell'applicazione di tale formula occorre prima verificare che $Q_{effDISP,t,j}$, risulti tale da soddisfare la seguente condizione:

$$Q_{effOD} + Q_{effDISP} \leq 2\%$$

Tale condizione è stata introdotta al fine di fissare un tetto al riconoscimento degli incentivi per recuperi di sicurezza e limitare quindi l'impatto degli incentivi sulle tariffe di distribuzione del gas.

Nel caso in cui tale condizione non sia verificata, il coefficiente $Q_{effDISP}$, dato dal prodotto di $P_{DISP,t,j}$ e di 0,02, viene sostituito dal coefficiente corretto $Q_{effDISP}^*$ dato dalla seguente formula:

$$Q_{effDISP}^* = 0,02 - Q_{effOD}$$

I casi di overquality per il periodo 2006-2008

L'Autorità ritiene che in generale non debbano essere riconosciuti incentivi per recuperi di sicurezza nella distribuzione di gas naturale oltre il livelli di riferimento per non aggravare l'impatto sulle tariffe di distribuzione per miglioramenti oltre i livelli già ritenuti di eccellenza.

Pertanto, nella formula di calcolo del $P_{DISP,t,j}$ il livello effettivo $LivEff_{i,j}$ è sostituito dal livello di riferimento $LivRif^k$ nel caso in cui il livello effettivo raggiunto sia inferiore al livello di riferimento stesso.

5. Valutazione di impatto degli incentivi

La valutazione di impatto derivante dall'introduzione degli incentivi per recuperi di sicurezza nel periodo 2006-2008 viene svolta a partire dalle seguenti ipotesi:

- la dimensione complessiva dei distributori che accedono agli incentivi sia equivalente a quella dei grandi distributori;
- il VRD_{T-1i} sia pari al vincolo dei ricavi medio nazionale per cliente finale ricavato dal VRD_{2004} calcolato per ogni località ai sensi della deliberazione n. 170/04;
- limitatamente all'odorizzazione, tutti i distributori che accedono agli incentivi raggiungano per ogni impianto j un $K_{OD,t,j}$ pari a 3,125, raggiungendo quindi il valore massimo degli incentivi correlati all'odorizzazione;

- d) limitatamente alle dispersioni, tutti i distributori realizzino sugli impianti di distribuzione interessati dagli incentivi correlati alle dispersioni una riduzione media annua del 5% dell'indicatore di riferimento oltre il relativo livello tendenziale;

Per chiarezza le valutazioni vengono discusse di seguito:

- a) per i soli incentivi correlati all'odorizzazione;
- b) per i soli incentivi correlati alle dispersioni;
- c) considerando gli incentivi nel loro insieme ed ipotizzando i possibili scenari di impatto complessivo.

Impatto degli incentivi correlati all'odorizzazione

L'esame dei dati di sicurezza relativi all'odorizzazione ha evidenziato come nel biennio 2003-2004 i grandi distributori hanno effettuato un numero di controlli del grado di odorizzazione del gas superiore al minimo obbligatorio stabilito dall'Autorità con un incremento nel 2004 rispetto al 2003. Il valore medio per grande distributore di K_{OD} nel 2004 è risultato compreso tra 1,537 della Fiorentina Gas e 8,541 della Siciliana Gas, a fronte di un valore massimo di 3,125⁴ oggi riconosciuto ai fini del punteggio di impianto di distribuzione dal Testo integrato della qualità dei servizi gas.

Vi è però da dire che oggi il distributore, in ottemperanza a quanto stabilito dalle linee guida sul controllo dell'odorizzazione del gas, può effettuare il controllo del grado di odorizzazione del gas sia mediante misura gascromatografica (o in campo o in laboratorio, senza che sia richiesto l'accreditamento SINAL di tale laboratorio) sia mediante rinoanalisi.

Gli incentivi verranno invece riconosciuti solo a condizione che i controlli siano effettuati con gascromatografo e solo se documentati da rapporti di prova completi di stampata dello strumento che evidenzia l'esito della misura. In caso di analisi presso un laboratorio, questo deve essere accreditato SINAL. Tali condizioni rendono infatti agevole il compito di vigilanza dell'Autorità come dimostrato dai controlli effettuati sulla qualità del gas.

Si stima che l'introduzione degli incentivi correlati all'odorizzazione, riconosciuti solo alle condizioni sopra espresse, comporti nel periodo 2006-2008 la riqualificazione dei controlli del grado di odorizzazione del gas con un significativo incentivo per il distributore ad installare impianti di odorizzazione ad iniezione, in grado di assicurare una più adeguata e costante odorizzazione del gas rispetto ai tradizionali dispositivi a lambimento.

In termini economici, sulla base delle ipotesi sopra espresse, si stima che l'introduzione degli incentivi correlati all'odorizzazione comporterà un ammontare annuo complessivo degli incentivi compreso tra 2,8 e 3,5 milioni di euro, corrispondente ad un'incidenza di 0,151-0,189 euro all'anno per cliente finale riferita ad una stima di 18,5 milioni di clienti finali del gas.

