



# Statistica incidenti da gas combustibile in Italia

anno 2019



# Statistica incidenti da gas combustibile in Italia Anno 2019

Commissione "Statistica incidenti ed emergenze da gas"

Comitato Italiano Gas - Ente Federato all'UNI

# indice generale

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>STATISTICA INCIDENTI ANNO 2019 – GENERALITA’ .....</b>	<b>6</b>
<b>1. CONTRIBUTI ALLA RACCOLTA DATI .....</b>	<b>7</b>
<b>2. PROCEDURE .....</b>	<b>11</b>
<b>3. LA LETTURA DEI DATI DELLA STATISTICA.....</b>	<b>14</b>
<b>4. ATTI VOLONTARI .....</b>	<b>20</b>
<b>5. ANALISI DEI DATI .....</b>	<b>25</b>
<b>6. PUNTI DI ATTENZIONE .....</b>	<b>71</b>

# indice delle tabelle e dei grafici

Tabella Classificazione dell'incidente - rif. Deliberazione 574/2013/R/Gas	13
Graf. Gas canalizzato - Serie storica 2012 - 2019	15
Graf. GPL in Bombole e piccoli serbatoi - Serie storica 2012 - 2019	16
Graf. Gas canalizzato - Consumi e numero utenti - Serie storica 2012 - 2019	18
Graf. GPL in Bombole e piccoli serbatoi - Consumi e numero utenti - Serie storica 2012 - 2019	19
Tabelle "Atti volontari" - Suicidi e tentati suicidi Anno 2019 – Dati mensili e serie storica 2012 - 2019	21
Tabelle "Atti volontari" - Dolosi - Anno 2019 - Dati mensili e serie storica 2014 - 2019	22
Tabelle "Atti volontari" - Cortocircuiti - Anno 2019 - Dati mensili e serie storica 2014 - 2019	24
Tab. e Graf. Gas Canalizzato - Riepilogo incidenti - Anno 2019 - Dati mensili	26
Tabelle Gas Canalizzato - Incidenti e Inc. Mortali - Dati mensili e serie storica 2012 - 2019	27
Tabelle Gas Canalizzato - Infortunati e Deceduti - Dati mensili e serie storica 2012 - 2019	28
Tabella Gas Canalizzato - Cause incidenti - Anno 2019	30
Tabella Gas Canalizzato - Cause incidenti - Serie storica 2014 - 2019	31
Tabella Gas Canalizzato - Cause decessi - Serie storica 2014 - 2019	32
Tabella Gas Canalizzato - Cause infortuni - Serie storica 2014 - 2019	33
Tabella Gas Canalizzato - Cause incidenti mortali - Serie storica 2014 - 2019	34

Tabella Gas Canalizzato - Età e nazionalità dei soggetti coinvolti e cause degli incidenti (infortunati)	35
Tabella Gas Canalizzato - Età e nazionalità dei soggetti coinvolti e cause degli incidenti (deceduti)	35
Tabella Gas Canalizzato - Cause per età e nazionalità (infortunati) - Anno 2019	37
Tabella Gas Canalizzato - Cause per età e nazionalità (deceduti) - Anno 2019	38
Graf. Gas Canalizzato - Totale incidenti per manifestazioni - Serie storica 2012 -2019	40
Graf. Gas Canalizzato - Decessi incidenti per manifestazioni - Serie storica 2012 -2019	41
Tabella Gas Canalizzato - Impianti ed apparecchi coinvolti: Incidenti e Deceduti Serie storica 2014 -2019	43
Tabella Gas Canalizzato - Impianti ed apparecchi coinvolti: Infortunati ed Inc. Mortali Serie storica 2014 -2019	44
Tabella Gas Canalizzato - Installazioni coinvolte - Anno 2019	46
Tabella Gas Canalizzato - Incidenti sugli impianti di proprietà del distributore Anno 2019	48
Tab. e Graf. Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Riepilogo Incidenti Anno 2019 - Dati mensili	50
Tabella Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Incidenti e Inc. Mortali Dati mensili e serie storica 2012 - 2019	51
Tabella Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Infortunati e Deceduti Dati mensili e serie storica 2012 - 2019	52
Tabella Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Cause incidenti - Anno 2019	54
Tabella Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Cause incidenti - Serie storica 2014 -2019	55
Tabella Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Cause decessi - Serie storica 2014 -2019	56
Tabella Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Cause infortunati - Serie storica 2014 -2019	57

Tabella Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Cause incidenti mortali Serie storica 2014 -2019	58
Tabella GPL - Età e nazionalità dei soggetti coinvolti e cause degli incidenti (infortunati)	59
Tabella GPL - Età e nazionalità dei soggetti coinvolti e cause degli incidenti (deceduti)	59
Tabella Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Cause per età e nazionalità (infortunati) Anno 2019	61
Tabella Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Cause per età e nazionalità (deceduti) Anno 2019	62
Graf. Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Totale incidenti per manifestazioni Serie storica 2012 -2019	64
Graf. Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Decessi incidenti per manifestazioni Serie storica 2012 -2019	65
Tabella Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Impianti ed apparecchi coinvolti: Incidenti e Deceduti - Serie storica 2014 -2019	67
Tabella Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Impianti ed apparecchi coinvolti: Infortunati ed Inc. Mortali - Serie storica 2014 -2019	68
Tabella Gas in bombole/ piccoli serbatoi (GPL) - Installazioni coinvolte - Anno 2019	70

# INTRODUZIONE

## del Presidente del CIG

*Gentile lettore,*

*anche quest'anno, in qualità di Presidente del CIG, ho il privilegio di introdurre con alcune considerazioni la statistica nazionale sugli incidenti da gas combustibili relativa all'anno 2019.*

*La statistica, come è noto, viene elaborata dal CIG ormai da molti anni in ottemperanza al preciso mandato dell'Autorità di Regolazione per le Reti, l'Energia e l'Ambiente (ARERA), alla quale è resa disponibile entro il 30 aprile di ogni anno. CIG utilizza la statistica per valutazioni e indicazioni di tendenza e di scenario.*

*La struttura della statistica non presenta variazioni di rilievo rispetto al recente passato, in quanto è costruita sulla base di uno schema espositivo e analitico consolidato che risponde in modo efficiente ai fabbisogni informativi di una vasta platea di soggetti pubblici e privati, e inoltre si presenta capace di compararsi con i dati statistici aggregati a livello UE che elabora il MARCOGAZ, ente di cui CIG è socio.*

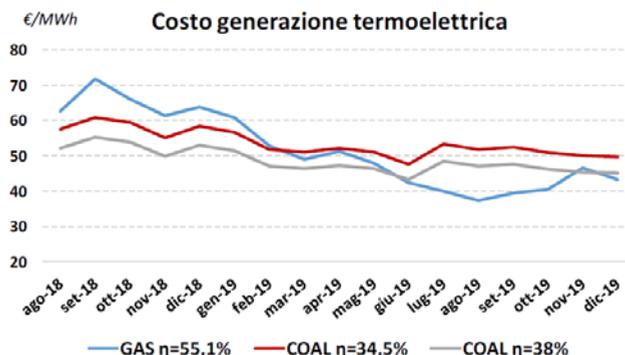
*La costanza del modello espositivo non esclude naturalmente il progressivo miglioramento della qualità delle informazioni e delle analisi espresse dalla statistica e quindi il suo crescente valore aggiunto, grazie agli sforzi messi in atto con costanza e nel tempo dal CIG.*

*Informazioni specifiche su questi aspetti vengono fornite nella successiva Premessa e, ove appropriato, nel corso dell'esposizione.*

*Come d'uso, è opportuno in via preliminare, anche al fine di stabilire alcuni importanti punti di riferimento, dire qualcosa sull'andamento dei consumi e del numero di utenze servite.*

*Uno sguardo alla situazione della domanda gas nazionale (fonte dati SNAM).*

- ❖ *Nel 2019 la domanda di gas naturale è in aumento di 1,6 miliardi di metri cubi (+2,3%) rispetto al 2018: da 72,7 del 2018 a 74,3 miliardi di metri cubi nel 2019.*
- ❖ *I maggiori consumi di gas naturale nel 2019 sono da attribuirsi in primo luogo alla crescita di gas nel settore termoelettrico (+2,4 Gm<sup>3</sup>; +10,1%) dove la generazione a gas ha sostituito parte della generazione a carbone, grazie ad una situazione di prezzi della domanda gas, carbone e CO<sub>2</sub> che ha favorito lo "switching" economico. Il 2019 è infatti stato caratterizzato da prezzi del gas particolarmente bassi, con una riduzione del 37% rispetto al 2018 e prezzi della CO<sub>2</sub> in crescita di oltre il 50%. Di seguito il dettaglio dell'andamento del costo di generazione 2019.*



- **Generazione a Gas:** Centrali a ciclo combinato con rendimento medio del 55,1%
  - **Generazione a Carbone:** Centrali con rendimento del 38% o del 34,5%
- ❖ *In calo la domanda nel settore civile (-0,6 Gm<sup>3</sup>; -2,1%), su cui si registrano i contributi delle misure di efficienza per rispettare i regimi obbligatori di efficienza energetica previsti dal D.L. 4 luglio 2014, n. 102, di "attuazione della direttiva 2012/27/UE" sull'efficienza energetica. In lieve calo la domanda industriale, (16,12 miliardi di m<sup>3</sup> - include anche gli usi non energetici e agricoltura), che registra una riduzione di circa -0,2 Gm<sup>3</sup> (-1,3%).*
  - ❖ *Il comparto ha risentito del rallentamento economico con una riduzione in linea con la contrazione dell'indice della produzione industriale che nel 2019 ha registrato un -1,3% rispetto al 2018 (fonte Istat).*

*Le immissioni di gas naturale nella rete nazionale, pari a 75,4 miliardi di metri cubi, sono cresciute per circa 2,5 miliardi di metri cubi rispetto al 2018 (+3,5%).*

*Di questi, le immissioni in rete dai campi di produzione nazionale o dai loro centri di raccolta e trattamento sono pari a 4,51 miliardi di metri cubi, in riduzione di 0,61 miliardi di metri cubi rispetto al 2018 (-11,9%).*

*I volumi immessi per punti di entrata interconnessi con l'estero e con i terminali di rigassificazione, complessivamente pari a 70,86 miliardi di metri cubi, registrano un aumento di 3,16 miliardi di metri cubi (+4,7% rispetto al 2018).*

*I maggiori volumi immessi dai terminali di rigassificazione di GNL (+5,29 miliardi di metri cubi; + 61,1%), grazie anche ai nuovi meccanismi di allocazione della capacità su base d'asta, nonché dai punti di entrata di Passo Gries (+3,37 miliardi di metri cubi; +43,4%) e di Gela (+1,23 miliardi di metri cubi; +27,5%), sono stati in parte compensati dai minori volumi immessi dai punti di entrata Mazara del Vallo (-6,88 miliardi di metri cubi; -40,3%).*

Si registra parimenti un leggero aumento del numero delle utenze canalizzate servite.

Come di consueto utilizzeremo l'andamento dei consumi per valutare in termini relativi l'andamento del numero di incidenti rispetto l'anno precedente.

**Per il gas canalizzato**, in condizioni di calo dei consumi per usi civili e similari, gli incidenti con **157 eventi** sono invece in aumento rispetto all'anno precedente (138), ed anche il numero degli incidenti mortali, con 16 eventi, è aumentato rispetto al 2018 (12).

Per quanto riguarda le manifestazioni degli incidenti: sono aumentati (da 100 a **104**) gli incidenti per i quali non sono stati registrati esplosioni, incendi o scoppi con aumento (da 11 a **16**) dei decessi **per intossicazione da monossido di carbonio**.

**Nel settore del GPL**, risultano costanti gli incidenti registrati (da 112 a **113**) e si registra **un decremento** del numero dei decessi (da 22 a **19**).

La lettura dei dati sull'andamento degli incidenti mortali e del numero di soggetti deceduti o rimasti infortunati a seguito degli incidenti rilevati, richiede però per essere meglio compresa l'analisi dei dati di base; in particolare è necessario costruire degli indicatori normalizzati rispetto al volume dei consumi, per capire se le variazioni registrate per gli incidenti, i decessi, gli infortuni e così via siano più o meno «gravi» di quanto il dato assoluto possa rivelare.

I seguenti indicatori consentono di esprimere alcune valutazioni preliminari:

- ❖ **nel caso del gas canalizzato** in presenza di un calo dei consumi, sono in aumento, per ogni miliardo di metri cubi consumati, il numero di incidenti (da 4,73 a 5,57), mentre in aumento il numero di deceduti (da 0,48 a 0,81) e infine in calo gli infortunati (da 11,55 a 10,94);
- ❖ **nel caso del GPL** in presenza di stabilità dei consumi, il numero degli incidenti rilevati è sostanzialmente stabile (68,48 per milione di tonnellata di consumo rispetto a 67,87 del 2018), e in decremento per ogni milione di tonnellata di GPL consumato il numero decessi (da 13,33 a 11,51) mentre è in aumento il numero degli infortunati (da 61,21 a 78,18).

A fare maggior luce sull'andamento degli incidenti contribuisce sicuramente l'analisi delle cause per la quale si rimanda alle pagine successive della Statistica.

Questi dati confermano la necessità di attivare i controlli in campo degli impianti e sulla regolarità delle manutenzioni, e dell'informazione dell'utente. In primo luogo, sia sul funzionamento degli impianti sia degli apparecchi, specie le caldaie, con specifico obiettivo il fenomeno diffuso degli incidenti con intossicazione da monossido di carbonio, ancorché questo avvenga ancor più in numero importante per causa di utilizzo di altri apparecchi con combustibile diverso dal gas.

Per quanto riguarda le **cause esterne**, bisogna porre maggiore attenzione nell'obbligo **di rispettare le norme tecniche** riguardanti la posa della segnaletica, i livelli di interrimento e di copertura dei tubi e così via, accertandosi infine che le ditte che effettuano i lavori abbiano tutti i requisiti richiesti.

Anche per il GPL una risposta efficace passa attraverso una maggiore informazione degli utenti, ed un efficace controllo e manutenzione degli impianti interni di utilizzo.

L'analisi della composizione per età e nazionalità degli infortunati e dei deceduti consente di rilevare che, se da un lato molte delle cause sopra descritte trovano maggiore facilità di accadimento in contesti sociali disagiati, da un altro lato esse hanno a che fare con residenti stranieri in misura molto minore di quanto ci si potrebbe aspettare.

Sulla base di queste analisi si confermano le priorità da tempo indicate dal **CIG**: in primo luogo è necessario creare le condizioni per favorire, ampliando ed estendendo temporalmente gli incentivi per l'adeguamento degli impianti e per la sostituzione degli apparecchi.

Da un altro lato è necessario agire con maggiore puntigliosità e severità dal punto di vista dei controlli e delle eventuali sanzioni conseguenti.

Come si è visto anche nel campo dell'informazione è necessario fare un salto di qualità; un esempio per tutti: è opportuno destinare risorse per finanziare campagne informative attraverso un canale importante di comunicazione che si è dimostrato in varie realtà molto efficiente, cioè quello dell'informazione nelle scuole. Questa via va maggiormente utilizzata, attraverso l'impiego di materiale divulgativo semplice e chiaro sulle regole base della sicurezza domestica in relazione all'uso del gas.

Il **CIG** è sul campo, consapevole che le proprie attività di base quali l'aggiornamento e lo sviluppo della normazione tecnica, il sostegno ai processi di qualifica degli operatori, l'impegno diretto nella formazione e nell'informazione hanno un rilevante valore aggiunto nella costante lotta alle cause che sono all'origine degli eventi incidentali.

Il **CIG** vuole confermare il proprio impegno verso tutti i soggetti istituzionali coinvolti per ottenere con il loro supporto la massima promozione e valorizzazione possibile degli strumenti di cui sopra e si dichiara, oggi come sempre, disponibile con le proprie forze, ad un'azione coordinata e proattiva per aumentare e consolidare la buona tecnica all'uso del gas e la sua divulgazione a tutti i livelli con lo scopo di diminuirne intrinsecamente i rischi connessi all'uso.

Il Presidente del Comitato Italiano Gas  
ing. Stefano Cagnoli



## PREMESSA

Il Comitato Italiano Gas (CIG), Ente normatore che fa parte del Sistema UNI, ha tra i suoi compiti istituzionali lo studio dei problemi scientifici e tecnici riferibili alla sicurezza nelle utilizzazioni dei gas combustibili.

L'elaborazione della statistica degli incidenti da gas combustibili, è una delle azioni che il CIG conduce in conformità ai suddetti impegni istituzionali.

La statistica sugli incidenti da gas combustibili, distribuiti in Italia per usi civili (siano essi distribuiti attraverso reti di distribuzione, che in bombole e in piccoli serbatoi) viene istituita nel 1987 dal Consiglio di Presidenza del CIG ed inizia il suo percorso operativo con la raccolta dei dati relativa all'anno 1988.

Lo scopo della rilevazione statistica degli incidenti da gas combustibile è acquisire, valutare, approfondire, raffrontare e predisporre per la diffusione i dati pertinenti e ammissibili nell'ambito statistico considerato, in relazione a quanto prescritto in merito dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA).