Impatto degli incentivi correlati alle dispersioni

L'ipotesi di riduzione media annua del 5% dell'indicatore di riferimento oltre il relativo livello tendenziale, ipotizzando un tasso annuo medio di miglioramento del 5%, comporta una riduzione annua di oltre 7.000 dispersioni localizzate a seguito di segnalazioni di terzi al lordo delle dispersioni segnalate da personale dipendente o da ditte che operano per conto del distributore.

⁴ Tale valore deriva dal rapporto tra il livello di riferimento, pari a 0,5 (di cui alla tabella E, comma 22.2, della deliberazione n. 236/00, oggi confluito nella tabella F, comma 23.4, della deliberazione n. 168/04) e il valore minimo a livello nazionale del livello base, riportato nelle stesse tabelle di cui sopra, che è pari nel caso dell'impianto di Roma a 0,16 in corrispondenza dei valori dei coefficienti α , β e γ rispettivamente pari a 0,005, 0,08 e 0,8.

Tuttavia non è da trascurare l'effetto di assicurare che un'importante porzione di distributori, che accedono agli incentivi, si dotino o dispongano di centralini di pronto intervento realmente in grado di tracciare tutte le chiamate di pronto intervento per segnalazione di dispersioni di gas.

In termini economici, sulla base delle ipotesi sopra espresse, si stima che l'introduzione degli incentivi correlati alle dispersioni comporterà un ammontare annuo complessivo degli incentivi compreso tra 4,2 e 5,5 milioni di euro, corrispondente ad un'incidenza di 0,227-0,297 euro all'anno per cliente finale riferita ad una stima di 18,5 milioni di clienti finali del gas.

Impatto complessivo degli incentivi correlati ai recuperi di sicurezza

Le valutazioni di impatto sopra riportate si riferiscono allo scenario ritenuto più probabile, caratterizzato da un fabbisogno annuo complessivo degli incentivi di 7-9 milioni di euro corrispondente ad un'incidenza di 0,378 – 0,486 euro all'anno per cliente finale riferita ad una stima di 18,5 milioni di clienti finali del gas..

Tale scenario deve essere confrontato con quello, che si potrebbe definire di incentivi massimi, con bassa probabilità di accadimento nel triennio 2006-2008, caratterizzato dalle seguenti ipotesi principali:

- a) tutti i distributori accedano agli incentivi;
- b) nessuno impianto di distribuzione venga escluso dagli incentivi sia per l'odorizzazione sia per le dispersioni;
- c) vengano sfruttati al massimo da tutti i distributori sia gli incentivi correlati all'odorizzazione sia quelli correlati alle dispersioni.

In tale scenario si perviene ad un fabbisogno annuo complessivo degli incentivi pari a oltre 40 milioni di euro.

Va comunque segnalato che una stima prospettica di lungo periodo dell'impatto derivante dall'introduzione del sistema di incentivi e penalità per recuperi di sicurezza nel servizio di distribuzione del gas naturale potrà essere quantificata con maggiore precisione solo al termine del primo periodo 2006-2008 e una volta che siano state definite ed introdotte le penalità.

Appendice A: Le dispersioni segnalate da terzi nel periodo 2002-2004

A seguito del completamento della raccolta dei dati di sicurezza relativi al triennio 2002-2004, è stata possibile l'effettuazione di uno studio di dettaglio sulle dispersioni di gas localizzate a seguito di segnalazione di terzi e sull'odorizzazione del gas. In tutte le considerazioni seguenti per dati di sicurezza si intenderanno i dati di sicurezza relativi al periodo 2002-2004.

Va innanzi tutto precisato che i dati di sicurezza si riferiscono a basi annuali non omogenee tra di loro per i seguenti motivi:

- a) le linee guida sulle dispersioni di gas, sull'odorizzazione e sul pronto intervento sono state pubblicate solo tra la fine del 2002 e l'inizio del 2003;
- b) una parte di piccoli e medi distributori sono stati acquistati e poi incorporati da grandi distributori soprattutto nel periodo 2003-2004;
- c) solo una parte dei distributori, per la maggior parte costituiti dai grandi distributori, si è dotata prima del 2002 in via volontaria di procedure per l'effettuazione del servizio di pronto intervento e per la ricerca ed eliminazione delle dispersioni di gas;
- d) il mercato del gas è ancora in espansione, con una crescita percentuale della lunghezza delle reti di distribuzione maggiore dell'aumento percentuale dei clienti finali allacciati alle reti.

L'analisi dei dati di sicurezza viene limitata ai grandi distributori, escludendo i soggetti che sono diventati tali nel 2004 a seguito di fusioni per incorporazioni⁵; per tali distributori non è infatti possibile ricostruire completamente i dati di sicurezza del triennio dato che, in molti casi, parte delle aziende incorporate era esclusa dall'applicazione della deliberazione n. 236/00.

In tabella 3 sono riepilogati i dati di clienti finali e di lunghezza complessiva delle reti gestite per i distributori presi in esame, che rappresentano nel 2004 oltre i due terzi del settore.

Tabella 3 – Clienti finali e lunghezza delle reti dei grandi distributori esaminati

	Clienti finali	km di rete
Al 31 dicembre 2001	11.445.244	109.012
Al 31 dicembre 2002	12.021.492	118.031
Al 31 dicembre 2003	12.833.835	129.942

Nella tabella 4 è riportato il riepilogo delle variazioni del numero di dispersioni localizzate su segnalazione di terzi, rapportate sia alle migliaia di clienti finali sia ai chilometri di rete gestita, utilizzando la scelta delle medie biennali mobili che consentono di smorzare l'elemento di aleatorietà insito nel fenomeno e la variazione del grado di odorizzazione medio annuo, calcolato anch'esso con il metodo delle medie biennali mobili.

⁵ Sono state escluse dall'analisi le società Erogasmet S.p.A. e Thuga S.p.A.

Tabella 4 –Dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi e grado di odorizzazione - Riepilogo per grandi distributori – Anni 2002- 2004

	ID Esercente	Esercente	Dispersioni da terzi su parte interrata per migliaio di clienti finali Δ % 2003-2004 su 2002-2003 (1)	Dispersioni da terzi su parte interrata per km di rete Δ % 2003-2004 su 2002-2004 (2)	Dispersioni da terzi su parte aerea per migliaio di clienti finali Δ % 2003-2004 su 2002-2003 (3)	Dispersioni da terzi su parte aerea per km di rete Δ % 2003-2004 su 2002-2004 (4)	m rete / cliente finale Δ % 2004 su 2002 (5)	Grado di odorizzazione medio annuo ponderato sui clienti finali ⁶ Δ % 2003-2004 su 2002-2003 (6)
1	88	Societa Italiana per il Gas p.a.	2,85%	0,68%	7,92%	5,61%	4,21%	19,8%
2	161	ENEL RETE GAS S.p.A.	-0,15%	-0,07%	1,23%	1,32%	-0,15%	10,2%
3	526	AEM Distribuzione Gas e Calore Spa	-22,56%	-25,35%	-7,51%	-10,97%	7,30%	-2,9%
4	308	HERA S.p.A.	68,18%	65,89%	13,37%	9,29%	4,99%	0,8%
5	35	COMPAGNIA NAPOLETANA DI ILLUMINAZIONE E SCALDAMENTO COL GAS S.P.A.	-2,95%	-3,64%	14,48%	13,33%	1,48%	7,8%
6	1040	ITALCOGIM RETI S.P.A.	2,87%	-3,40%	-5,18%	-11,18%	15,75%	0,2%
7	995	Azienda Energia e Servizi - Torino	-25,40%	-26,77%	4,45%	2,22%	4,55%	1,2%
8	1544	Enia S.p.A.	1,03%	-0,53%	6,68%	4,91%	3,32%	11,2%
9	327	AZIENDA MEDITERRANEA GAS E ACQUA S.P.A.	-7,46%	-15,13%	-15,59%	-22,69%	23,12%	0,0%
10	59	FIorentinAGAS S.P.A.	-1,56%	-6,87%	-8,24%	-12,75%	11,62%	3,4%
11	530	ASCOGAS S.p.A.	-5,90%	-1,95%	16,47%	21,95%	-9,92%	17,5%
12	1182	AcegasAps S.p.A.	2,56%	0,59%	-13,56%	-14,98%	3,81%	3,0%
13	1510	Toscana Gas S.p.A.	-1,95%	-1,80%	-7,16%	-6,99%	-0,27%	1,8%
14	213	SICILIANA GAS S.p.A.	-35,33%	-37,77%	-1,37%	-3,26%	3,36%	2,5%
15	309	ASM BRESCIA SPA	-10,38%	-5,07%	7,29%	12,77%	-11,75%	5,0%
16	525	CONSIAG RETI SRL	-15,48%	-18,85%	8,30%	2,98%	12,21%	6,3%
17	249	SGR reti S.p.A.	27,31%	30,50%	-23,57%	-22,13%	-3,95%	-0,1%
18	340	META RETE GAS SRL	-13,38%	-18,81%	12,45%	6,59%	14,61%	16,5%
19	1161	AGSM Rete Gas S.r.l.	-4,10%	-5,92%	-33,98%	-35,16%	4,27%	-6,1%
20	578	AMG ENERGIA SPA	11,72%	16,76%	-2,15%	2,72%	-9,12%	-
21	1072	Trentino Servizi S.p.a	-21,10%	-18,09%	-4,04%	-0,69%	-5,99%	16,0%
22	306	AZIENDA MUNICIPALE DEL GAS S.P.A.	-33,54%	-34,27%	-9,74%	-10,74%	1,88%	-11,0%
23	50	Erogasmet S.p.A.	5,08%	6,28%	15,27%	16,74%	-2,52%	-
		Totale	2,96%	-0,08%	1,32%	-1,93%	6,30%	8,4%

⁶ Sulla parte di impianti di distribuzione con più di 10.000 clienti finali allacciati e per i quali non è avvenuto il cambio di odorizzante.