La rilevazione statistica si propone di conseguire i seguenti obiettivi:

- *monitorare l'andamento degli accadimenti e ricavarne indicazioni utili e usufruibili per tutte le componenti industriali del settore gas, affinché possano essere studiate, valutate e predisposte azioni efficaci per la prevenzione. In particolare tali azioni trovano il primo riscontro nella predisposizione di prescrizioni specifiche nelle norme tecniche elaborate dal CIG;*
- *fornire raccomandazioni utili e pratiche sulle misure da adottare, per prevenire gli incidenti, agli operatori del post-contatore gas e ai clienti finali;*
- *rispondere alle prescrizioni di merito della deliberazioni ARERA, sulla sicurezza e qualità dei gas distribuiti anche con Linee Guida, attuative di tali prescrizioni;*
- *monitorare l'impatto di leggi, dispositivi regolamentari e norme tecniche, sulla materia;*
- *individuare le fasce di popolazione più esposte al rischio di incidenti.*

La legislazione vigente, **responsabilizza** in termini di sicurezza i clienti finali proprietari degli impianti, gli installatori, i fabbricanti di apparecchi, i distributori e tutti coloro che a differente titolo sono autorizzati a eseguire controlli/verifiche/manutenzioni sugli apparecchi di utilizzazione e/o sugli impianti di adduzione dei gas combustibili.

La statistica, in riferimento ai suoi obiettivi, rappresenta ad oggi, il necessario documento di informazione per coloro che con specifico titolo operano nel settore dei gas combustibili.

La statistica viene elaborata in ambito della Commissione speciale "Statistica incidenti ed emergenze da gas" del Comitato Italiano Gas - CIG. La Commissione Tecnica di Coordinamento (CTC) del CIG è di riferimento per gli aspetti tecnici e normativi.

La pubblicazione dei dati è soggetta all'approvazione del Consiglio di Presidenza del CIG.

Sono rappresentate nella Commissione le Associazioni delle Aziende di distribuzione del Gas (ANIGAS, UTILITALIA, ASSOGASLIQUIDI), le Associazioni dei fabbricanti di apparecchi di utilizzazione e di componentistica per il gas (ASSOTERMICA e ANIMA), l'Associazione Produttori Elettrodomestici (APPLIA Italia), l'Istituto italiano del marchio di qualità (IMQ), il Ministero dell'Interno – Corpo Nazionale Vigili del Fuoco.

La Stazione Sperimentale per Combustibili - Divisione di Innovhub Stazioni Sperimentali per l'Industria di San Donato Milanese, partecipa anch'essa con propri rappresentanti nel gruppo di lavoro.

# STATISTICA INCIDENTI ANNO 2019

## GENERALITA'

In via preliminare, bisogna considerare che la deliberazione ARERA 574/2013/R/GAS, «Regolazione della qualità dei servizi di distribuzione e misura del gas per il periodo di regolazione 2014-2019 - Parte I del Testo Unico della regolazione della qualità e delle tariffe dei servizi di distribuzione e misura del gas per il periodo di regolazione 2014-2019», ha modificato i parametri per la classificazione degli incidenti sulla rete di distribuzione, differenziandolo da quelli relativi agli impianti domestici e similari. Per tutti gli approfondimenti si rimanda al documento Testo Unico delle disposizioni della regolazione della qualità e delle tariffe dei servizi di distribuzione e misura del gas per il periodo di regolazione 2014 – 2019 (TUDG)

[https://www.arera.it/allegati/docs/13/574-13all\\_ti.pdf](https://www.arera.it/allegati/docs/13/574-13all_ti.pdf)

Nelle pagine seguenti del presente volume, grafici, passaggi esplicativi e tabelle evidenziano in dettaglio l'andamento degli accadimenti in riferimento al periodo considerato ed esprimono valutazioni sulle cause che li hanno provocati.

L'extrapolazione dalla raccolta dati dei cosiddetti "atti volontari" e degli incidenti dovuti a corto circuito dal contesto numerico generale, risponde ad esigenze di specifico monitoraggio e di appropriata differenziazione.

Sulle cause degli incidenti bisogna intendersi; esiste una classificazione da rispettare, senza la quale sarebbe impossibile la declinazione degli stessi in ambito statistico, ma è indubbio che in determinati incidenti possono essere stati gli effetti di più cause concomitanti a contribuire al sinistro. L'esempio tipico è la carenza di manutenzione degli apparecchi, che è spesso associata ad altre cause, quali il mancato o ridotto afflusso di aria comburente in ambiente e l'inidoneità dei sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione. Nell'analisi degli accadimenti è comunque necessario identificare la causa preminente.

Per quanto riguarda gli apparecchi di utilizzazione, anche quest'anno come ormai da diversi anni, non sono state più riscontrate condizioni di difettosità all'origine.

Infine, nei cosiddetti "Punti d'attenzione", vengono riportate le valutazioni della Commissione speciale "Statistica incidenti ed emergenze da gas"; integrati dalle raccomandazioni del CIG.

# 1. CONTRIBUTI ALLA RACCOLTA DATI

Anche per l'anno 2019 i dati sono stati acquisiti oltre che direttamente, anche con il contributo ormai consolidato proveniente dai soggetti regolati da ARERA e dalle Convenzioni CIG con altri soggetti.

Il flusso informativo e i metodi di acquisizione, sono di seguito riportati:

- a) **Aziende di distribuzione del Gas:** i dati sono stati acquisiti dall'esame dei moduli, compilati ed inviati a cura delle aziende di distribuzione ai sensi della Delibera 574/2013/R/GAS. I moduli sono predisposti dal Comitato Italiano Gas e disponibili sul suo sito per l'utilizzo interattivo.

In particolari casi, sono stati esperiti gli opportuni approfondimenti finalizzati all'acquisizione di informazioni più dettagliate, con i responsabili designati delle aziende di distribuzione e con il Corpo Nazionale VVF.

Esclusivamente per gli incidenti accaduti sulle reti di distribuzione, è stato effettuato l'usuale "controllo incrociato" con i responsabili degli incidenti da gas, individuati dalle aziende, che si concretizza con l'invio di specifiche lettere da parte del CIG agli stessi.

- b) **Banca dati incidenti Assogasliquidi/Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco:** per i dati relativi al gas distribuito in bombole e piccoli serbatoi, i dati pervenuti sono stati riscontrati, confrontati con gli omologhi pervenuti al CIG e quindi assunti nella rilevazione statistica;
- c) **Ministero dell'Interno, Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco:** riscontro, verifica e approfondimento degli accadimenti che hanno visto l'intervento dei Vigili del Fuoco;
- d) **Rilevazione di notizie pertinenti, relative ad incidenti da gas, pubblicate da quotidiani e periodici, selezionate da un'agenzia specializzata ed altri fonti di comunicazione:** questa fonte, già migliorata negli anni precedenti, è stata resa ancora più funzionale e maggiormente specifica anche grazie alle numerose informazioni reperibili sul web.
- e) **Richieste risarcimento all'assicurazione clienti finali:** per riscontro ed incrocio dei rispettivi dati.

L'elaborazione statistica si fonda sull'approfondimento delle cause da cui scaturiscono gli incidenti. Comprendere correttamente i fatti circoscrive il perimetro delle interpretazioni e delle illusioni e consente l'analisi sistemica degli accadimenti.

Tale continuo e sistematico sforzo, ha un unico obiettivo; quello di conseguire una conoscenza quanto più precisa possibile delle cause degli incidenti con lo scopo di produrre raccomandazioni che possono trovare riscontro nelle norme tecniche di sicurezza, ma anche in più immediate azioni di prevenzione, quando questo sia ritenuto necessario.

I risultati certamente non trascurabili ottenuti in tale contesto, vanno riferiti al quotidiano, paziente lavoro di segreteria ascrivibile al coordinamento, alla collaborazione delle aziende del settore, ai partecipanti ai lavori della Commissione “Statistica incidenti ed emergenze da gas”, agli altri operatori interessati, anche coloro che occasionalmente hanno modo di collaborare e al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Il CIG esprime il doveroso ringraziamento a tutti loro.

### **Canali ufficiali di acquisizione dei dati per l'anno 2019:**

#### **a) AZIENDE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS**

In conformità a quanto previsto dalla deliberazione 574/2013/R/GAS del 12.12.2013 (in vigore dal 1 gennaio 2014 fino al 31.12.2019), le aziende di distribuzione del gas, in caso di incidente da gas, sono tenute ad inviare al CIG:

- *il questionario per la segnalazione dell'incidente entro 5 gg. dall'accadimento;*
- *il questionario per la rilevazione dell'incidente entro 30 gg.*

I modelli dei questionari sono disponibili sul sito internet del CIG ([www.cig.it](http://www.cig.it)) nella sezione «Moduli di segnalazione».

I moduli, a compilazione guidata, una volta debitamente redatti sono inviati per via telematica, attraverso il sistema stesso, all'indirizzo di posta elettronica riservato esclusivamente al servizio.

#### **Il CIG non interviene sulle comunicazioni ricevute.**

Nei casi d'incertezza suscettibili di produrre ambiguità o valutazioni non appropriate in funzione statistica, chi ha redatto il modulo viene contattato.

Se dai chiarimenti intervenuti emergesse la necessità di intervenire sui moduli ricevuti, **a questa viene dato seguito solamente con il consenso di chi ha inviato il modulo.**

## **b) BANCA DATI ASSOGASLIQUIDI /CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO**

L'Assogasliquidi, uno dei soci fondatori del CIG, nel 2001 ha stipulato con il Ministero dell'Interno, Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, una convenzione che prevede il monitoraggio degli incidenti sul territorio italiano relativamente agli utilizzi domestici e similari del GPL.

I dati, così ottenuti, registrati in una banca dati dedicata vengono poi esaminati, valutati sistematicamente e congiuntamente con la segreteria della Commissione Incidenti ed Emergenze da gas del CIG, che provvede alla loro incorporazione nella statistica nazionale.

## **c) MINISTERO DELL'INTERNO - CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO**

Il CIG, insieme ad Assogasliquidi, nel 2002 ha sottoscritto con il Ministero dell'Interno, Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile una convenzione per approfondire le conoscenze sugli incidenti relativi all'utilizzo civile e similare dei gas combustibili erogati a mezzo rete di distribuzione.

La convenzione è stata rinnovata nel corso dell'anno 2018.

La collaborazione CIG – Ministero dell'Interno/Corpo Nazionale Vigili del Fuoco, permette di acquisire tutte le informazioni raccolte sugli incidenti da gas combustibile riportate nella "Scheda statistica rapporto di intervento" istituita ad hoc dai VVF per la rilevazione degli incidenti da gas combustibile.

I dati desunti dalle schede compilate dal personale dei Vigili del Fuoco intervenuto sul luogo dell'incidente vengono poi riscontrati con quelli raccolti dal CIG attraverso gli altri canali riconosciuti.

## **d) RILEVAZIONE NOTIZIE D'INTERESSE PUBBLICATE SU QUOTIDIANI E PERIODICI**

Per l'acquisizione delle notizie su incidenti da gas, pubblicate su quotidiani e periodici nazionali e locali, ci si avvale di un servizio specialistico, prestato dietro compenso da un'agenzia specializzata.

I punti di forza di tale servizio di rassegna stampa, prestato per via telematica sono:

- *Copertura;*
- *Personalizzazione;*
- *Sicurezza;*
- *Continuità del servizio.*

Nell'immediatezza degli accadimenti, l'agenzia fornisce le notizie pubblicate da quotidiani e periodici, relative a incidenti da gas accaduti sull'intero territorio nazionale.

Per varie e comprensibili ragioni, le notizie ricevute, per quanto spesso abbastanza precise, non sono considerate in valenza tecnica.

La loro utilità, innegabile, è determinata dal fatto che in alcune situazioni esse rappresentano un punto di partenza per effettuare indagini sui casi che possono, per le più svariate ragioni, essere sfuggiti alle altre fonti di rilevazione; tipicamente i casi di intossicazione causati da monossido di carbonio, nei quali spesso non viene richiesto l'intervento del distributore e più raramente quello dei Vigili del Fuoco.

Quindi, le notizie provenienti dalla stampa costituiscono, un'ampia base informativa di riferimento per l'inizio della raccolta dei dati e in tale ottica sono considerate.

Le successive verifiche comportano una minuziosa attività di valutazione della natura dell'evento. Questa impegnativa attività viene svolta dal Coordinamento Commissione "Statistica incidenti ed emergenze da gas" del CIG.

Nel 2019 sono state oggetto di indagine alcune centinaia di testate giornalistiche, per un numero complessivo di circa 3800 articoli ricevuti e verificati nell'anno.

Nel corso dell'anno è continuato il monitoraggio sistematico dei siti web che danno notizie di incidenti da gas e accadimenti correlati e conseguenti.

#### **e) RICHIESTE PER L'APERTURA DI PRATICHE DI RISARCIMENTO PERVENUTE ALL'ASSICURAZIONE CLIENTI FINALI**

L'interazione con questa importante attività gestita direttamente dall'ufficio assicurazione del CIG, consente di ottenere alcune volte elementi validi per il riscontro delle informazioni diversamente pervenute.

## 2. PROCEDURE

Le informazioni sugli incidenti, desunte dai moduli 5 gg e 30 gg inviati dalle aziende di distribuzione, rappresentano attualmente il nucleo centrale della raccolta dei dati per quanto riguarda il gas distribuito a mezzo reti.

Il contributo rimane pressoché costante, ma con le novità introdotte dalla deliberazione 574/2013/R/GAS sono stati necessari nuovi aggiustamenti e modesti nuovi accorgimenti organizzativi.

Le difficoltà, nel reperire o solo confermare notizie relative ad accadimenti ai quali le aziende di distribuzione sono rimaste forzatamente estranee (caso tipico: intossicazioni/decessi da monossido di carbonio), rappresenta tuttora un aspetto di criticità, sempre presente nell'attenzione di tutti coloro che operano per l'elaborazione della statistica incidenti, nell'intento di trovare soluzioni sempre più appropriate.

La prassi attuale in presenza di segnalazione proveniente da fonti diverse dalle aziende di distribuzione, è informare le stesse sfruttando il loro radicamento territoriale per acquisirne di sufficienti di ritorno.

L'obbligo della comunicazione degli incidenti da gas al CIG, sotto l'aspetto regolamentare è stato definito dall'ARERA sin dall'avvio del primo periodo di regolazione.

Dal 1 gennaio 2014 vige la deliberazione 574/2013/R/gas del 12/12/2013

[https://www.arera.it/allegati/docs/13/574-13all\\_ti.pdf](https://www.arera.it/allegati/docs/13/574-13all_ti.pdf)

Nota – Lo scorso 27 dicembre 2019 è stata pubblicata la nuova delibera 569/2019/R/Gas (RQDG 2020-2025)

Di seguito, lo stralcio relativo agli incidenti da gas, tratto dal documento «Testo Unico delle disposizioni della regolazione della qualità e delle tariffe dei servizi di distribuzione e misura del gas per il periodo di regolazione 2014-2019 (TUDG)»  
“...omissis...”

### **Art. 17 - Incidenti da gas**

*17.1 Ai fini dell'applicazione della presente Sezione II si definisce come incidente da gas un evento che coinvolga il gas distribuito a mezzo di reti, che interessi una qualsiasi parte dell'impianto di distribuzione e/o di impianti dei clienti finali, compresi gli apparecchi di utilizzazione, e che provochi il decesso o lesioni gravi di persone o danni a cose per un valore non inferiore a 5.000 euro in caso di accadimento nella rete di distribuzione e non inferiore a 1.000 euro in caso di accadimento negli impianti dei clienti finali, e che sia provocato da una delle seguenti cause:*

- a) una dispersione di gas (volontaria o non);*
- b) una combustione incontrollata in un apparecchio di utilizzo del gas;*
- c) una cattiva combustione in un apparecchio di utilizzo del gas, compresa quella dovuta ad insufficiente ventilazione;*
- d) una non adeguata aerazione dei locali;*
- e) una inadeguata evacuazione dei prodotti della combustione da un apparecchio di utilizzo del gas.*

17.2 Ai fini dell'applicazione della presente Sezione II si definiscono come lesioni gravi le ferite, l'intossicazione, le ustioni o comunque i traumi alla persona che comportino il ricovero in ospedale o il rilascio di certificazione medica con prognosi di almeno 24 ore.

17.3 L'impresa distributrice deve disporre di una organizzazione, di attrezzature e di procedure scritte che la pongano in grado di garantire una tempestiva ed efficace gestione degli incidenti da gas in coordinamento con le autorità locali competenti e con le forze di pubblica sicurezza in conformità alle norme tecniche vigenti in materia.

Le procedure devono prevedere almeno:

- a) l'individuazione di un responsabile della gestione dell'incidente da gas;
- b) un piano di gestione dell'incidente da gas con le modalità di intervento e le misure da adottare per mettere in sicurezza il complesso degli impianti interessati, per ridurre i rischi per i clienti e per gli addetti e per ripristinare la continuità del servizio di distribuzione;
- c) le modalità di redazione del rapporto dell'incidente da gas.

17.4 L'impresa distributrice dà comunicazione al CIG dell'incidente da gas, che lo coinvolga direttamente o di cui sia venuto a conoscenza, entro 5 giorni solari dal suo accadimento; entro 30 giorni solari dalla data di accadimento dell'incidente da gas, l'impresa distributrice invia al CIG un rapporto sullo stesso, dal quale risultino almeno le cause dell'incidente, ove accertate, e le misure adottate dall'impresa distributrice per garantire la sicurezza e la continuità del servizio di distribuzione.

... Omissis...

17.6 Entro il 30 aprile di ogni anno il CIG comunica all'Autorità l'elenco degli incidenti da gas di cui sia venuto a conoscenza, accaduti nell'anno precedente a quello di comunicazione e relativi a gas distribuito a mezzo di rete, indicando per ciascuno di essi:

g) se l'incidente da gas ha interessato:

- (i) solo l'impianto di distribuzione;
- (ii) solo impianti di clienti finali;
- (iii) sia l'impianto di distribuzione sia impianti di clienti finali;

h) l'impianto di distribuzione interessato dall'incidente da gas o al quale erano allacciati gli impianti di clienti finali interessati dall'incidente da gas;

i) la ragione sociale dell'impresa distributrice che gestiva l'impianto di distribuzione interessato dall'incidente da gas o al quale erano allacciati gli impianti di clienti finali interessati dall'incidente da gas;

j) il comune e la data nel quale è avvenuto l'incidente da gas;

k) il tipo di gas coinvolto nell'incidente da gas, distinguendo tra gas naturale e gas diverso dal gas naturale;

l) la causa dell'incidente da gas, ove disponibile

...omissis..."