La tabella 4 mostra come a livello complessivo:

- il rapporto tra il numero di dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi e le migliaia di clienti finali peggiora sia per la parte interrata sia per la parte aerea;
- il rapporto tra il numero di dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi e i chilometri di rete gestita migliora sia per la parte interrata sia per la parte aerea; la ragione di tale divergenza risiede nel fatto che, essendo aumentati i metri di rete gestita per cliente finale, negli ultimi anni la rete è cresciuta in proporzione più dei clienti finali e la rete nuova che si è aggiunta, immune di norma da dispersioni, tende a diluire il dato complessivo delle dispersioni.

A partire dai dati della tabella 4 si possono valutare per ogni distributore le eventuali correlazioni⁷ esistenti tra il dato nella colonna (6) e il dato di ciascuna delle quattro colonne da (1) a (4) (vedi tabella 5).

Tabella 5 – Correlazione tra il grado di odorizzazione medio ponderato e i dati sulle dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi - Grandi distributori – Anni 2002- 2004

Distributore	Correlazione (1) e (6)	Correlazione (2) e (6)	Correlazione (3) e (6)	Correlazione (4) e (6)
Societa Italiana per il Gas p.a.	0,028	0,0582	0,633	0,660
ENEL RETE GAS S.p.A.	0,004	0,0392	0,630	0,666
AEM Distribuzione Gas e Calore Spa	-0,004	0,0284	0,631	0,664
HERA S.p.A.	-0,048	-0,0163	0,629	0,659
NAPOLETANA GAS S.P.A.	0,070	0,1135	0,693	0,707
ITALCOGIM RETI S.P.A.	0,062	0,1049	0,700	0,713
Azienda Energia e Servizi - Torino	0,091	0,1212	0,704	0,709
Enia S.p.A.	0,060	0,0928	0,738	0,737
AMGA S.P.A.	0,027	0,0644	0,725	0,726
FIorentinAGAS S.P.A.	0,030	0,0500	0,717	0,721
ASCOGAS S.p.A.	0,037	0,0522	0,716	0,723
AcegasAps S.p.A.	0,012	-0,0059	0,647	0,639
Toscana Gas S.p.A.	0,020	0,0005	0,652	0,646
SICILIANA GAS S.p.A.	0,035	0,0151	0,651	0,646
ASM BRESCIA SPA	0,004	-0,0196	0,661	0,653
CONSIAG RETI SRL	0,005	-0,0217	0,687	0,730
SGR reti S.p.A.	0,019	-0,0048	0,716	0,749
META RETE GAS SRL	0,261	0,2681	0,717	0,747
AGSM Rete Gas S.r.l.	0,295	0,4037	0,590	0,655
AMG ENERGIA SPA	0,556	0,6742	0,709	0,987
Trentino Servizi S.p.a	0,556	0,6742	0,709	0,987

La tabella 5 evidenzia che vi è un'elevata correlazione tra grado di odorizzazione medio annuo e dispersioni di gas localizzate a seguito di segnalazione di terzi su parte aerea.

⁷ La funzione statistica utilizzata restituisce il coefficiente di correlazione degli intervalli di celle di due matrici delle quali, nel nostro caso, la prima costituita dalle variazioni del numero di dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi e la seconda costituita dalle variazioni del grado di odorizzazione del gas. Il coefficiente di correlazione varia tra un valore massimo uguale a 1 (perfetta correlazione diretta) e -1 (perfetta correlazione inversa).

Appendice B: Correlazione tra odorizzazione e dispersioni segnalate da terzi

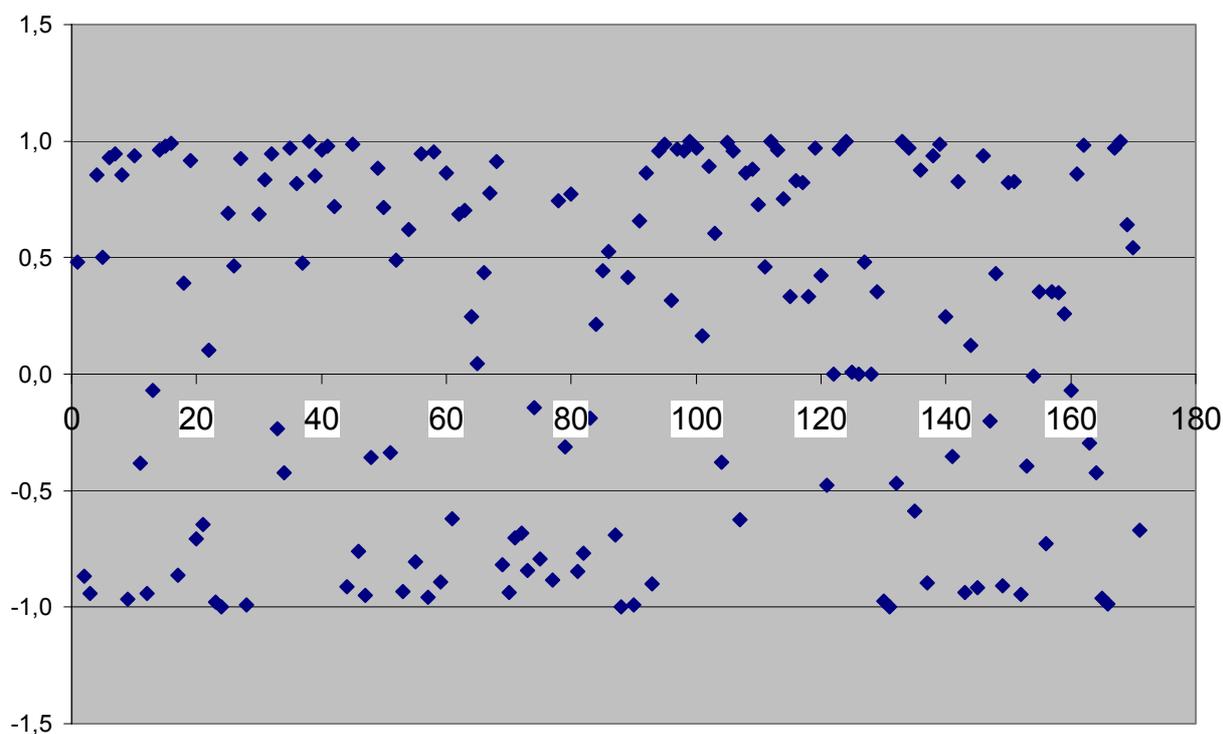
I distributori comunicano all'Autorità per ogni impianto di distribuzione, a cadenza annuale, il quantitativo di odorizzante immesso nel gas e il volume complessivo di gas immesso nell'impianto; a partire da tali dati sono stati ricavati i valori del grado di odorizzazione medio annuo del gas.

Si è proceduto quindi alla verifica della presenza di una correlazione tra grado di odorizzazione medio annuo e numero di dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi per tutti gli impianti di distribuzione gestiti da grandi distributori con almeno 10.000 clienti finali allacciati a fine 2003 e per i quali non si fosse proceduto al cambio di odorizzante nel periodo 2002-2004.

Nella figura 2 appare evidente il maggior numero dei casi nei quali la correlazione è nettamente positiva (coefficiente di correlazione maggiore di 0,5).

Figura 2 – Correlazione tra grado di odorizzazione medio annuo e numerosi dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi – Anni 2002- 2004 – Grandi distributori

Correlazione - Grandi distributori - Tutti gli odorizzanti



Sono stati quindi esaminati alcuni impianti storici (figura 3 e tabella 6) con più di 20 anni caratterizzati, con riferimento al 31 dicembre 2003, da:

- numero di clienti finali allacciati maggiore di 50.000 (al fine di rendere più significativo il dato dal punto di vista statistico);
- parti consistenti di rete in ghisa con giunti canapa e piombo o in acciaio non protetto catodicamente.

Figura 3 – Grado di odorizzazione medio annuo e numero di dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi – Anni 2002- 2004 – Impianti in tabella 6

correlazione impianti storici tutti odorizzanti

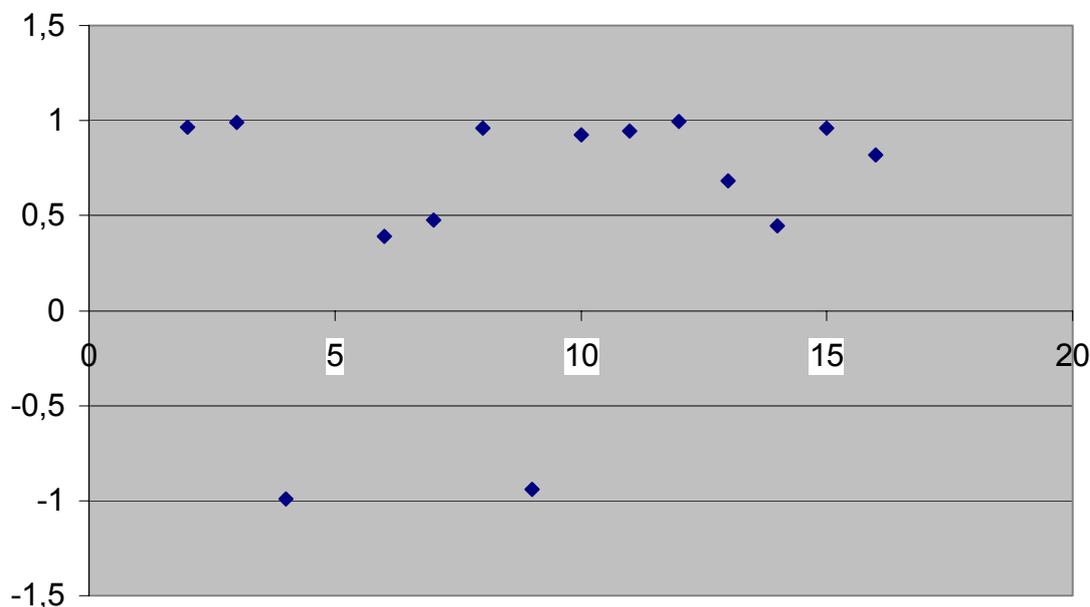


Tabella 6 – Riepilogo dei dati relativi ad impianti storici rilevanti – Anni 2002 - 2004