Di seguito vengono riportate le tabelle relative delle classificazioni degli incidenti e dei deceduti così come indicato dall'art. 17 comma 1 sopra riportato.

# Classificazione

(Rif. Deliberazione 574/2013/R/GAS)



CAUSE	INCIDENTI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	NUMERO						%
<i>UNA INADEGUATA EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE IN UN APPARECCHIO DI UTILIZZO DEL GAS</i>	46	44	56	71	61	74	47.1
<i>UNA DISPERSIONE DI GAS (VOLONTARIA O NON)</i>	40	42	30	29	26	45	28.7
<i>UNA COMBUSTIONE INCONTROLLATA IN UN APPARECCHIO DI UTILIZZO DEL GAS</i>	8	11	14	8	13	14	8.9
<i>UNA CATTIVA COMBUSTIONE IN UN APPARECCHIO DI UTILIZZO DEL GAS COMPRESA QUELLA DOVUTA AD INSUFFICIENTE AERAZIONE</i>	32	23	23	32	38	24	15.3
<b>TOTALE</b>	<b>126</b>	<b>120</b>	<b>123</b>	<b>140</b>	<b>138</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

CAUSE	DECEDUTI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	NUMERO						%
<i>UNA INADEGUATA EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE IN UN APPARECCHIO DI UTILIZZO DEL GAS</i>	2	3	2	1	10	11	47.8
<i>UNA DISPERSIONE DI GAS (VOLONTARIA O NON)</i>	9	11	7	1	3	8	34.8
<i>UNA COMBUSTIONE INCONTROLLATA IN UN APPARECCHIO DI UTILIZZO DEL GAS</i>	1	0	0	1	0	0	0.0
<i>UNA CATTIVA COMBUSTIONE IN UN APPARECCHIO DI UTILIZZO DEL GAS COMPRESA QUELLA DOVUTA AD INSUFFICIENTE AERAZIONE</i>	6	3	3	3	1	4	17.4
<b>TOTALE</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

### 3. LA LETTURA DEI DATI DELLA STATISTICA

**Nota:** Ai fini delle rilevazioni statistiche, i cui dati sono riportati in questo volume, sono stati considerati gli incidenti occorsi **nell'utilizzazione di gas combustibili per usi civili e similari**.

Sono stati elaborati, in forma separata, sia i dati relativi al **gas distribuito per canalizzazioni** (reti di distribuzione di gas naturale, GPL, propano - aria), sia quelli riguardanti il **gas distribuito in bombole e piccoli serbatoi (GPL)**.

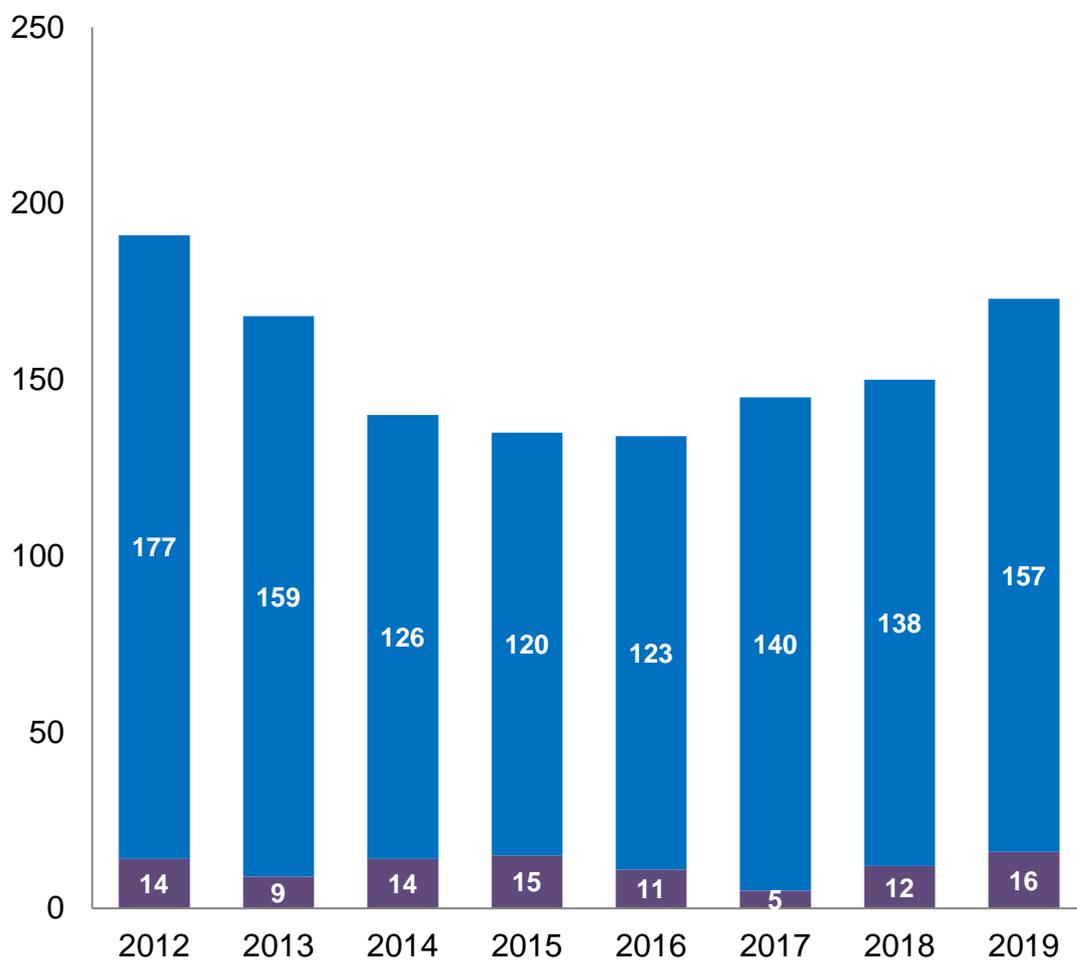
Nella sezione dedicata ai cosiddetti **atti volontari** sono stati riportati, in forma separata, i dati relativi agli incidenti causati da **suicidio o da tentato suicidio e da atti di natura dolosa**. La condizione di volontarietà e violazione delle leggi che contraddistingue questi accadimenti, impone una elaborazione separata al fine di tenere sotto osservazione il loro impatto sia in termini di tipologia di accadimento che la loro incidenza nel quadro statistico generale degli incidenti da gas.

Con il medesimo criterio sono stati trattati a parte gli incidenti originati da **"cortocircuito"** elettrico.

I due grafici successivi evidenziano l'andamento del numero totale degli incidenti e del numero degli incidenti con decessi per il periodo 2012 – 2019.

Il primo grafico è relativo al gas canalizzato, mentre nel secondo è riportato per il medesimo periodo l'andamento per il gas distribuito in bombole o piccoli serbatoi (GPL).

- Totale incidenti
- N. Incidenti Mortali

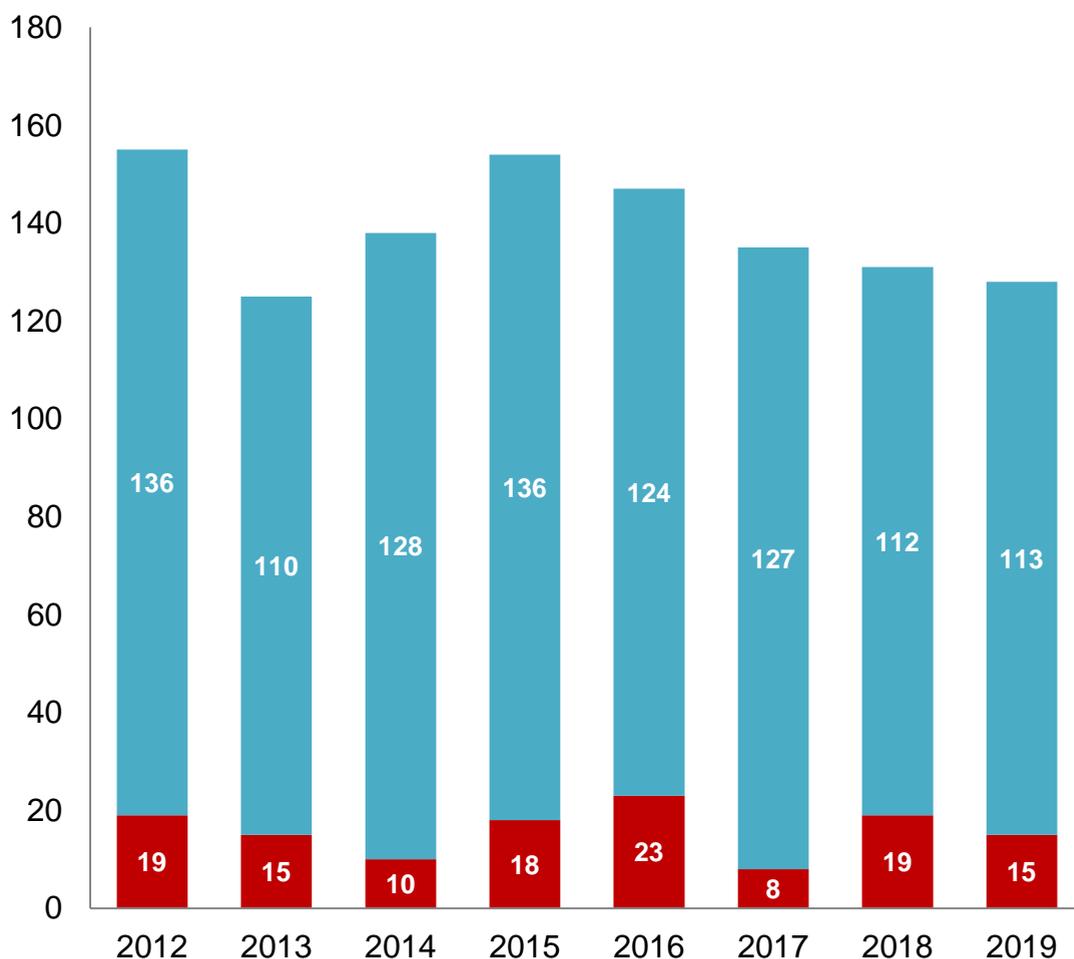


# GPL in Bombole e Serbatoi

Serie storica 2012 - 2019



- Totale incidenti
- N. Incidenti Mortali



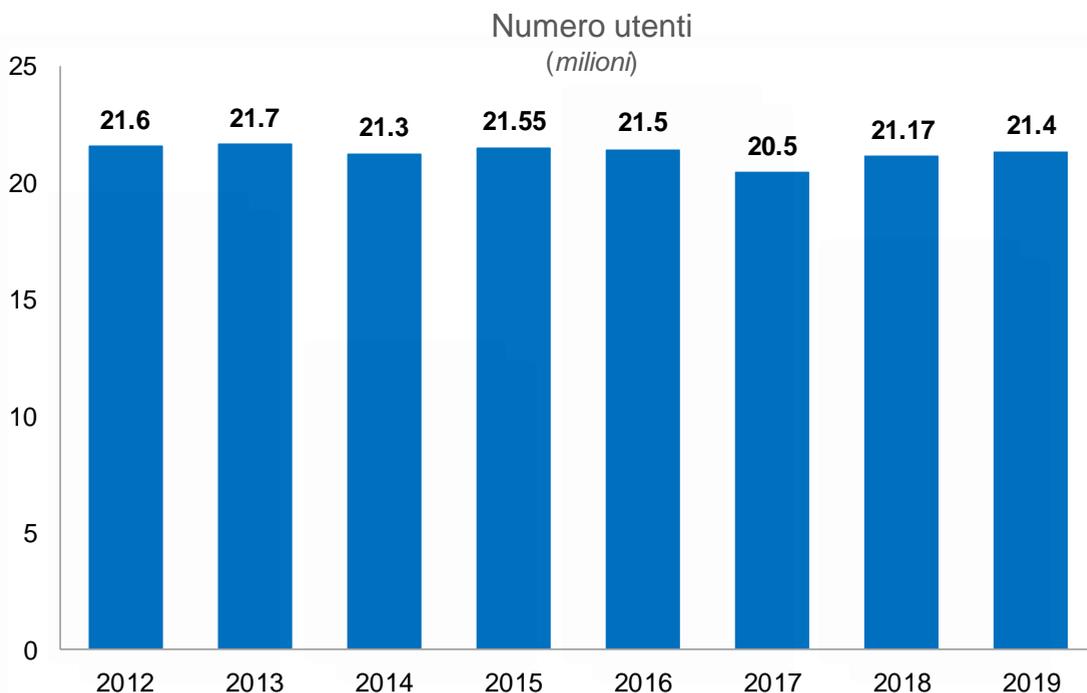
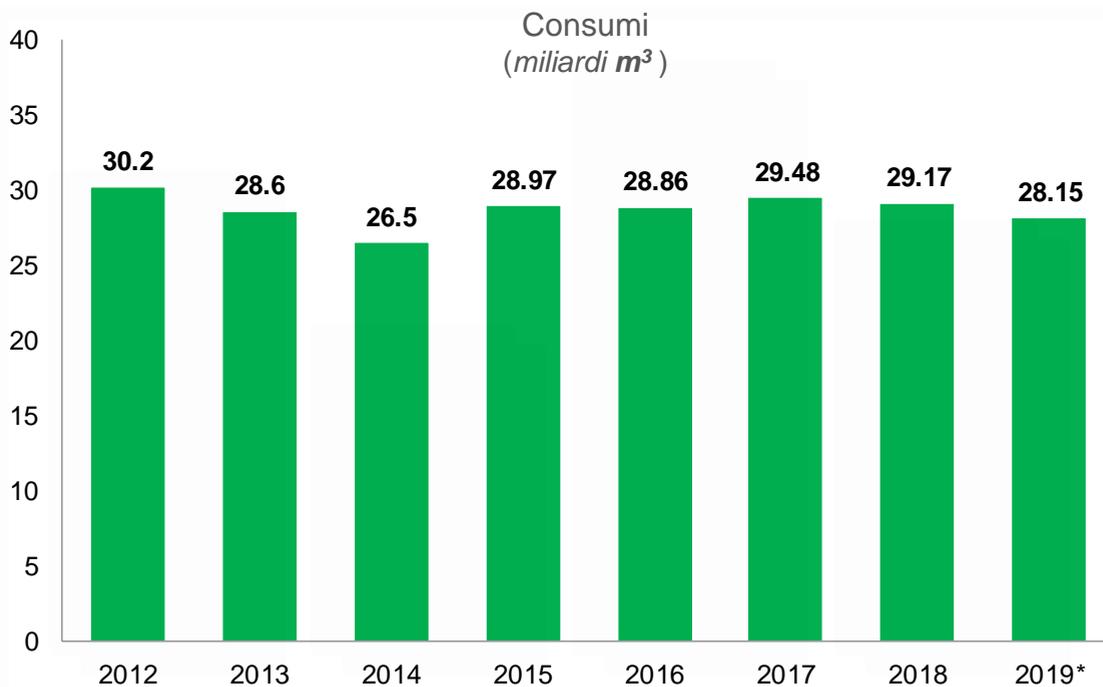
Nei grafici seguenti in riferimento rispettivamente al gas distribuito tramite reti canalizzate e al GPL distribuito in bombole/piccoli serbatoi, viene riportato per singoli anni l'andamento delle quantità di gas venduto e il numero di clienti finali civili (utenti). Il periodo considerato è quello che va dal 2012 al 2019.

### **Fonti:**

1. Per il numero dei clienti finali civili del gas canalizzato: ARERA;
2. Per il numero degli utenti per il GPL distribuito in bombole e piccoli serbatoi: ASSOGASLIQUIDI;
3. Per i dati relativi ai consumi del gas canalizzato: SNAM
4. Per i dati relativi ai consumi di GPL: ASSOGASLIQUIDI.