Ragione sociale	Impianto	Clienti finali	Correlazione	Odorizzante
SOCIETA ITALIANA PER IL GAS	ROMA	1.236.847	0,964	ALTRO
AEM DISTRIBUZIONE GAS E CALORE	MILANO	801.085	0,990	TBM
AMGA	GENOVA	322.774	-0,990	THT
FIorentina GAS	FIRENZE	241.500	-0,235	THT
CONSIAG RETI	PRATO	152.960	0,390	THT
ASM BRESCIA	BRESCIA	144.545	0,475	THT
AGSM RETE GAS	VERONA	128.048	0,961	TBM
ACEGAS APS	TRIESTE	112.898	-0,943	THT
AZIENDA MUNICIPALE DEL GAS	BARI	107.952	0,927	TBM
ENIA	PARMA	95.301	0,944	THT
TOSCANA GAS	PISA	87.723	0,998	THT
META RETE GAS	MODENA	86.680	0,685	THT
SOCIETA ITALIANA PER IL GAS	SAVONA	77.999	0,445	ALTRO
SOCIETA ITALIANA PER IL GAS	MESSINA	60.129	0,959	ALTRO
TRENTINO SERVIZI	TRENTO	51.668	0,819	TBM

In generale si conferma una significativa correlazione positiva tra la variazione del grado di odorizzazione del gas e la variazione del numero di dispersioni localizzate a seguito di segnalazione di terzi, evidente negli impianti storici, caratterizzati da elementi costruttivi che favoriscono la segnalazione di gas (alta concentrazione dei clienti finali allacciati alla rete di distribuzione, elevato

sviluppo delle colonne montanti, giunti canapa piombo, misuratori nelle abitazioni, presenza di tratti rilevanti di rete in acciaio non protetto catodicamente, ecc.). Tale correlazione è soprattutto dovuta alle dispersioni localizzate su parti aeree che, essendo più numerose, mascherano la scarsa correlazione tra la variazione del grado di odorizzazione medio annuo e la variazione del numero delle dispersioni localizzate su parti interrate a seguito di segnalazione di terzi.

Appendice C: Esempio di applicazione del sistema degli incentivi

Sia dato un distributore che:

- possieda dall'1 gennaio 2006 i prerequisiti per l'accesso agli incentivi;
- richieda per il 2006 gli incentivi;
- gestisca nel 2006 n. 6 impianti caratterizzati dai dati riepilogati in tabella 7; in particolare il Z_{imp} è calcolato per ogni impianto con riferimento al 31 dicembre 2003.

Tabella 7 – Dati di partenza per il calcolo degli incentivi

impianto di distribuzione	al 31 dicembre 2002	al 31 dicembre 2003			al 31 dicembre 2005			Z_{IMP}
	clienti finali serviti	km lunghezza totale rete	clienti finali serviti	metri per cliente finale	km lunghezza totale rete	clienti finali serviti	metri per cliente finale	
1	655.234	2.661	658.834	4,039	2.695	663.944	4,059	alta
2	234.786	1.098	238.765	4,599	1.256	257.890	4,870	alta
3	120.132	855	121.345	7,046	876	124.789	7,020	media
4	54.004	432	55.112	7,839	456	56.456	8,077	media
5	21.987	247	22.458	10,998	257	26.435	9,722	bassa
6	11.456	155	11.556	13,413	164	11.678	14,044	bassa
					5.704	1.141.192		

Calcolo degli incentivi correlati all'odorizzazione

Il calcolo degli incentivi correlati all'odorizzazione si basano solo sui dati relativi all'anno t per il quale essi vengono richiesti, nell'esempio il 2006.

In tabella 8 è riepilogato il calcolo per ogni impianto, nell'ipotesi che tutte le misure del grado di odorizzazione soddisfino i criteri di ammissione per i contributi correlati all'odorizzazione.

Tabella 8 – Calcolo degli incentivi correlati all'odorizzazione

impianto di distribuzione	α	β	γ	OD _{min} 2006	NOD _{min} 2006	N _{MIS OD} 2006	K _{OD} 2006	F _{OD} 2006	Q _{eff OD} 2006	VRD (euro x 1.000)	INC _{OD} 2006 (euro)
1	0,0050	0,0800	0,8	0,160	107	369	3,449	1,300	0,002600	90.600	235.560,00
2	0,0050	0,0800	1,0	0,209	54	129	2,389	1,196	0,002392	35.550	85.035,60
3	0,0010	0,1000	1,0	0,214	27	43	1,593	1,084	0,002168	14.590	31.631,12
4	0,0010	0,1000	0,8	0,173	10	44	4,400	1,300	0,002600	6.895	17.927,00
5	0,0010	0,1000	0,8	0,176	5	13	2,600	1,226	0,002452	3.755	9.207,26
6	0,0005	0,1200	1,0	0,254	3	10	3,333	1,300	0,002600	1.529	3.975,40
Totale					206	608					383.336,38

Tutti gli impianti usufruiscono in tale esempio degli incentivi correlati all'odorizzazione.

Calcolo degli incentivi correlati alle dispersioni

Il calcolo degli incentivi correlati alle dispersioni si basano prima di tutto sui dati relativi al biennio 2003-2004 per la definizione per ognuno dei 6 impianti di distribuzione:

- a) del grado di concentrazione Z_{IMP} , riportato in tabella 7 e riferito al 31 dicembre 2003;
 b) del livello di partenza $LivPart_j$, calcolato ai sensi del comma 33.12;
 c) del livello obiettivo e di riferimento, ai sensi dei commi 33.10 e 33.11;
 d) del tasso annuo di miglioramento a_j e del livello tendenziale T per il 2006, calcolati ai sensi del comma 33.12.

I dati di partenza, $LivPart_j$, $LivOb^k$, $LivRif^k$, α_j e T sono riepilogati in tabella 9.

Tabella 9 – Dati di partenza $LivPart_j$, $LivOb^k$, $LivRif^k$, α_j e T per il calcolo degli incentivi correlati alle dispersioni

impianto di distribuzione	K	2003		2004		LivPart	LivOb	LivRif	α	T 2006
		DT	DTA	DT	DTA					
1	alta	1.055	9.345	1.002	9.867	30,274	10	5	0,0958	27,374
2	alta	678	2.009	755	1.968	38,659	10	5	0,1157	34,186
3	media	256	348	215	398	22,594	5	3	0,1281	19,700
4	media	22	93	25	87	5,957	5	3	0,0200	5,838
5	bassa	6	44	6	54	4,905	5	3	0,0200	5,000
6	bassa	9	36	13	41	12,906	5	3	0,0826	11,840
		2.026	11.875	2.016	12.415					

Si ipotizza che:

- a) l'impianto di distribuzione n. 2 non sia ammesso agli incentivi perché non risponde ai requisiti di cui al comma 33.7 in quanto il grado di odorizzazione medio equivalente del biennio di riferimento 2003/2004 è superiore di oltre il 10% a quello del 2006 (vedi successivo paragrafo "Verifica del grado di odorizzazione in presenza di cambio di odorizzante");
 b) l'impianto di distribuzione n. 6 non sia ammesso agli incentivi perché la lunghezza della rete in acciaio non in protezione catodica è maggiore di quella ammessa ai sensi del comma 33.6, lettera b) punto (ii).

In tabella 10 è riepilogato il calcolo per ogni impianto.

Tabella 10 – Calcolo degli incentivi correlati alle dispersioni

impianto di distribuz.	ammessi odorizz.	ammessi prot. cat.	2006				Liv. Eff 2006 utile al calcolo di P DISP	P DISP 2006	Q eff DISP 2006	VRD (euro x 1.000)	INC DISP 2006 (euro)
			DT	DTdip	DTA	DTAdip					
1	sì	sì	822	177	7158	2689	16,446	1,093	0,017400	90600	1.576.440,00
2	no	sì	663	55	1563	124	29,156	0,503	-	35550	-
3	sì	sì	157	35	306	67	11,692	1,602	0,017832	14590	260.168,88
4	sì	sì	20	4	76	9	4,021	0,363	0,007260	6895	50.057,70
5	sì	sì	5	1	42	4	3,000	0,400	0,008000	3755	30.040,00
6	sì	no	7	4	25	13	3,597	1,649	-	1529	-
totale										152.919	1.916.706,58

Riepilogo degli incentivi

Si riepilogano in tabella 11 i risultati del calcolo degli incentivi per il distributore esaminato.

Tabella 11 – Riepilogo degli incentivi per recuperi di sicurezza nella distribuzione di gas naturale

impianto di distribuzione	Anno 2006		
	VRD (euro x 1.000)	INC _{OD} 2006 (euro)	INC _{DISP} 2006 (euro)
1	90.600	235.560,00	1.576.440,00
2	35.550	85.035,60	-
3	14.590	31.631,12	260.168,88
4	6.895	17.927,00	50.057,70
5	3.755	9.207,26	30.040,00
6	1.529	3.975,40	-
Totale	152.919	383.336,38	1.916.706,58
		totale	2.300.042,96

Verifica del grado di odorizzazione in presenza di cambio di odorizzante

Si ipotizza che il distributore:

- per gli impianti di distribuzione n. 1 e 2 abbia utilizzato due diversi odorizzanti (il THT ed il TBM) nel corso sia del biennio di riferimento 2003-2004 sia dell'anno 2006; per tali impianti, ai fini dell'ammissione agli incentivi correlati alle dispersioni, si applica il comma 33.7 ed è quindi necessario verificare che il grado di odorizzazione medio equivalente dell'anno 2006 non sia inferiore di oltre il 10% di quello del biennio di riferimento 2003-2004;
- per gli impianti di distribuzione n. 3, 4, 5 e 6 abbia utilizzato sempre lo stesso tipo di odorizzante (il TBM) nel corso sia del biennio di riferimento 2003-2004 sia dell'anno 2006; per tali impianti, ai fini dell'ammissione agli incentivi correlati alle dispersioni, non si applica il comma 33.7 ma è sufficiente verificare il rispetto del requisito di cui al comma 33.6 lettera c), cioè che non vi sia stata nell'anno 2006 una diminuzione del grado di odorizzazione medio superiore al 10% rispetto alla media del grado di odorizzazione degli anni 2003 e 2004.