# Gas Canalizzato: *Consumi – Numero Utenti*

Serie storica 2012 - 2019



\* Dato provvisorio aggiornato a marzo 2020

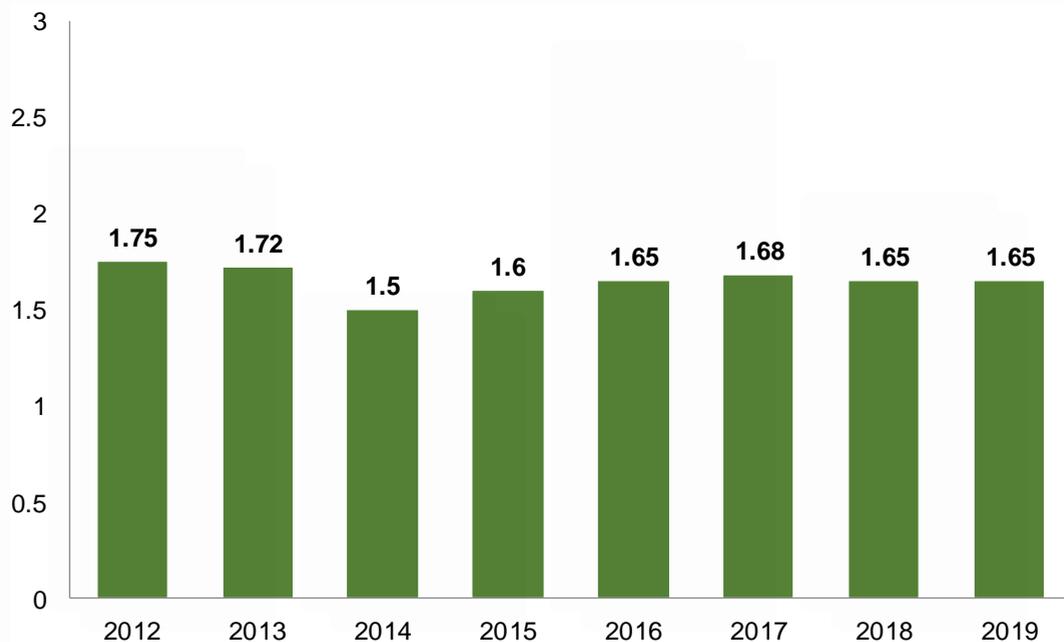
# GPL in Bombole e piccoli serbatoi:

## Consumi – Numero Utenti

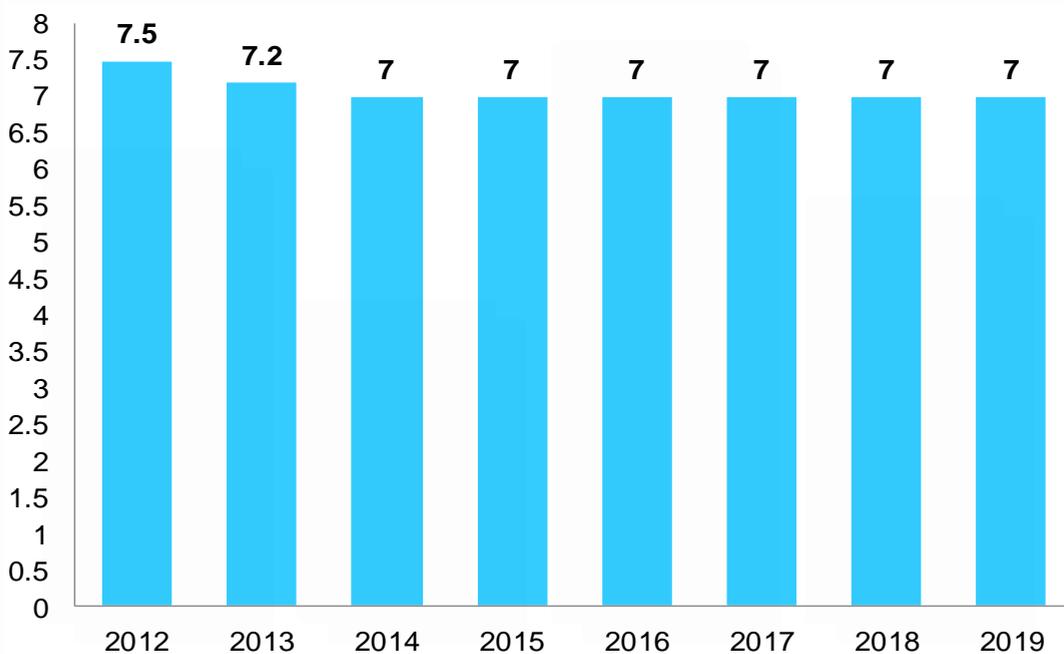
Serie storica 2012 - 2019



Consumi  
(milioni t)



Numero utenti  
(milioni)



## 4. ATTI VOLONTARI

### 4.1 INQUADRAMENTO GENERALE

Ai fini del presente documento, vengono definiti "**atti volontari**", le azioni «illecite» di impiego deliberato dei gas combustibili.

Sono compresi in quest'ambito gli usi del gas finalizzati al suicidio, ai tentativi di suicidio o al tentativo/compimento di altre azioni dolose.

Dal contesto di tentativi/compimenti di tali azioni di natura volontaria ed illecita, si ritiene non possa essere escluso un fattore di "**non conoscenza**".

Ancora oggi, ad esempio, ci sono persone convinte che l'inalazione del gas combustibile possa portare in poco tempo a una morte senza dolore. E' l'indesiderabile retaggio del passato, quando veniva distribuito il cosiddetto gas di città (gas manifatturato) che, proveniente dalla distillazione del coke, risultava letale anche se inalato in dosi relativamente modeste.

Il gas naturale distribuito a mezzo reti e il GPL al contrario non hanno queste proprietà nocive. L'inalazione prolungata può condurre a forme di avvelenamento, ma generalmente non risulta mortale.

Ai fini statistici gli "**atti volontari**" sono suddivisi in:

✓ incidenti dovuti a **suicidi e tentati suicidi**;

✓ incidenti dovuti ad **atti dolosi**.

### 4.2 INCIDENTI DOVUTI A SUICIDI O TENTATI SUICIDI

Nel 2019, con riferimento al gas naturale distribuito per canalizzazioni, si sono verificati **5 incidenti** provocati da un **tentato suicidio**, di cui **1** si è rilevato mortale provocando 1 deceduto e 1 infortunato, mentre per il gas in bombole, per gli stessi motivi, sono stati rilevati **5 incidenti con 5 infortunati**.

### 4.3 INCIDENTI DOVUTI AD ATTI DOLOSI

Nel 2019, relativamente al gas naturale distribuito tramite canalizzazioni, si è registrato **1 incidente mortale** provocato da atto doloso, con 1 deceduto.

Per il gas in bombole si è registrato **1 incidente** senza conseguenze per persone.

Atti volontari:

## Suicidi e Tentati Suicidi

Anno 2019 - Dati mensili e serie storica 2014 - 2019



2019	GAS CANALIZZATO				GAS IN BOMBOLE			
	Incidenti	Mortali	Infortunati	Deceduti	Incidenti	Mortali	Infortunati	Deceduti
GENNAIO	1	0	1	0	0	0	0	0
FEBBRAIO	1	0	4	0	1	0	1	0
MARZO	2	1	1	1	0	0	0	0
APRILE	0	0	0	0	2	0	2	0
MAGGIO	0	0	0	0	0	0	0	0
GIUGNO	0	0	0	0	1	0	1	0
LUGLIO	0	0	0	0	1	0	1	0
AGOSTO	0	0	0	0	0	0	0	0
SETTEMBRE	1	0	1	0	0	0	0	0
OTTOBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
DICEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

### Gas canalizzato

TIPOLOGIA	2014	2015	2016	2017	2018	2019
INCIDENTI	9	1	5	5	6	5
MORTALI	3	0	2	1	1	1
INFORTUNATI	8	1	3	7	5	7
DECEDUTI	3	0	2	1	1	1

### GPL in bombole / piccoli serbatoi

TIPOLOGIA	2014	2015	2016	2017	2018	2019
INCIDENTI	2	7	4	8	8	5
MORTALI	1	5	1	5	4	0
INFORTUNATI	2	5	6	3	7	5
DECEDUTI	1	6	1	5	6	0

Atti volontari:

## Dolosi

Anno 2019 - Dati mensili e serie storica 2014 - 2019

2019	GAS CANALIZZATO				GAS IN BOMBOLE			
	incidenti	mortali	infortunati	deceduti	incidenti	mortali	infortunati	deceduti
GENNAIO	0	0	0	0	0	0	0	0
FEBBRAIO	0	0	0	0	0	0	0	0
MARZO	1	1	0	1	0	0	0	0
APRILE	0	0	0	0	1	0	0	0
MAGGIO	0	0	0	0	0	0	0	0
GIUGNO	0	0	0	0	0	0	0	0
LUGLIO	0	0	0	0	0	0	0	0
AGOSTO	0	0	0	0	0	0	0	0
SETTEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
OTTOBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
DICEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Gas canalizzato

TIPOLOGIA	2014	2015	2016	2017	2018	2019
INCIDENTI	0	0	0	0	3	1
MORTALI	0	0	0	0	0	1
INFORTUNATI	0	0	0	0	6	0
DECEDUTI	0	0	0	0	0	1

### GPL in bombole / piccoli serbatoi

TIPOLOGIA	2014	2015	2016	2017	2018	2019
INCIDENTI	2	8	6	4	2	1
MORTALI	0	1	1	1	2	0
INFORTUNATI	0	29	1	4	3	0
DECEDUTI	0	1	1	1	3	0

## 4.4 INCIDENTI DOVUTI A CORTO CIRCUITO

Gli incidenti di seguito riportati sono dovuti a problemi attribuiti a guasti/difettosità dell'impianto elettrico che, in diretta conseguenza, hanno coinvolto anche il gruppo di misura, l'impianto domestico del gas e/o i suoi apparecchi utilizzatori, provocando in genere una dispersione di gas che ha alimentato incendi.

Relativamente al gas canalizzato, sono stati rilevati 6 incidenti provocati da un **corto circuito**, mentre relativamente al GPL in bombole ne sono stati registrati **4**.

Nota - Con il 2020 la classificazione «Incidenti dovuti a corto circuito» è stata abbandonata in favore della nuova «Incidenti dovuti a cause di natura elettrica», meno specifica, ma più consona a descrivere, raccogliendoli in una causa i vari accadimenti che originati da difettosità degli impianti elettrici finiscono per coinvolgere gli impianti del gas e gli apparecchi ad essi asserviti.

# Incidenti dovuti a cortocircuiti

Anno 2019 - Dati mensili e serie storica 2014 - 2019

2018	GAS CANALIZZATO				GAS IN BOMBOLE			
	Incidenti	Mortali	Infortunati	Deceduti	Incidenti	Mortali	Infortunati	Deceduti
GENNAIO	1	0	2	0	0	0	0	0
FEBBRAIO	1	0	1	0	0	0	0	0
MARZO	2	0	2	0	1	0	0	0
APRILE	0	0	0	0	1	0	0	0
MAGGIO	1	0	0	0	0	0	0	0
GIUGNO	0	0	0	0	1	0	2	0
LUGLIO	0	0	0	0	0	0	0	0
AGOSTO	0	0	0	0	1	0	0	0
SETTEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
OTTOBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0
DICEMBRE	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

## Gas canalizzato

TIPOLOGIA	2014	2015	2016	2017	2018	2019
INCIDENTI	1	6	0	0	3	6
MORTALI	0	0	0	0	0	0
INFORTUNATI	0	0	0	0	0	5
DECEDUTI	0	0	0	0	0	0

## GPL in bombole / piccoli serbatoi

TIPOLOGIA	2014	2015	2016	2017	2018	2019
INCIDENTI	3	1	3	2	2	4
MORTALI	0	0	0	0	0	0
INFORTUNATI	0	0	2	2	2	2
DECEDUTI	0	0	0	0	0	0

## 5. ANALISI DEI DATI

### 5.1 GAS CANALIZZATO

#### 5.1.1 INCIDENTI DA GAS CANALIZZATO NELL'ANNO 2019

##### *Dati mensili e totali annuali – Infortunati e deceduti*

Nell'anno 2019 per il gas canalizzato, sono stati registrati **157 incidenti**, di questi 16 sono risultati **mortali**.

Gli **infortunati** sono stati **308** e i **deceduti 23**.

Nei primi tre mesi del 2019 (gennaio/febbraio/marzo) si sono verificati **61** incidenti (il 39% degli incidenti dell'intero anno) di cui 7 mortali (il 43%), con 138 persone infortunate (il 45%) e 7 decedute (26%); negli ultimi due mesi (novembre/dicembre) si sono verificati **48** incidenti (il 30%), di cui 3 mortali (il 18%), con 105 infortunati (il 34%) e 5 deceduti (il 21%).

Nei mesi da aprile ad ottobre si sono invece verificati **48** incidenti (il 30% degli incidenti annuali), di cui 6 mortali (38%), con 65 persone infortunate (il 21%) e 11 deceduti (48%).

Quanto sopra viene evidenziato nel grafico riportato di seguito.

NOTA 1: la dicitura "gas canalizzato" si riferisce oltre che alle reti di distribuzione del gas naturale anche alle reti di distribuzione cittadine di GPL e di propano-aria.

NOTA 2: Nell'anno 2019 si sono verificati 2 incidenti nell'utilizzo di GPL distribuito per canalizzazioni.

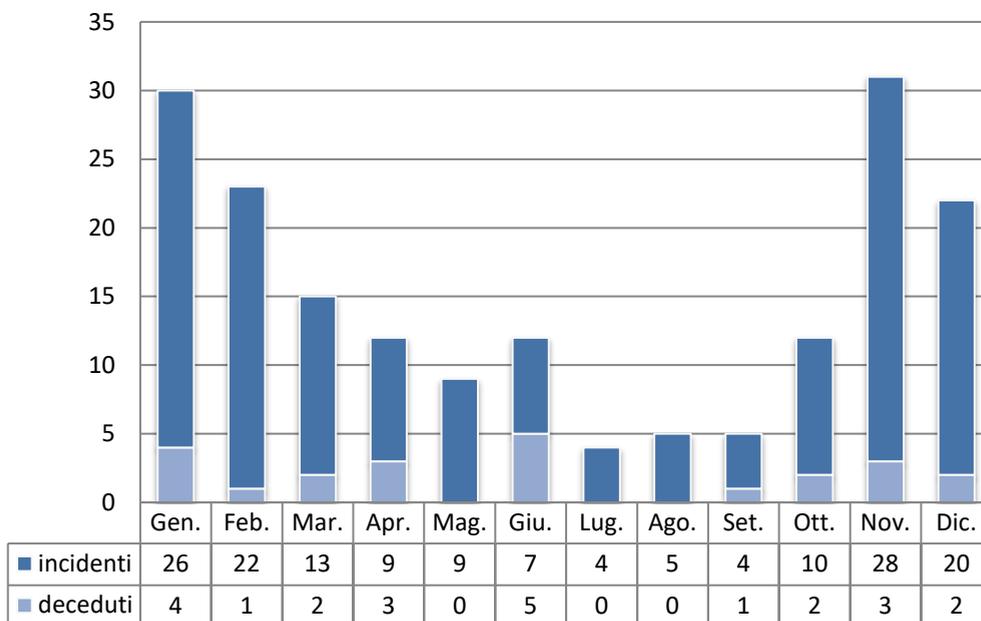
Gas canalizzato:  
**Riepilogo Incidenti**  
 Anno 2019 - Dati mensili



MESE	INC. TOTALI	INC. MORTALI	INFORTUNATI	DECEDUTI
GENNAIO	26	4	72	4
FEBBRAIO	22	1	37	1
MARZO	13	2	29	2
APRILE	9	2	6	3
MAGGIO	9	0	18	0
GIUGNO	7	2	17	5
LUGLIO	4	0	2	0
AGOSTO	5	0	7	0
SETTEMBRE	4	1	1	1
OTTOBRE	10	1	14	2
NOVEMBRE	28	2	54	3
DICEMBRE	20	1	51	2
<b>TOTALE</b>	<b>157</b>	<b>16</b>	<b>308</b>	<b>23</b>

## Dati mensili

■ Incidenti ■ Deceduti



Gas canalizzato:  
**Incidenti e Inc. Mortali**  
 Dati mensili e serie storica 2012 – 2019



MESE	NUMERO TOTALE INCIDENTI							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GENNAIO	23	27	24	20	29	25	21	26
FEBBRAIO	25	17	18	13	11	20	18	22
MARZO	17	23	11	20	13	20	20	13
APRILE	8	15	8	7	4	7	13	9
MAGGIO	11	3	4	4	4	3	2	9
GIUGNO	8	9	9	2	4	4	6	7
LUGLIO	7	6	7	1	5	4	2	4
AGOSTO	4	2	5	3	0	4	2	5
SETTEMBRE	10	2	3	7	4	4	2	4
OTTOBRE	14	12	8	7	14	7	11	10
NOVEMBRE	18	21	12	18	18	19	20	28
DICEMBRE	32	22	17	18	17	23	21	20
<b>TOTALE</b>	<b>177</b>	<b>159</b>	<b>126</b>	<b>120</b>	<b>123</b>	<b>140</b>	<b>138</b>	<b>157</b>

MESE	NUMERO INCIDENTI MORTALI							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GENNAIO	3	3	4	3	3	0	7	4
FEBBRAIO	3	1	0	2	0	1	0	1
MARZO	4	2	0	0	2	2	1	2
APRILE	0	0	1	4	1	0	0	2
MAGGIO	0	0	0	0	0	0	0	0
GIUGNO	0	1	1	0	0	0	0	2
LUGLIO	0	1	0	0	0	0	0	0
AGOSTO	0	0	2	1	0	0	0	0
SETTEMBRE	0	0	1	1	0	0	0	1
OTTOBRE	0	0	1	1	2	1	1	1
NOVEMBRE	3	0	0	2	1	0	1	2
DICEMBRE	1	1	4	1	2	1	2	1
<b>TOTALE</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>16</b>

Gas canalizzato:

## Infortunati e Deceduti

Dati mensili e serie storica 2012 - 2019



MESE	NUMERO INFORTUNATI							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GENNAIO	49	63	57	42	55	57	48	72
FEBBRAIO	52	51	50	22	32	55	45	37
MARZO	29	57	37	59	15	47	52	29
APRILE	15	30	11	4	7	18	23	6
MAGGIO	20	4	9	8	4	4	3	18
GIUGNO	5	11	7	2	7	7	5	17
LUGLIO	5	4	5	1	4	12	5	2
AGOSTO	3	2	5	0	0	18	2	7
SETTEMBRE	6	1	6	3	2	7	2	1
OTTOBRE	20	25	18	10	27	20	25	14
NOVEMBRE	39	57	33	45	38	33	64	54
DICEMBRE	123	63	24	23	66	82	63	51
<b>TOTALE</b>	<b>366</b>	<b>368</b>	<b>262</b>	<b>219</b>	<b>257</b>	<b>360</b>	<b>337</b>	<b>308</b>

MESE	NUMERO DECEDUTI							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GENNAIO	4	3	4	3	3	0	9	4
FEBBRAIO	4	2	0	2	0	1	0	1
MARZO	4	4	0	0	2	2	1	2
APRILE	0	0	1	5	1	0	0	3
MAGGIO	0	0	0	0	0	0	0	0
GIUGNO	0	1	3	0	0	0	0	5
LUGLIO	0	1	0	0	0	0	0	0
AGOSTO	0	0	2	1	0	0	0	0
SETTEMBRE	0	0	1	1	0	0	0	1
OTTOBRE	0	0	1	1	2	2	1	2
NOVEMBRE	5	0	0	2	1	0	1	3
DICEMBRE	1	1	6	2	3	1	2	2
<b>TOTALE</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>23</b>

## 5.1.2 CAUSE DEGLI INCIDENTI

Nelle tabelle successive vengono descritte le cause degli incidenti, determinate con il maggior approfondimento possibile, allo scopo di stabilire con la massima precisione consentita i fattori di accadimento e di individuare contromisure per ridurre gli incidenti medesimi.

**Si noti che la principale causa degli incidenti, 22%, è attribuibile** ad apparecchi non correttamente mantenuti e malfunzionanti, ricadono invece **19%** degli incidenti e il **4%** degli infortunati, nella **evacuazione dei prodotti della combustione non idonea o mancante**.

**L'installazione irregolare** ha provocato il **12%** degli incidenti, il **10%** degli infortunati e il **39%** dei deceduti.

**La carenza di manutenzione** ha provocato il **10%** degli incidenti e il **9%** degli infortunati.

**L'uso scorretto o errata manovra** è stata la causa del **2,5%** degli incidenti; a ciò si unisce la **disattenzione**, causa del **4,5%** degli incidenti.

Non è stato possibile **accertare la causa** per il **13%** degli incidenti e il **26%** dei decessi.

In riferimento agli incidenti di cui non è stato possibile accertare la causa con sufficiente margine di certezza, si vuol evidenziare che tali eventi di solito si manifestano con un'esplosione o un incendio e provocano danni tali che rendono impossibile una corretta identificazione delle cause che li hanno generati.

Inoltre, in seguito ad accadimenti di questo tipo, l'intervento della magistratura è di prammatica. Esso si definirà, in tempi necessariamente più lunghi di quelli dell'annuale considerazione statistica, con una sentenza relativa alle cause e all'attribuzione delle responsabilità.

CAUSE	TOTALI	%	MORTALI	%	INFORTUNATI	%	DECEDUTI	%
Usò scorretto o errata manovra	4	2.5	0	0	5	1.6	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione non idoneo	28	17.8	0	0	83	26.9	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione mancante	2	1.3	1	6.3	3	1	1	4.3
Insufficiente aerazione / ventilazione locale	8	5.1	0	0	17	5.5	0	0
Foro di ventilazione mancante	0	0	0	0	0	0	0	0
Malfunzionamento dell'apparecchio	35	22.3	1	6.3	71	23.1	1	4.3
Materiali difettosi	0	0	0	0	0	0	0	0
Compresenza di apparecchi e/o camini	1	0.6	0	0	1	0.3	0	0
Cause esterne o intervento di terzi	11	7	2	12.5	11	3.6	3	13
Disattenzione	7	4.5	0	0	10	3.2	0	0
Carenza di manutenzione	16	10.2	2	12.5	36	11.7	2	8.7
Installazione irregolare	19	12.1	6	37.5	30	9.7	9	39.1
Non accertata	21	13.4	3	18.8	40	13	6	26.1
Altro	5	3.2	1	6.3	1	0.3	1	4.3
<b>TOTALE</b>	<b>157</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>308</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

Gas canalizzato:  
**Cause Incidenti**  
 Serie storica 2014 - 2019



CAUSE	NUMERO INCIDENTI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
Usò scorretto o errata manovra	7	12	9	10	10	4	2.5
Impianto evacuazione prodotti combustione non idoneo	27	24	28	35	27	28	17.8
Impianto evacuazione prodotti combustione mancante	2	2	4	5	3	2	1.3
Insufficiente aerazione / ventilazione locale	9	7	8	12	7	8	5.1
Foro di ventilazione mancante	2	0	0	0	0	0	0
Malfunzionamento dell'apparecchio	25	20	26	22	26	35	22.3
Materiali difettosi	1	0	0	0	1	0	0
Compresenza di apparecchi e/o camini	1	0	2	1	2	1	0.6
Cause esterne o intervento di terzi	10	12	6	6	5	11	7
Disattenzione	4	3	3	2	6	7	4.5
Carenza di manutenzione	9	8	10	16	22	16	10.2
Installazione irregolare	5	12	6	16	18	19	12.1
Non accertata	20	17	20	14	11	21	13.4
Altro	4	3	1	1	0	5	3.2
<b>TOTALE</b>	<b>126</b>	<b>120</b>	<b>123</b>	<b>140</b>	<b>138</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Gas canalizzato:  
**Cause Decessi**  
 Serie storica 2014 - 2019

CAUSE	NUMERO DECEDUTI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
Usò scorretto o errata manovra	1	1	1	0	0	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione non idoneo	3	1	2	0	1	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione mancante	0	0	0	1	0	1	4.3
Insufficiente aerazione / ventilazione locale	1	0	0	0	0	0	0
Foro di ventilazione mancante	0	0	0	0	0	0	0
Malfunzionamento dell'apparecchio	2	0	2	1	2	1	4.3
Materiali difettosi	0	0	0	0	0	0	0
Compresenza di apparecchi e/o camini	0	0	0	0	0	0	0
Cause esterne o intervento di terzi	1	4	0	0	0	3	13
Disattenzione	1	2	0	0	1	0	0
Carenza di manutenzione	0	2	0	0	1	2	8.7
Installazione irregolare	0	0	0	1	4	9	39.1
Non accertata	8	4	7	3	5	6	26.1
Altro	1	3	0	0	0	1	4.3
<b>TOTALE</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

Gas canalizzato:  
**Cause Infortuni**  
 Serie storica 2014 - 2019

CAUSE	NUMERO INFORTUNATI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
Uso scorretto o errata manovra	5	12	14	7	11	5	1.6
<b>Impianto evacuazione prodotti combustione non idoneo</b>	<b>74</b>	<b>66</b>	<b>79</b>	<b>108</b>	<b>82</b>	<b>83</b>	<b>26.9</b>
<b>Impianto evacuazione prodotti combustione mancante</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Insufficiente aerazione / ventilazione locale	28	17	17	37	15	17	5.5
Foro di ventilazione mancante	4	0	0	0	0	0	0
<b>Malfunzionamento dell'apparecchio</b>	<b>58</b>	<b>39</b>	<b>59</b>	<b>65</b>	<b>73</b>	<b>71</b>	<b>23.1</b>
Materiali difettosi	1	0	0	0	0	0	0
Compresenza di apparecchi e/o camini	3	0	15	5	11	1	0.3
Cause esterne o intervento di terzi	7	16	1	5	7	11	3.6
Disattenzione	3	1	0	1	9	10	3.2
Carenza di manutenzione	23	8	26	48	59	36	11.7
Installazione irregolare	6	42	19	40	42	30	9.7
Non accertata	39	10	19	22	19	40	13
Altro	6	3	2	10	0	1	0.3
<b>TOTALE</b>	<b>262</b>	<b>219</b>	<b>257</b>	<b>360</b>	<b>337</b>	<b>308</b>	<b>100</b>

Gas canalizzato:  
**Cause Incidenti Mortali**  
 Serie storica 2014 - 2019

CAUSE	NUMERO INCIDENTI MORTALI						
	2014	2015	2016	2017	2017	2019	2019
	N.						%
Uso scorretto o errata manovra	1	1	1	0	0	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione non idoneo	2	1	2	0	1	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione mancante	0	0	0	1	0	1	6.3
Insufficiente aerazione / ventilazione locale	1	0	0	0	0	0	0
Foro di ventilazione mancante	0	0	0	0	0	0	0
Malfunzionamento dell'apparecchio	1	0	2	1	2	1	6.3
Materiali difettosi	0	0	0	0	0	0	0
Compresenza di apparecchi e/o camini	0	0	0	0	0	0	0
Cause esterne o intervento di terzi	1	3	0	0	0	2	12.5
Disattenzione	1	2	0	0	1	0	0
Carenza di manutenzione	0	2	0	0	1	2	12.5
Installazione irregolare	0	0	0	1	2	6	37.5
Non accertata	6	4	6	2	5	3	18.8
Altro	1	2	0	0	0	1	6.3
<b>TOTALE</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

### 5.1.3 ETA' E NAZIONALITA' DEI SOGGETTI COINVOLTI E CAUSE DEGLI INCIDENTI (Gas canalizzato)

Nelle seguenti tabelle sono riportati in riepilogo i dati riferiti alle fasce d'età e alla nazionalità dei soggetti coinvolti negli incidenti, in relazione agli infortuni e ai decessi.

#### Età e nazionalità degli infortunati

NAZIONALITA'	ETA'			TOTALE	%
	< 18	18 - 65	> 65		
ITALIANA	46	131	33	<b>210</b>	<b>68.2</b>
ALTRE	36	62	0	<b>98</b>	<b>31.8</b>
<b>TOTALE</b>	<b>82</b>	<b>193</b>	<b>33</b>	<b>308</b>	<b>100</b>

#### Età e nazionalità dei deceduti

NAZIONALITA'	ETA'			TOTALE	%
	< 18	18 - 65	> 65		
Italiana	0	10	12	<b>22</b>	<b>95.7</b>
Altre	0	1	0	<b>1</b>	<b>4.3</b>
<b>totale</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

*Le cause degli incidenti assunti in valenza statistica nel 2019 che presentano il maggior numero di persone coinvolte, sono relative a incidenti in cui è interessato l'impianto di evacuazione dei prodotti della combustione (non idoneo o mancante). Gli infortunati sono stati **86**, di cui **62** tra i 18 e i 65 anni, **4** di età superiore ai 65 anni e **20** minori. Di questi **86** infortunati, **49** sono di nazionalità italiana e **37** di altra nazionalità.*

Per cause dovute al malfunzionamento degli apparecchi, sono state **71** le persone infortunate di cui **42** comprese nella fascia d'età tra i 18 - 65 anni, **20** minori e **9** di età superiore ai 65 anni. Di queste **71** persone infortunate, **51** sono italiane ed **20** di altra nazionalità.

Per cause dovute alla carenza di manutenzione sono state **36** le persone infortunate, di cui **21** comprese nella fascia di età 18 – 65 anni, **9** minori e **6** di età superiore a 65 anni. Di queste persone infortunate, **20** sono italiane e **16** di altra nazionalità.

Per cause dovute all'installazione non conforme sono state **30** le persone infortunate, di cui **21** comprese nella fascia di età 18 – 65 anni, **4** minori e **5** di età superiore a 65 anni. Di queste persone infortunate, **24** sono italiane e **6** di altra nazionalità.

Per quanto riguarda le persone decedute, **23 in totale**, non è stato possibile definire la causa del decesso per **6** di esse, in quanto i pertinenti accertamenti sull'accaduto sono al vaglio della magistratura.

Le cause che hanno provocato il decesso di **16** persone sono attribuibili:

- *n. 1 all'impianto di evacuazione dei prodotti della combustione mancante;*
- *n. 1 al malfunzionamento degli apparecchi;*
- *n. 9 all'installazione irregolare;*
- *n. 2 carenza di manutenzione;*
- *n. 3 cause esterne o interventi di terzi.*

Gas canalizzato:

## Cause per Età e Nazionalità (infortunati)

Anno 2019



2019	NUMERO INFORTUNATI											
	TOTALI				ITALIANI				ALTRE NAZIONALITA'			
	N.	<18	18-65	>65	N.	<18	18-65	>65	N.	<18	18-65	>65
USO SCORRETTO O ERRATA MANOVRA	5	0	4	1	2	0	1	1	3	0	3	0
IMPIANTO EVACUAZIONE PRODOTTI COMBUSTIONE NON IDONEO	83	20	59	4	46	5	37	4	37	15	22	0
IMPIANTO EVACUAZIONE PRODOTTI COMBUSTIONE MANCANTE	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0
INSUFFICIENTE AERAZIONE / VENTILAZIONE LOCALE	17	3	11	3	9	0	6	3	8	3	5	0
FORO DI VENTILAZIONE MANCANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MALFUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO	71	20	42	9	51	14	28	9	20	6	14	0
MATERIALI DIFETTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMPRESENZA DI APPARECCHI E/O CAMINI	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
CAUSE ESTERNE O INTERVENTO DI TERZI	11	3	8	0	11	3	8	0	0	0	0	0
DISATTENZIONE	10	3	6	1	5	0	4	1	5	3	2	0
CARENZA DI MANUTENZIONE	36	9	21	6	20	0	14	6	16	9	7	0
INSTALLAZIONE IRREGOLARE	30	4	21	5	24	4	15	5	6	0	6	0
NON ACCERTATA	40	20	16	4	37	20	13	4	3	0	3	0
ALTRO	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>308</b>	<b>82</b>	<b>193</b>	<b>33</b>	<b>210</b>	<b>46</b>	<b>131</b>	<b>33</b>	<b>98</b>	<b>36</b>	<b>62</b>	<b>0</b>

Gas canalizzato:  
**Cause per Età e Nazionalità (deceduti)**  
 Anno 2019

2019	NUMERO DECEDUTI											
	TOTALI				ITALIANI				ALTRE NAZIONALITA'			
	N.	<18	18-65	>65	N.	<18	18-65	>65	N.	<18	18-65	>65
USO SCORRETTO O ERRATA MANOVRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMPIANTO EVACUAZIONE PRODOTTI COMBUSTIONE NON IDONEO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMPIANTO EVACUAZIONE PRODOTTI COMBUSTIONE MANCANTE	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
INSUFFICIENTE AERAZIONE / VENTILAZIONE LOCALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FORO DI VENTILAZIONE MANCANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MALFUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
MATERIALI DIFETTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMPRESENZA DI APPARECCHI E/O CAMINI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAUSE ESTERNE O INTERVENTO DI TERZI	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0
DISATTENZIONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CARENZA DI MANUTENZIONE	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0
INSTALLAZIONE IRREGOLARE	9	0	2	7	9	0	2	7	0	0	0	0
NON ACCERTATA	6	0	3	3	5	0	2	3	1	0	1	0
ALTRO	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

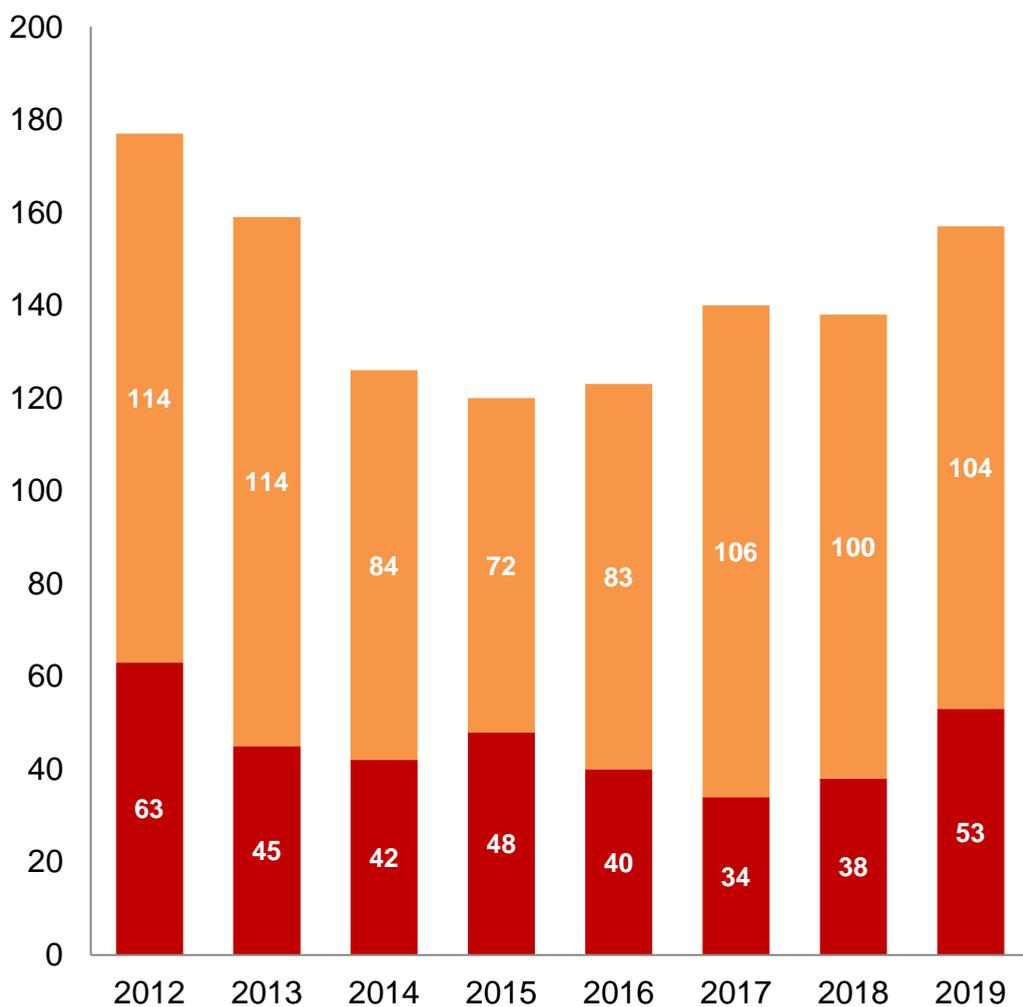
#### 5.1.4 MANIFESTAZIONE DEGLI INCIDENTI

Nei grafici seguenti viene data evidenza dei **104** incidenti e dei **16** decessi, riconducibili ad accadimenti nei quali non si sono verificati incendi o esplosioni

Tali incidenti sono da attribuire alla conseguenza dell'inalazione di prodotti della combustione rifluiti in ambiente, perché non correttamente evacuati e/o perché si è verificata una carenza di ossigeno nell'ambiente.