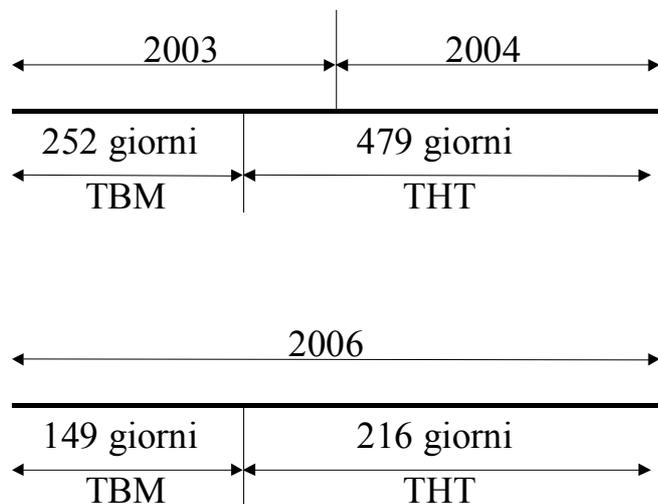
In tabella 12 è riepilogato il calcolo per ogni impianto mentre nel seguito si riporta in maniera dettagliata il calcolo relativo all'impianto n. 1.

Tabella 12 – Riepilogo degli incentivi per recuperi di sicurezza nella distribuzione di gas naturale

impianto di distribuzione	giorni utilizzo THT	grado di odorizzazione medio TBM	giorni utilizzo THT	grado di odorizzazione medio THT	grado di odorizzazione medio equivalente TBM	giorni utilizzo TBM	grado di odorizzazione medio TBM	giorni utilizzo THT	grado di odorizzazione medio THT	grado di odorizzazione medio equivalente TBM	ammesso agli incentivi dispersioni
	2003/2004	2003/2004	2003/2004	2003/2004	2003/2004	2006	2006	2006	2006	2006	
1	252	9,2	479	34,5	8,8	149	9,3	216	33,1	8,7	si
2	311	9,1	420	39,7	9,6	204	8,3	161	32,4	8,2	no
3	731	9,7	-	-	-	365	9,8	-	-	-	si
4	731	8,9	-	-	-	365	8,8	-	-	-	si
5	731	9,9	-	-	-	365	10,3	-	-	-	si
6	731	10,1	-	-	-	365	10,1	-	-	-	si

La figura 4 illustra graficamente i cambiamenti di odorizzante effettuati dal distributore per l'impianto n. 1 nel corso del biennio di riferimento 2003/2004 e dell'anno 2006.

Figura 4 – Cambio di odorizzante per l'impianto n. 1



La formula per il calcolo del grado di odorizzazione medio equivalente del biennio di riferimento 2003-2004, di cui al comma 33.7, è la seguente:

$$OD_{20032004eq1} = \frac{\left[OD_{m1} \times GG_1 + \left(OD_{m2} \times GG_2 \times \frac{DR_1}{DR_2} \right) \right]}{GG_{20032004}}$$

Si ipotizza che il distributore decida di utilizzare il TBM come odorizzante di riferimento rispetto al quale calcolare il grado di odorizzazione (l'odorizzante 1 della formula); in base ai dati riportati in tabella 12 e considerando che:

- l'anno 2004 è bisestile;
- i dosaggi reali previsti dalla norma Uni 7133 per il TBM e per il THT sono rispettivamente di 8 e 32 milligrammi per metro cubo alle condizioni standard;
- il grado di odorizzazione medio equivalente del biennio di riferimento 2003-2004 per l'impianto n.1 è calcolato come segue:

$$OD_{20032004eq1} = \frac{\left[9,2 \times 252 + \left(34,5 \times 479 \times \frac{8}{32} \right) \right]}{365 + 366} = 8,8$$

Analogamente la formula per il calcolo del grado di odorizzazione medio equivalente dell'anno 2006, di cui al comma 8.11, lettera b), è la seguente:

$$OD_{maeq1} = \frac{\left[OD_{m1} \times GG_1 + \left(OD_{m2} \times GG_2 \times \frac{DR_1}{DR_2} \right) \right]}{GG_1 + GG_2}$$

In base ai dati riportati in tabella 12 e con le stesse ipotesi sopra riportate, il grado di odorizzazione medio equivalente del 2006 per l'impianto n.1 è calcolato come segue:

$$OD_{maeq1} = \frac{\left[9,3 \times 149 + \left(33,1 \times 216 \times \frac{8}{32} \right) \right]}{149 + 216} = 8,7$$

L'impianto n.1 è ammesso agli incentivi correlati alle dispersioni poiché il grado di odorizzazione medio equivalente del 2006 non è inferiore di oltre il 10% rispetto al grado di odorizzazione medio equivalente del biennio di riferimento 2003-2004.

Al contrario, l'impianto n.2 non è ammesso agli incentivi correlati alle dispersioni poiché, applicando le stesse formule ai dati relativi all'impianto stesso, il grado di odorizzazione medio equivalente del 2006, pari a 8,2 milligrammi per metro cubo standard, è inferiore di oltre il 10% rispetto al grado di odorizzazione medio equivalente del biennio di riferimento 2003-2004, pari a 9,6 milligrammi per metro cubo standard.