Gas canalizzato:  
**Incidenti per Manifestazioni**  
Serie storica 2012 - 2019

- Con esplosione / incendio / scoppio
- Senza esplosione / incendio / scoppio



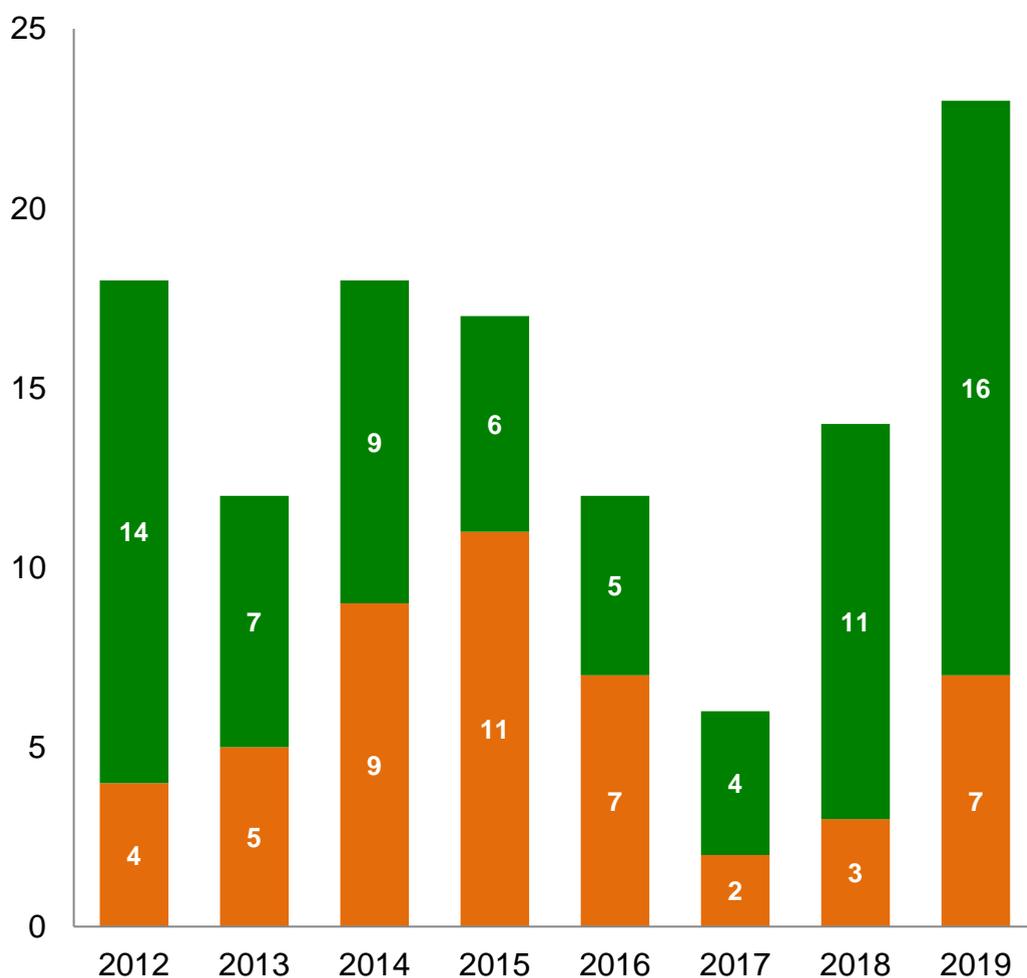
Gas canalizzato:

## *Decessi per Manifestazioni Incidenti*

Serie storica 2012 - 2019



- Con esplosione / incendio / scoppio
- Senza esplosione / incendio / scoppio



## 5.1.5 IMPIANTI O APPARECCHI COINVOLTI NEGLI INCIDENTI PER TIPOLOGIA DI UTILIZZO

Identificare gli apparecchi e le parti di impianto coinvolti negli incidenti è uno degli obiettivi dell'esame e della valutazione dei dati.

La conoscenza di dettaglio può essere di aiuto, sia per meglio comprendere le dinamiche e le sequenze degli accadimenti, sia per migliorare le strategie di prevenzione contro le diverse tipologie di incidenti, in particolar modo quelli mortali.

Si fa notare che la dicitura “**coinvolgimento**” degli apparecchi non è da leggersi a priori come indicativa di difettosità degli stessi; infatti, apparecchi e/o impianti perfettamente funzionanti ed efficienti possono essere coinvolti in incidenti originati da cause non riconducibili al loro corretto stato di efficienza e funzionalità.

Le tabelle pertinenti riportano i dati relativi agli apparecchi coinvolti negli incidenti, così come sono stati identificati e classificati negli ultimi sei anni di rilevazione.

**L'impianto di evacuazione dei prodotti della combustione è stato coinvolto in 38 incidenti.**

Gli apparecchi maggiormente coinvolti negli incidenti sono stati:

- ✓ *le caldaie unifamiliari per il riscaldamento autonomo: coinvolte nel 48% degli incidenti totali, con il 35% dei deceduti e il 47% degli infortunati;*
- ✓ *gli scaldacqua: coinvolti nel 12% degli incidenti totali, con il 17% dei deceduti e con il 16% degli infortunati;*

Per l'impianto interno dei clienti finali civili, a valle del contatore, si è registrato il 15% degli incidenti totali, con il 26% dei deceduti e il 5,5% degli infortunati.

# Gas canalizzato:

## Impianti ed Apparecchi coinvolti: Incidenti e Deceduti

Serie storica 2014 - 2019



TIPOLOGIA	NUMERO INCIDENTI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
DI COTTURA	15	15	10	13	8	9	5.7
SCALDACQUA	20	21	23	41	28	19	12.1
CALDAIA UNIFAMILIARE	57	47	54	54	70	76	48.4
GENERATORE DI CALORE	4	4	7	5	13	8	5.1
CALDAIA CENTRALIZZATA	2	1	2	4	1	4	2.5
ALTRO O NON IDENTIF.	6	6	5	4	2	7	4.5
<b>TOTALE APP. UTILIZZAT.</b>	<b>104</b>	<b>94</b>	<b>101</b>	<b>121</b>	<b>122</b>	<b>123</b>	<b>78.3</b>
IMP. INTERNO UTENTE	14	12	14	9	8	23	14.6
<b>TOTALE IMP. DI UTENZA</b>	<b>118</b>	<b>106</b>	<b>115</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>146</b>	<b>93</b>
IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE	8	14	8	10	8	11	7
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>126</b>	<b>120</b>	<b>123</b>	<b>140</b>	<b>138</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

TIPOLOGIA	NUMERO DECEDUTI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
DI COTTURA	4	2	2	0	1	0	0
SCALDACQUA	1	2	0	1	1	4	17.4
CALDAIA UNIFAMILIARE	7	2	4	2	6	8	34.8
GENERATORE DI CALORE	0	0	1	1	4	0	0
CALDAIA CENTRALIZZATA	0	0	0	0	0	0	0
ALTRO O NON IDENTIF.	2	4	1	1	1	3	13
<b>TOTALE APP. UTILIZZAT.</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>65.2</b>
IMP. INTERNO UTENTE	3	2	4	1	1	6	26.1
<b>TOTALE IMP. DI UTENZA</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>91.3</b>
IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE	1	5	0	0	0	2	8.7
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

# Gas canalizzato:

## Impianti ed Apparecchi coinvolti: Infortunati ed Inc. Mortali

Serie storica 2014 - 2019



TIPOLOGIA	NUMERO INFORTUNATI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
DI COTTURA	13	14	15	17	7	8	2.6
SCALDACQUA	52	61	55	115	79	49	15.9
CALDAIA UNIFAMILIARE	148	97	136	148	181	145	47.1
GENERATORE DI CALORE	6	12	17	14	29	29	9.4
CALDAIA CENTRALIZZATA	3	0	5	36	17	20	6.5
ALTRO O NON IDENTIF.	5	15	10	10	1	27	8.8
<b>TOTALE APP. UTILIZZAT.</b>	<b>227</b>	<b>199</b>	<b>238</b>	<b>340</b>	<b>314</b>	<b>278</b>	<b>90.3</b>
IMP. INTERNO UTENTE	26	5	12	12	16	17	5.5
<b>TOTALE IMP. DI UTENZA</b>	<b>253</b>	<b>204</b>	<b>250</b>	<b>352</b>	<b>330</b>	<b>295</b>	<b>95.8</b>
IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE	9	15	7	8	7	13	4.2
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>262</b>	<b>219</b>	<b>257</b>	<b>360</b>	<b>337</b>	<b>308</b>	<b>100</b>

TIPOLOGIA	INCIDENTI MORTALI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
DI COTTURA	2	2	2	0	1	0	0
SCALDACQUA	1	2	0	1	1	3	18.8
CALDAIA UNIFAMILIARE	5	2	4	1	4	6	37.5
GENERATORE DI CALORE	0	0	1	1	4	0	0
CALDAIA CENTRALIZZATA	0	0	0	0	0	0	0
ALTRO O NON IDENTIF.	2	3	1	1	1	2	12.5
<b>TOTALE APP. UTILIZZAT.</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>68.8</b>
IMP. INTERNO UTENTE	3	2	3	1	1	4	25
<b>TOTALE IMP. DI UTENZA</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>93.8</b>
IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE	1	4	0	0	0	1	6.3
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

## 5.1.6 APPARECCHI COINVOLTI PER TIPOLOGIA DI UTILIZZO SUDDIVISI PER MANIFESTAZIONE DELL'INCIDENTE

Nella maggior parte dei casi gli incidenti che hanno interessato le caldaie autonome **(65 su 76)**, e gli scaldacqua **(17 su 19)** sono stati provocati dai prodotti della combustione e si sono manifestati con avvelenamento da monossido di carbonio delle persone presenti negli ambienti di accadimento.

Tali incidenti sono stati generati da combustione incompleta o dal riflusso in ambiente dei prodotti della combustione.

## INSTALLAZIONI COINVOLTE PER MANIFESTAZIONI D'INCIDENTE

INSTALLAZIONI COINVOLTE	NUMERO INCIDENTI					NUMERO DECEDUTI				
	INTOSSICAZIONE AFISSIA	INCENDIO	ESPLOSIONE	SCOPPIO	TOTALE	INTOSSICAZIONE AFISSIA	INCENDIO	ESPLOSIONE	SCOPPIO	TOTALE
<b>APPARECCHIO UTILIZZATORE</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>123</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>
COTTURA CIBI	2	6	1	0	9	0	0	0	0	0
SCALDACQUA	17	1	1	0	19	4	0	0	0	4
CALDAIA UNIFAMILIARE	65	8	2	1	76	8	0	0	0	8
GENERATORE DI CALORE	8	0	0	0	8	0	0	0	0	0
CALDAIA CENTRALIZZATA	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0
ALTRO	4	0	2	1	7	3	0	0	0	3
IMPIANTO INTERNO UTENTE	4	8	10	1	23	1	1	4	0	6
<b>TOTALE IMPIANTO INTERNO UTENTE</b>	<b>104</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>146</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>21</b>
<b>IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>TOTALE</b>	<b>104</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>157</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>23</b>

## 5.1.7 INCIDENTI VERIFICATISI SULLA PARTE DI IMPIANTO DI PROPRIETA' DEL DISTRIBUTORE

In una tabella specifica sono riportati gli incidenti verificatisi nell'anno 2019, che hanno interessato le reti di distribuzione di proprietà di Aziende o di Comuni.

Si sottolinea che con la deliberazione 574/2013/R/GAS il parametro relativo alla «valorizzazione» dell'incidente è passato da 1.000 a 5.000 €. È giusto evidenziare come la «nuova valorizzazione» risulti più appropriata, proprio in considerazione degli aspetti operativi e organizzativi richiesti alle aziende per fronteggiare gli accadimenti e i cui costi si riflettono direttamente nella «valorizzazione» dell'incidente.

Gli incidenti su reti di distribuzione nel 2019 sono stati **11** e sono avvenuti:

- ✓ **2** su parte interrata;
- ✓ **5** su parte aerea;
- ✓ **3** sul gruppo di misura;
- ✓ **1** altra localizzazione (altro)

La «causa di forza maggiore o interventi di terzi» ha provocato **3** incidenti mentre **4** incidenti sono dovuti ad «uso scorretto o errata manovra»;

Il CIG sta operando da tempo affinché trovi piena applicazione la norma tecnica esistente (**UNI 10576** "Protezione delle tubazioni gas durante i lavori nel sottosuolo", recentemente pubblicata in nuova edizione aggiornata) e per trovare soluzioni aggiuntive idonee ad evitare tali accadimenti, soprattutto in presenza del piano di espansione del cablaggio a banda larga con massiccia posa di fibra ottica negli insediamenti urbani.

Per questo il CIG ha incrementato i contatti e le collaborazioni con le associazioni delle aziende di servizi che operano nel sottosuolo, degli operatori di telecomunicazioni e con l'Anci.

Gas canalizzato:  
*Incidenti sugli Impianti di proprietà del distributore*  
 Anno 2019

<b>TOTALE INCIDENTI</b>	<b>11</b>
<b>TOTALE INFORTUNATI</b>	<b>13</b>
<b>TOTALE DECEDUTI</b>	<b>2</b>

PROBABILI CAUSE	PARTE INTERRATA			PARTE AEREA			GRUPPO DI MISURA			ALTRO		
	INCIDENTI	INFORTUNATI	DECEDUTI	INCIDENTI	INFORTUNATI	DECEDUTI	INCIDENTI	INFORTUNATI	DECEDUTI	INCIDENTI	INFORTUNATI	DECEDUTI
CAUSA DI FORZA MAGGIORE O INTERVENTO DI TERZI	2	9	2	2	1	0	3	0	0	0	0	0
USO SCORRETTO O ERRATA MANOVRA	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
MATERIALI DIFETTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATTO DOLOSO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DISATTENZIONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CORTO CIRCUITO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NON ACCERTATA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ALTRO	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## 5.2.1 INCIDENTI DA GAS PER BOMBOLE/PICCOLI SERBATOI FISSI NELL'ANNO 2019

### Dati mensili e totali annuali – Infortunati e deceduti

Nell'anno 2019, per il gas distribuito in bombole/piccoli serbatoi (GPL), sono stati rilevati **113** incidenti, di cui **15** mortali, con **129** persone infortunate e **19** decedute.

Si noti che, analogamente agli incidenti dovuti al gas canalizzato, il totale degli incidenti attribuibili al GPL in bombole/piccoli serbatoi è comprensivo di quelli relativi ad intossicazione/asfissia da prodotti della combustione.

Nei primi tre mesi del **2019** (gennaio-febbraio-marzo), si sono verificati **42** incidenti (il 37% degli incidenti annuali) di cui **3** mortali (20% degli incidenti mortali annuali), con **43** persone infortunate (il 33% degli infortunati annuali) e **3** deceduti (il 16% dei deceduti annuali); mentre negli ultimi due mesi (novembre-dicembre), sono stati registrati **17** incidenti (il 15%), di cui **2** mortali (13% degli incidenti mortali annuali), con **30** infortunati (il 23%) e **3** deceduti (il 16% dei deceduti annuali).

Nei mesi da aprile ad ottobre si sono verificati **54** incidenti (il 48% degli incidenti annuali), di cui **10** mortali (il 67% degli incidenti mortali annuali), con **56** persone infortunate (il 44% degli infortunati annuali) e **13** persone decedute (il 68% dei deceduti annuali).

Il grafico mostra l'andamento dei valori mensili nel corso dell'anno, sia per il numero di incidenti in totale che per i decessi.

# Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):

## Riepilogo Incidenti

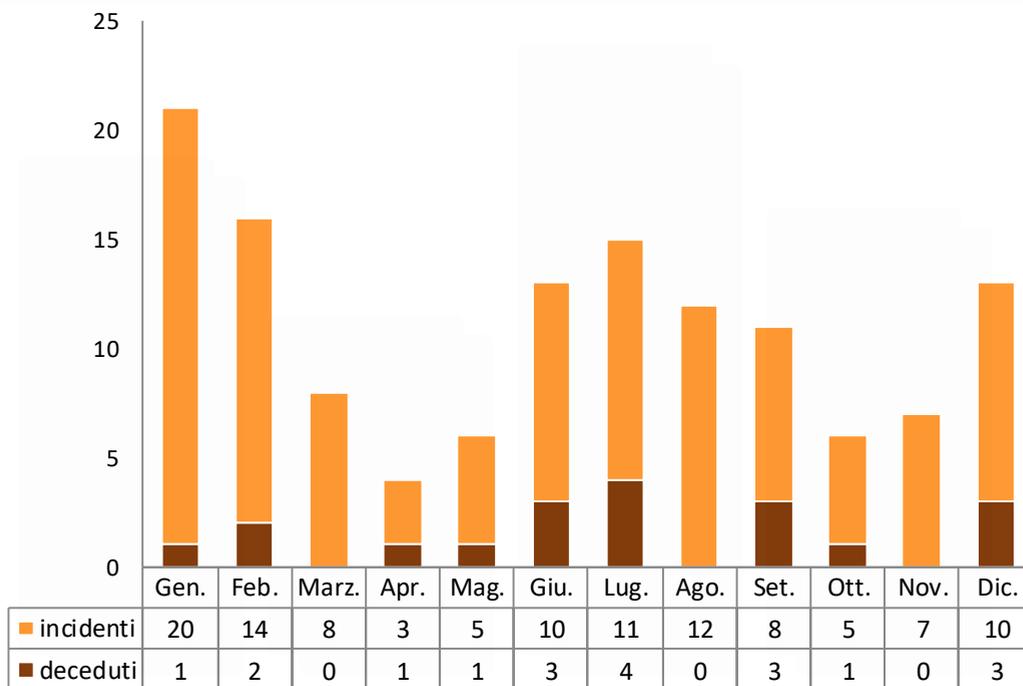
Anno 2019 - Dati mensili



MESE	INC. TOTALI	INC. MORTALI	INFORTUNATI	DECEDUTI
GENNAIO	20	1	27	1
FEBBRAIO	14	2	9	2
MARZO	8	0	7	0
APRILE	3	1	1	1
MAGGIO	5	1	3	1
GIUGNO	10	2	11	3
LUGLIO	11	2	12	4
AGOSTO	12	0	12	0
SETTEMBRE	8	3	13	3
OTTOBRE	5	1	4	1
NOVEMBRE	7	0	18	0
DICEMBRE	10	2	12	3
<b>TOTALE</b>	<b>113</b>	<b>15</b>	<b>129</b>	<b>19</b>

## Dati mensili

Incidenti Deceduti



# Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):

## **Incidenti e Inc. Mortali**

Dati mensili e serie storica 2012 - 2019



MESE	NUMERO TOTALE INCIDENTI							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GENNAIO	19	17	16	19	16	26	12	20
FEBBRAIO	21	7	18	7	12	13	9	14
MARZO	5	13	11	18	10	12	12	8
APRILE	7	11	8	14	8	6	8	3
MAGGIO	7	5	7	4	9	6	4	5
GIUGNO	6	4	3	9	10	4	6	10
LUGLIO	5	2	8	9	11	10	10	11
AGOSTO	9	10	16	14	9	16	7	12
SETTEMBRE	11	7	2	5	5	6	8	8
OTTOBRE	8	7	5	8	9	4	7	5
NOVEMBRE	12	12	17	12	10	13	10	7
DICEMBRE	26	15	17	17	15	11	19	10
<b>TOTALE</b>	<b>136</b>	<b>110</b>	<b>128</b>	<b>136</b>	<b>124</b>	<b>127</b>	<b>112</b>	<b>113</b>

MESE	NUMERO INCIDENTI MORTALI							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GENNAIO	6	2	3	1	4	3	2	1
FEBBRAIO	2	1	1	2	3	1	1	2
MARZO	1	3	1	1	0	2	1	0
APRILE	1	2	0	3	1	0	0	1
MAGGIO	0	0	0	1	3	0	0	1
GIUGNO	1	1	0	0	1	0	0	2
LUGLIO	0	0	2	1	3	0	1	2
AGOSTO	1	1	1	2	1	1	0	0
SETTEMBRE	2	0	0	1	0	0	3	3
OTTOBRE	3	0	0	2	2	0	2	1
NOVEMBRE	0	3	1	2	3	0	3	0
DICEMBRE	2	2	1	2	2	1	6	2
<b>TOTALE</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>15</b>

# Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):

## Infortunati e Deceduti

Dati mensili e serie storica 2012 - 2019



MESE	NUMERO INFORTUNATI							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GENNAIO	14	24	17	60	17	64	18	27
FEBBRAIO	27	5	35	4	15	19	9	9
MARZO	4	20	7	20	8	11	9	7
APRILE	4	9	4	13	6	5	4	1
MAGGIO	8	7	3	3	10	3	3	3
GIUGNO	8	3	4	8	7	2	5	11
LUGLIO	3	3	7	14	14	17	9	12
AGOSTO	9	6	12	13	6	9	12	12
SETTEMBRE	7	6	3	2	1	3	10	13
OTTOBRE	10	4	4	3	10	4	3	4
NOVEMBRE	10	12	22	6	15	15	9	18
DICEMBRE	26	10	20	18	12	12	10	12
<b>TOTALE</b>	<b>130</b>	<b>109</b>	<b>138</b>	<b>164</b>	<b>121</b>	<b>164</b>	<b>101</b>	<b>129</b>

MESE	NUMERO DECEDUTI							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GENNAIO	6	2	3	2	10	3	3	1
FEBBRAIO	2	1	1	2	3	2	1	2
MARZO	1	3	1	1	0	2	2	0
APRILE	1	2	0	3	1	0	0	1
MAGGIO	0	0	0	2	4	0	0	1
GIUGNO	3	1	0	0	3	0	0	3
LUGLIO	0	0	2	1	5	0	1	4
AGOSTO	1	1	1	3	1	1	0	0
SETTEMBRE	3	0	0	1	0	0	3	3
OTTOBRE	4	0	0	2	2	0	2	1
NOVEMBRE	0	3	2	3	3	0	3	0
DICEMBRE	2	2	1	2	2	1	7	3
<b>TOTALE</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>34</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>19</b>

## 5.2.2 CAUSE DEGLI INCIDENTI

**L'uso scorretto o errata manovra insieme alla disattenzione** hanno causato il **29%** degli incidenti provocando il **10,5%** ~~il~~ **l'11%** dei decessi e il **26%** degli infortunati.

**La carenza di manutenzione** ha causato il **14%** degli incidenti e il **10%** degli infortunati.

**L'installazione irregolare** ha causato il **18,6%** degli incidenti, il **13,0%** degli infortunati e il **16%** dei deceduti.

Sono stati compresi in causa **non accertata** il **21%** degli incidenti, che hanno causato il **27%** degli infortunati e il **63%** dei decessi. Per quanto anche su questi incidenti siano stati esperiti approfondimenti e valutazioni, per la maggior parte di essi sono ancora in corso indagini da parte della Magistratura e quindi non è stato possibile attribuirli a una causa specifica.

Inoltre, negli incidenti in cui si è verificata un'esplosione, è estremamente difficile e complicato sia ricostruire le sequenze che hanno condotto al sinistro, che determinare con adeguata affidabilità le cause che lo hanno originato.

In ogni caso, l'attenzione su tali accadimenti è sempre massima e si continuano a prodigare gli sforzi per ottenere informazioni che possono risultare comunque utili anche se incomplete. In questo senso la collaborazione con il Corpo Nazionale Vigili del Fuoco è basilare, affinché l'acquisizione del maggior numero di dettagli sui luoghi degli incidenti sia maggiormente propedeutica a una corretta individuazione delle cause.

# Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):

## Cause incidenti

Anno 2019

CAUSE	TOTALI	%	MORTALI	%	INFORTUNATI	%	DECEDUTI	%
Usò scorretto o errata manovra	17	15	1	6.7	24	18.6	2	10.5
Impianto evacuazione prodotti combustione non idoneo	0	0	0	0	0	0	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione mancante	0	0	0	0	0	0	0	0
Insufficiente aerazione / ventilazione locale	2	1.8	0	0	6	4.7	0	0
Foro di ventilazione mancante	0	0	0	0	0	0	0	0
Malfunzionamento dell'apparecchio	10	8.8	2	13.3	9	7	2	10.5
Materiali difettosi	0	0	0	0	0	0	0	0
Bombole difettose	2	1.8	0	0	1	0.8	0	0
Compresenza di apparecchi e/o camini	0	0	0	0	0	0	0	0
Cause esterne o intervento di terzi	2	1.8	0	0	0	0	0	0
Disattenzione	16	14.2	0	0	9	7	0	0
Carenza di manutenzione	16	14.2	0	0	13	10.1	0	0
Installazione irregolare	21	18.6	2	13.3	32	24.8	3	15.8
Non accertata	24	21.2	10	66.7	35	27.1	12	63.2
Altro	3	2.7	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>113</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>129</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

# Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):

## **Cause incidenti**

Serie storica 2014 - 2019



CAUSE	NUMERO INCIDENTI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
Usò scorretto o errata manovra	40	38	30	34	15	17	15
Impianto evacuazione prodotti combustione non idoneo	0	1	0	1	1	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione mancante	0	0	0	0	0	0	0
Insufficiente aerazione / ventilazione locale	0	0	0	0	0	2	1.8
Foro di ventilazione mancante	1	0	0	1	1	0	0
Malfunzionamento dell'apparecchio	9	16	3	4	9	10	8.8
Materiali difettosi	0	1	0	0	2	0	0
Bombole difettose	2	1	0	0	0	2	1.8
Compresenza di apparecchi e/o camini	0	0	0	0	0	0	0
Cause esterne o intervento di terzi	5	2	2	4	4	2	1.8
Disattenzione	12	12	11	6	8	16	14.2
Carenza di manutenzione	21	23	26	29	22	16	14.2
Installazione irregolare	9	11	23	23	18	21	18.6
Non accertata	28	28	29	24	32	24	21.2
Altro	1	3	0	1	0	3	2.7
<b>TOTALE</b>	<b>128</b>	<b>136</b>	<b>124</b>	<b>127</b>	<b>112</b>	<b>113</b>	<b>100</b>

# Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):

## Cause Decessi

Serie storica 2014 - 2019

CAUSE	NUMERO DECEDUTI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
Usò scorretto o errata manovra	2	1	5	2	1	2	10.5
Impianto evacuazione prodotti combustione non idoneo	0	0	0	0	0	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione mancante	0	0	0	0	0	0	0
Insufficiente aerazione / ventilazione locale	0	0	0	0	0	0	0
Foro di ventilazione mancante	0	0	0	0	0	0	0
Malfunzionamento dell'apparecchio	0	2	0	0	3	2	10.5
Materiali difettosi	0	0	0	0	0	0	0
Bombole difettose	0	2	0	0	0	0	0
Compresenza di apparecchi e/o camini	0	0	0	0	0	0	0
Cause esterne o intervento di terzi	0	0	0	0	1	0	0
Disattenzione	0	0	1	0	1	0	0
Carenza di manutenzione	1	5	3	3	3	0	0
Installazione irregolare	1	3	7	0	5	3	15.8
Non accertata	7	9	18	4	8	12	63.2
Altro	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>34</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

# Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):

## Cause Infortunati

Serie storica 2014 - 2019



CAUSE	NUMERO INFORTUNATI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
Usò scorretto o errata manovra	42	40	27	32	13	24	18.6
Impianto evacuazione prodotti combustione non idoneo	0	5	0	3	4	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione mancante	0	0	0	0	0	0	0
Insufficiente aerazione / ventilazione locale	0	0	0	0	0	6	4.7
Foro di ventilazione mancante	2	0	0	1	2	0	0
Malfunzionamento dell'apparecchio	8	46	7	5	8	9	7
Materiali difettosi	0	2	0	0	3	0	0
Bombole difettose	2	1	0	0	0	1	0.8
Compresenza di apparecchi e/o camini	0	0	0	0	0	0	0
Cause esterne o intervento di terzi	13	0	0	0	2	0	0
Disattenzione	11	8	9	7	7	9	7
Carenza di manutenzione	14	21	24	30	19	13	10.1
Installazione irregolare	20	9	29	34	18	32	24.8
Non accertata	25	26	25	52	25	35	27.1
Altro	1	6	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>138</b>	<b>164</b>	<b>121</b>	<b>164</b>	<b>101</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

# Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):

## Cause Incidenti Mortali

Serie storica 2014 - 2019



CAUSE	NUMERO INCIDENTI MORTALI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
Uso scorretto o errata manovra	2	1	4	2	1	1	6.7
Impianto evacuazione prodotti combustione non idoneo	0	0	0	0	0	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione mancante	0	0	0	0	0	0	0
Insufficiente aerazione / ventilazione locale	0	0	0	0	0	0	0
Foro di ventilazione mancante	0	0	0	0	0	0	0
Malfunzionamento dell'apparecchio	0	2	0	0	2	2	13.3
Materiali difettosi	0	0	0	0	0	0	0
Bombole difettose	0	1	0	0	0	0	0
Compresenza di apparecchi e/o camini	0	0	0	0	0	0	0
Cause esterne o intervento di terzi	0	0	0	0	1	0	0
Disattenzione	0	0	1	0	1	0	0
Carenza di manutenzione	1	4	3	3	3	0	0
Installazione irregolare	1	3	5	0	4	2	13.3
Non accertata	6	7	10	3	7	10	66.7
Altro	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

### 5.2.3 ETA' E NAZIONALITA' DEI SOGGETTI COINVOLTI E CAUSE DEGLI INCIDENTI (GPL)

I dati relativi all'età (fasce d'età) e alla nazionalità dei soggetti coinvolti negli incidenti, in relazione agli infortuni e ai decessi, sono riportati nelle tabelle seguenti.

#### Età e nazionalità degli infortunati

NAZIONALITA'	ETA'			TOTALE	%
	< 18	18 - 65	> 65		
ITALIANA	10	68	25	<b>103</b>	<b>79.8</b>
ALTRE	8	18	0	<b>26</b>	<b>20.2</b>
<b>TOTALE</b>	<b>18</b>	<b>86</b>	<b>25</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

#### Età e nazionalità dei deceduti

NAZIONALITA'	ETA'			TOTALE	%
	< 18	18 - 65	> 65		
ITALIANA	0	9	7	<b>16</b>	<b>84.2</b>
ALTRE	0	2	1	<b>3</b>	<b>15.8</b>
<b>TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Le cause degli incidenti da gas GPL per l'anno 2019 confrontate con gli ulteriori elementi, relativamente alle fasce d'età ed alla nazionalità delle persone coinvolte portano considerazioni:

Per cause dovute all'installazione non conforme sono state **32** le persone infortunate, di cui **18** comprese nella fascia di età 18 – 65 anni . Di queste, **21** sono italiane e **11** di altra nazionalità.

Per cause dovute ad un uso scorretto o errata manovra degli apparecchi, sono state **24** le persone infortunate di cui **18** comprese nella fascia d'età tra i 18 - 65 anni, e **3** di età superiore ai 65 anni. Di queste **16** sono italiane e **8** di altra nazionalità.

Per cause dovute alla carenza di manutenzione sono state **13** le persone infortunate, di cui **6** comprese nella fascia di età 18 – 65 anni, **3** sono minori e **4** di età superiore a 65 anni. Tutte di nazionalità italiana.

Per cause dovute alla disattenzione sono state **9** le persone infortunate, di cui **5** comprese nella fascia di età 18 – 65 anni, e **4** di età superiore a 65 anni. Di queste **9** persone infortunate, **7** sono di nazionalità italiana e **2** di altra nazionalità.

Per quanto riguarda le persone decedute, **19** in totale, **16** di nazionalità italiana e **3** di altra nazionalità. Ricordando che alcuni incidenti sono ancora al vaglio della Magistratura, non è stato possibile imputare l'esatta causa del decesso per **12** di esse; l'installazione irregolare ha provocato **3** decessi, l'uso scorretto **2** decessi.

# Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):

## *Cause per Età e Nazionalità (infortunati)*

Anno 2019



CAUSE	NUMERO INFORTUNATI											
	TOTALI				ITALIANI				ALTRE NAZIONALITA'			
	N.	<18	18-65	>65	N.	<18	18-65	>65	N.	<18	18-65	>65
Usò scorretto o errata manovra	24	3	18	3	16	3	10	3	8	0	8	0
Impianto evacuazione prodotti combustione non idoneo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione mancante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Insufficiente aerazione / ventilazione locale	6	0	6	0	5	0	5	0	1	0	1	0
Foro di ventilazione mancante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malfunzionamento dell'apparecchio	9	2	4	3	8	1	4	3	1	1	0	0
Materiali difettosi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bombole difettose	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Compresenza di apparecchi e/o camini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cause esterne o intervento di terzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Disattenzione	9	0	5	4	7	0	3	4	2	0	2	0
Carenza di manutenzione	13	3	6	4	13	3	6	4	0	0	0	0
Installazione irregolare	32	9	18	5	21	3	13	5	11	6	5	0
Non accertata	35	1	28	6	32	0	26	6	3	1	2	0
Altro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>129</b>	<b>18</b>	<b>86</b>	<b>25</b>	<b>103</b>	<b>10</b>	<b>68</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>0</b>

# Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):

## *Cause per Età e Nazionalità (deceduti)*

Anno 2019



CAUSE	NUMERO DECEDUTI											
	TOTALI				ITALIANI				ALTRE NAZIONALITA'			
	N.	<18	18-65	>65	N.	<18	18-65	>65	N.	<18	18-65	>65
Uso scorretto o errata manovra	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione non idoneo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impianto evacuazione prodotti combustione mancante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Insufficiente aerazione / ventilazione locale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Foro di ventilazione mancante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malfunzionamento dell'apparecchio	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0
Materiali difettosi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bombole difettose	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compresenza di apparecchi e/o camini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cause esterne o intervento di terzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Disattenzione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carenza di manutenzione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Installazione irregolare	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0
Non accertata	12	0	8	4	9	0	6	3	3	0	2	1
Altro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

#### 5.2.4 MANIFESTAZIONE DEGLI INCIDENTI

I grafici seguenti illustrano la manifestazione degli incidenti. Nell'anno 2019 dei **113** incidenti, **98** si sono manifestati con esplosione o incendio (**17** i decessi), e **15** incidenti si sono manifestati senza esplosione.

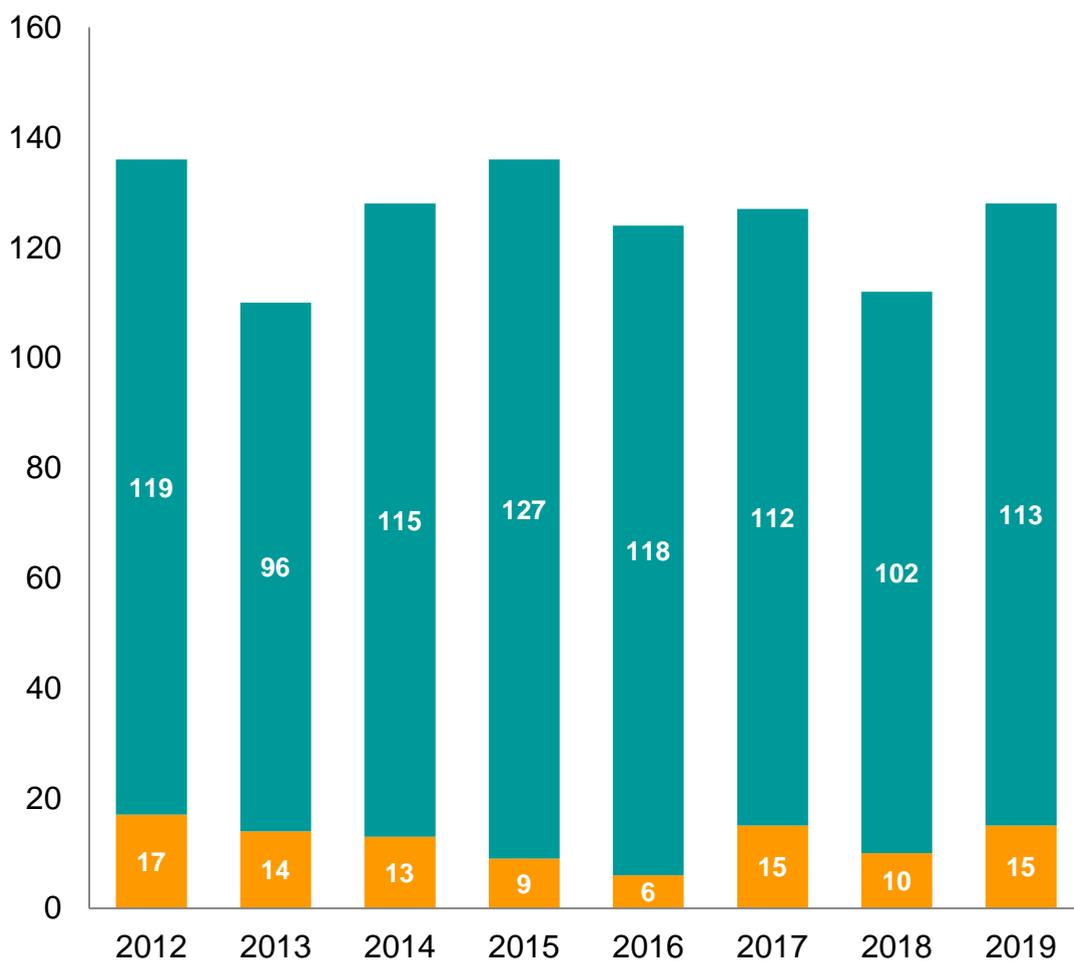
# Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):

## **Totali incidenti per Manifestazione**

Serie storica 2012 – 2019



- Con esplosione / incendio / scoppio
- Senza esplosione / incendio / scoppio



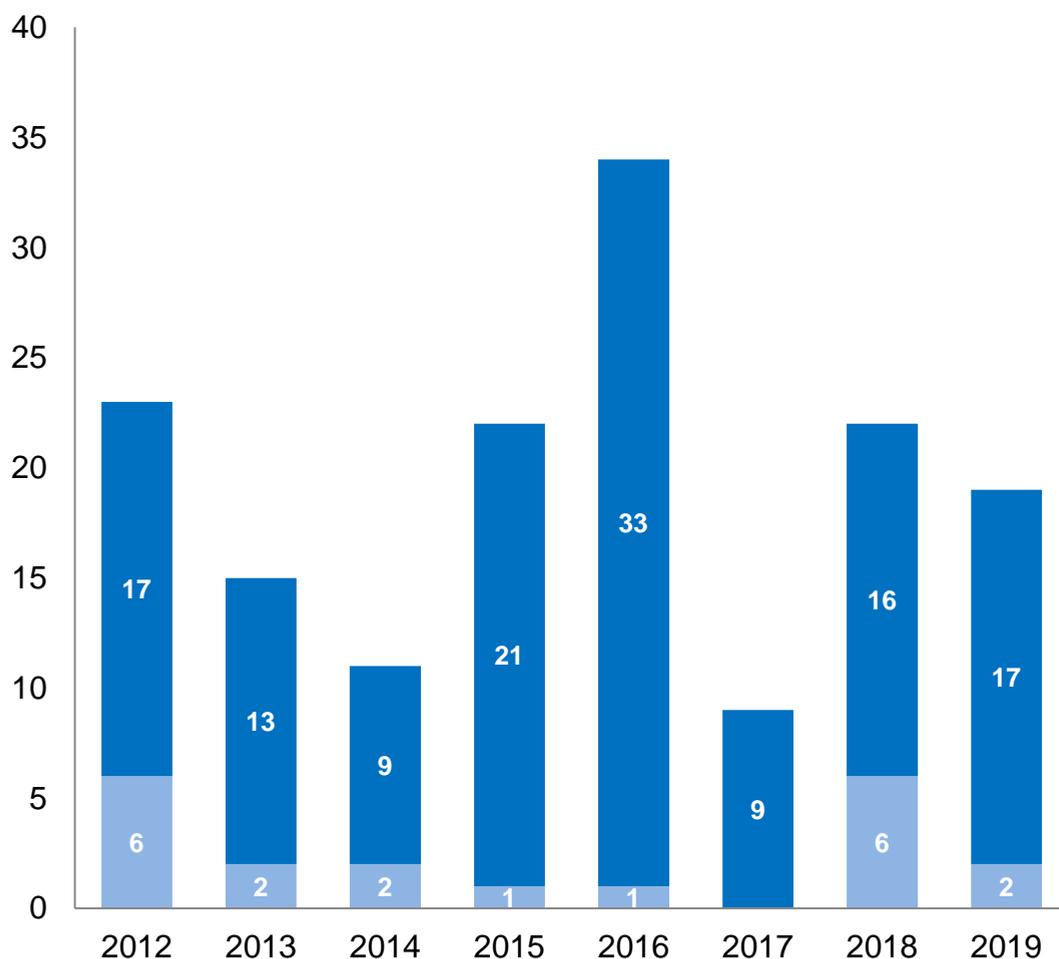
Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):

## ***Decessi per Manifestazione Incidenti***

*Serie storica 2012 - 2019*



- Con esplosione / incendio / scoppio
- Senza esplosione / incendio / scoppio



## 5.2.5 IMPIANTI O APPARECCHI INTERESSATI NEGLI INCIDENTI PER TIPOLOGIA DI UTILIZZO

L'Identificazione delle parti di impianto, dei suoi componenti e degli apparecchi di utilizzazione coinvolti negli incidenti è uno dei principali obiettivi della rilevazione.

La conoscenza del «particolare» può aiutare e a volte è essenziale per meglio comprendere le sequenze e le meccaniche degli accadimenti, in quanto riuscire a definire eventuali correlazioni tra gli impianti e gli apparecchi di utilizzazione può essere utile a migliorare le strategie di prevenzione contro le diverse tipologie di incidenti, in particolar modo quelli mortali.

Si ribadisce che il “**coinvolgimento**” degli apparecchi e di eventuale componentistica d'impianto, non è da considerarsi a priori un indice di difettosità degli stessi.

Le bombole sono rimaste coinvolte negli incidenti nel **28%** dei casi, anche se ribadiamo che la causa, nella maggior parte dei casi, è dovuta ad un utilizzo scorretto e/o non sufficientemente attento da parte di chi le utilizza. Infatti, agli incidenti che hanno coinvolto le bombole è associato il **32%** dei decessi.

Al **13%** degli incidenti invece, che hanno visto coinvolto il generatore di calore è associato il **10,5%** dei decessi.

Il **34,5%** degli incidenti ha visto coinvolto l'impianto interno del cliente finale: a questa tipologia di coinvolgimento è associato il **37%** dei decessi.

Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):  
 Impianti ed *Apparecchi coinvolti: Incidenti e Deceduti*  
 Serie storica 2014 - 2019

TIPOLOGIA	NUMERO INCIDENTI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
DICOTTURA	21	24	30	23	15	10	8.8
SCALDACQUA	2	4	0	5	1	2	1.8
CALDAIA UNIFAMILIARE	6	2	4	6	8	6	5.3
GENERATORE DI CALORE	11	18	10	13	13	15	13.3
CALDAIA CENTRALIZZATA	0	0	0	0	0	0	0
ALTRO O NON IDENTIF.	1	3	1	5	0	6	5.3
<b>TOTALE APP. UTILIZZAT.</b>	<b>41</b>	<b>51</b>	<b>45</b>	<b>52</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	<b>34.5</b>
IMP. INTERNO UTENTE	36	27	29	28	30	39	34.5
<b>TOTALE IMP. DI UTENZA</b>	<b>77</b>	<b>78</b>	<b>74</b>	<b>80</b>	<b>67</b>	<b>78</b>	<b>69</b>
BOMBOLE	51	57	50	46	44	32	28.3
SERBATOI FISSI	0	1	0	1	1	3	2.7
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>128</b>	<b>136</b>	<b>124</b>	<b>127</b>	<b>112</b>	<b>113</b>	<b>100</b>

TIPOLOGIA	NUMERO DECEDUTI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
DICOTTURA	1	2	4	1	1	0	0
SCALDACQUA	1	0	0	0	0	0	0
CALDAIA UNIFAMILIARE	0	1	0	0	1	0	0
GENERATORE DI CALORE	1	2	1	3	5	2	10.5
CALDAIA CENTRALIZZATA	0	0	0	0	0	0	0
ALTRO O NON IDENTIF.	0	0	0	0	0	3	15.8
<b>TOTALE APP. UTILIZZAT.</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>26.3</b>
IMP. INTERNO UTENTE	2	6	16	2	6	7	36.8
<b>TOTALE IMP. DI UTENZA</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>63.2</b>
BOMBOLE	6	11	13	3	9	6	31.6
SERBATOI FISSI	0	0	0	0	0	1	5.3
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>34</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):  
 Impianti ed *Apparecchi coinvolti: Infortunati ed Inc. Mortali*  
 Serie storica 2014 - 2019

TIPOLOGIA	NUMERO INFORTUNATI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
DICOTTURA	14	21	29	21	15	9	7
SCALDACQUA	4	8	0	11	2	8	6.2
CALDAIA UNIFAMILIARE	13	0	10	4	14	5	3.9
GENERATORE DI CALORE	12	52	9	32	14	14	10.9
CALDAIA CENTRALIZZATA	0	0	0	0	0	0	0
ALTRO O NON IDENTIF.	11	3	1	29	0	13	10.1
<b>TOTALE APP. UTILIZZAT.</b>	<b>54</b>	<b>84</b>	<b>49</b>	<b>97</b>	<b>45</b>	<b>49</b>	<b>38</b>
IMP. INTERNO UTENTE	35	26	37	36	25	49	38
<b>TOTALE IMP. DI UTENZA</b>	<b>89</b>	<b>110</b>	<b>86</b>	<b>133</b>	<b>70</b>	<b>98</b>	<b>76</b>
BOMBOLE	49	54	35	30	31	30	23.3
SERBATOI FISSI	0	0	0	1	0	1	0.8
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>138</b>	<b>164</b>	<b>121</b>	<b>164</b>	<b>101</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

TIPOLOGIA	INCIDENTI MORTALI						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019
	N.						%
DICOTTURA	1	2	4	1	1	0	0
SCALDACQUA	1	0	0	0	0	0	0
CALDAIA UNIFAMILIARE	0	1	0	0	1	0	0
GENERATORE DI CALORE	1	2	1	3	3	2	13.3
CALDAIA CENTRALIZZATA	0	0	0	0	0	0	0
ALTRO O NON IDENTIF.	0	0	0	0	0	2	13.3
<b>TOTALE APP. UTILIZZAT.</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>26.7</b>
IMP. INTERNO UTENTE	2	5	10	2	6	5	33.3
<b>TOTALE IMP. DI UTENZA</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>60</b>
BOMBOLE	5	8	8	2	8	5	33.3
SERBATOI FISSI	0	0	0	0	0	1	6.7
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

## 5.2.6 APPARECCHI COINVOLTI PER TIPOLOGIA DI UTILIZZO SUDDIVISI PER MANIFESTAZIONE DELL'INCIDENTE

Nei **32** incidenti che hanno visto coinvolta direttamente la bombola, anche se per un uso inappropriato, la manifestazione è avvenuta per esplosione o incendio della bombola.

In **39** casi sono stati interessati gli impianti interni non comprensivi degli apparecchi. Anche in questi casi gli incidenti si sono manifestati con incendio o esplosione.

Nei **3** casi in cui sono stati interessati piccoli serbatoi di GPL, per due di essi la manifestazione è avvenuta con incendio, per uno con esplosione.

Gas in bombole / piccoli serbatoi (GPL):

## ***Installazioni Coinvolte***

Anno 2019



### INSTALLAZIONI COINVOLTE PER MANIFESTAZIONI D'INCIDENTE

INSTALLAZIONI COINVOLTE	NUMERO INCIDENTI					NUMERO DECEDUTI				
	INTOSSICAZIONE ASFISSIA	INCENDIO	ESPLOSIONE	SCOPPIO	TOTALE	INTOSSICAZIONE ASFISSIA	INCENDIO	ESPLOSIONE	SCOPPIO	TOTALE
<b>APPARECCHIO UTILIZZATORE</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>49</b>
COTTURA CIBI	0	5	4	1	10	0	3	5	1	9
SCALDACQUA	2	0	0	0	2	8	0	0	0	8
CALDAIA UNIFAMILIARE	3	2	1	0	6	5	0	0	0	5
GENERATORE DI CALORE	6	3	6	0	15	8	0	6	0	14
CALDAIA CENTRALIZZATA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALTRO	3	0	3	0	6	9	0	4	0	13
IMPIANTO INTERNO UTENTE	1	9	29	0	39	0	11	38	0	49
<b>TOTALE IMPIANTO INTERNO UTENTE</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>43</b>	<b>1</b>	<b>78</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>53</b>	<b>1</b>	<b>98</b>
<b>BOMBOLE</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>30</b>
<b>SERBATOI FISSI</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>TOTALE</b>	<b>15</b>	<b>35</b>	<b>62</b>	<b>1</b>	<b>113</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>74</b>	<b>1</b>	<b>129</b>

## 6. PUNTI DI ATTENZIONE

La legge obbliga tutti coloro che sono interessati alle utilizzazioni dei gas combustibili di prevenire il verificarsi di incidenti da gas.

Gli incidenti da gas non sono accadimenti ineluttabili; essi possono essere prevenuti con il puntuale rispetto di poche, fondamentali regole:

- *precisa osservanza delle leggi;*
- *conformità alla normativa tecnica;*
- *rispetto delle scadenze previste per la manutenzione e per l'eventuale sostituzione di componenti (es. tubo di gomma per il collegamento di bombole agli apparecchi);*
- *conduzione corretta dell'impianto di adduzione del gas e degli apparecchi di utilizzazione, inclusa la loro manutenzione;*
- *conduzione idonea dei sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione, inclusa la loro manutenzione, in modo da garantirne sempre l'efficienza;*
- *installazione corretta di componenti d'impianto aggiuntivi (non obbligatori per legge). Ad esempio l'installazione di rivelatori di gas deve essere effettuata in conformità alla norma UNI 11522 «Rivelatori di gas combustibili e monossido di carbonio per ambienti domestici e simili – Installazione e manutenzione» e deve essere eseguita da **installatore abilitato**. L'installatore potrà consigliare anche in merito al prodotto più idoneo da installare in relazione alle necessità effettive.*

Per quanto riguarda le norme tecniche a cui la statistica incidenti ha sempre fornito degli elementi di miglioramento, si può tranquillamente affermare che esse coprono le necessità impiantistiche nel migliore dei modi, sia relativamente agli impianti che agli apparecchi, non trascurando anche l'aspetto della formazione professionale per tutti gli operatori.

L'applicazione puntuale e conforme delle norme tecniche contribuisce a ridurre il numero degli incidenti.

Anche la regolazione di ARERA ha dato nel tempo il suo contributo.

Continua però a mancare ancora qualcosa; principalmente un sistema sensato, snello e gestibile di controllo sul campo degli impianti. E' una mancanza rilevante che ha una precisa valenza nell'ampio contesto della sicurezza, ma non solo. Gli appelli lanciati dal CIG non hanno avuto sinora riscontro.

Come da consuetudine questa pubblicazione si chiude con le raccomandazioni promosse dalla Commissione "Statistica incidenti ed emergenze da gas".

- *gli effetti legati agli aspetti della non corretta evacuazione dei prodotti della combustione costituiscono ancora oggi un problema non risolto e da superare, per ridurre strutturalmente il numero degli incidenti. La soluzione del problema, passa attraverso una serie di interventi nei quali, come già si è scritto, le istituzioni responsabili debbono avere parte attiva e preponderante e che debbono essere sostenuti dagli operatori del settore.*
- *La manutenzione regolare e correttamente eseguita degli impianti, apparecchi utilizzatori, canne fumarie è un impegno di responsabilità per chi la esegue e per coloro che sono tenuti a farla effettuare nei modi e tempi previsti dalla legge.*
- *in materia di prevenzione degli incidenti, l'informazione relativa alla sicurezza, diretta ai clienti finali civili (utenti) rimane una delle azioni più efficaci. La non consapevolezza delle implicazioni relative a un uso scorretto e/o superficiale dei gas combustibili e degli impianti e apparecchi, è un elemento che si continua a riscontrare in molti incidenti.*

*Il CIG ritiene molto positive nel contesto tali azioni di comunicazione.*