Gli incidenti negli impianti a gas
–
Quali errori e quali responsabilità per installatori e manutentori

Modena 13 maggio 2015

Gli incidenti negli impianti a gas

Incidente: «**avvenimento inatteso** che costituisce un **danno più o meno grave** o **turba un andamento previsto**: *incidente stradale, sul lavoro*; *le vittime dell'incidente*, i morti e i feriti»

Gli incidenti relativi agli impianti a gas, sono dunque un **evento raro**, che si verifica per **cause imprevedibili**?

Quale può essere l'esperienza e la memoria di ognuno sul loro accadimento?

A Modena si ha memoria di questo genere di accadimento?

Gli incidenti negli impianti a gas

GAZZETTA DI MODENA

COMUNI: MODENA CARPI SASSUOLO MIRANDOLA MARANELLO FORMIGINE VIGNOLA PAVULLO TUTTI I COMUNI

HOME CRONACA SPORT TEMPO LIBERO ITALIA MONDO FOTO VIDEO RISTORANTI ANN

Sei in: MODENA > CRONACA > GAS, ESPLODE UNA PALAZZINA QUATTRO...

Gas, esplode una palazzina quattro ustionati gravi

Lo scoppio li trasforma in torce umane: salvati dal giovane vicino di casa che soffoca le fiamme con le coperte. «Un bagliore, un boato, poi le urla»

di Stefano Totaro

GAZZETTA DI MODENA

COMUNI: MODENA CARPI SASSUOLO MIRANDOLA MARANELLO FORMIGINE VIGNOLA PAVULLO TUTTI I COMUNI

HOME CRONACA SPORT TEMPO LIBERO ITALIA MONDO FOTO VIDEO RISTORANTI

Sei in: MODENA > CRONACA > CASA ESPLOSA, MORTA LA 21ENNE USTIONATA

MARANELLO

Casa esplosa, morta la 21enne ustionata

GAZZETTA DI MODENA

COMUNI: MODENA CARPI SASSUOLO MIRANDOLA MARANELLO FORMIGINE VIGNOLA PAVULLO TUTTI I COMUNI

HOME CRONACA SPORT TEMPO LIBERO ITALIA MONDO FOTO VIDEO RISTORANTI ANN

Sei in: MODENA > CRONACA > BOMBOLA DIFETTOSA O IN UN PUNTO...

LE INDAGINI

Bombola difettosa o in un punto inadeguato

La Procura ha aperto un'inchiesta sulla causa. Tre le ipotesi allo studio degli inquirenti

GAZZETTA DI MODENA

COMUNI: MODENA CARPI SASSUOLO MIRANDOLA MARANELLO FORMIGINE VIGNOLA PAVULLO TUTTI I COM

HOME CRONACA SPORT TEMPO LIBERO ITALIA MONDO FOTO VIDEO RISTORANT

Sei in: MODENA > CRONACA > MODENA: FUGA DI GAS, ESPLODE...

A CITTANOVA

Modena: fuga di gas, esplode magazzino di un ristorante

Gli incidenti negli impianti a gas

GAZZETTA DI MODENA

COMUNI: MODENA CARPI SASSUOLO MIRANDOLA MARANELLO FORMIGINE VIGNOLA PAVULLO TUTTI I COMUNI

HOME CRONACA SPORT TEMPO LIBERO ITALIA MONDO FOTO VIDEO RISTORANTI

Sei in: MODENA > CRONACA > ESPLOSIONE POI IL ROGO IN CASA:...

Esplosione poi il rogo in casa: 70enne è gravissima

Fiorano. Un forte boato dalla canna fumaria e subito le fiamme. Una anziana salvata e trasportata in ospedale

MODENATODAY CRONACA EVENTI ZONE SEGNALAZ

ZONE Sassuolo Concordia sulla Secchia Carpi Finale Emilia Via Divisione Acqui Ospedale Universitario Acc

Forte odore di gas, centinaia di studenti evacuati dalle scuole di Finale Emilia

Mattinata fuori dalle aule per ragazzi, docenti e personale di elementari e medie, del liceo Morandi e dell'Itas Calvi. Controlli di Vigili del Fuoco e Sorgea, ma non si segnalano perdite

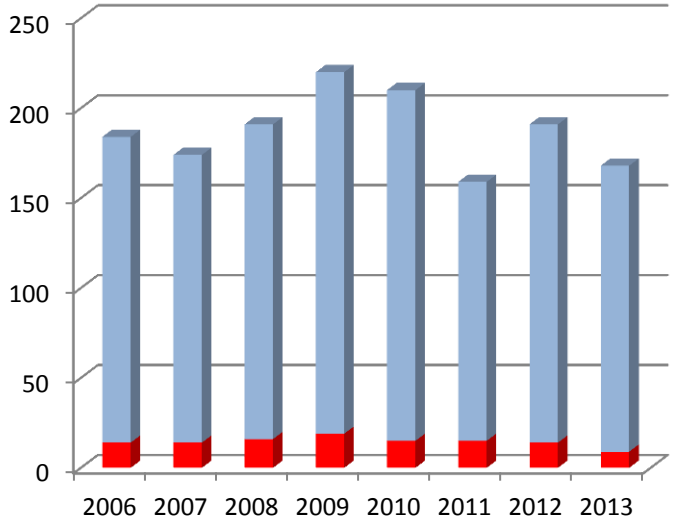
L'esperienza di **Modena** può insegnare che **non si tratta di un evento «raro» e quindi inatteso, anzi sembra esserci una frequenza preoccupante**.

Quale è il tipo e la frequenza degli incidenti a livello nazionale?

Esistono delle condizioni che se non rispettate possono contribuire ad aumentare la probabilità dell'evento?

Gli incidenti negli impianti a gas

Gas canalaizzato

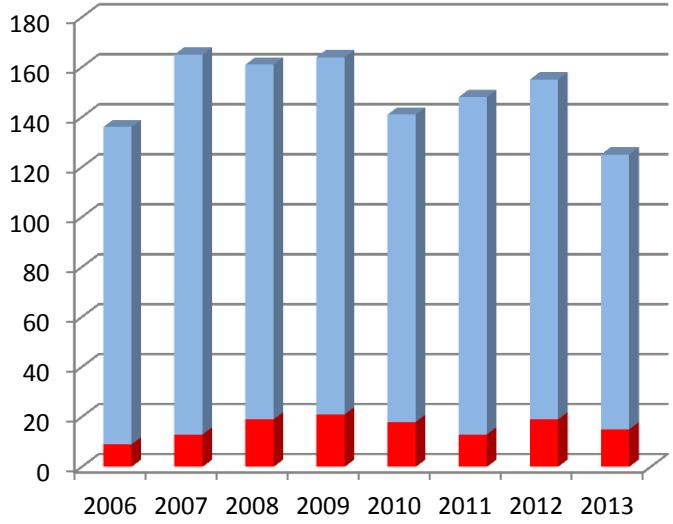


Incidenti

Incidenti mortali

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
14	14	16	19	15	15	14	9
170	160	175	201	195	144	177	159

Bombole e serbatoi



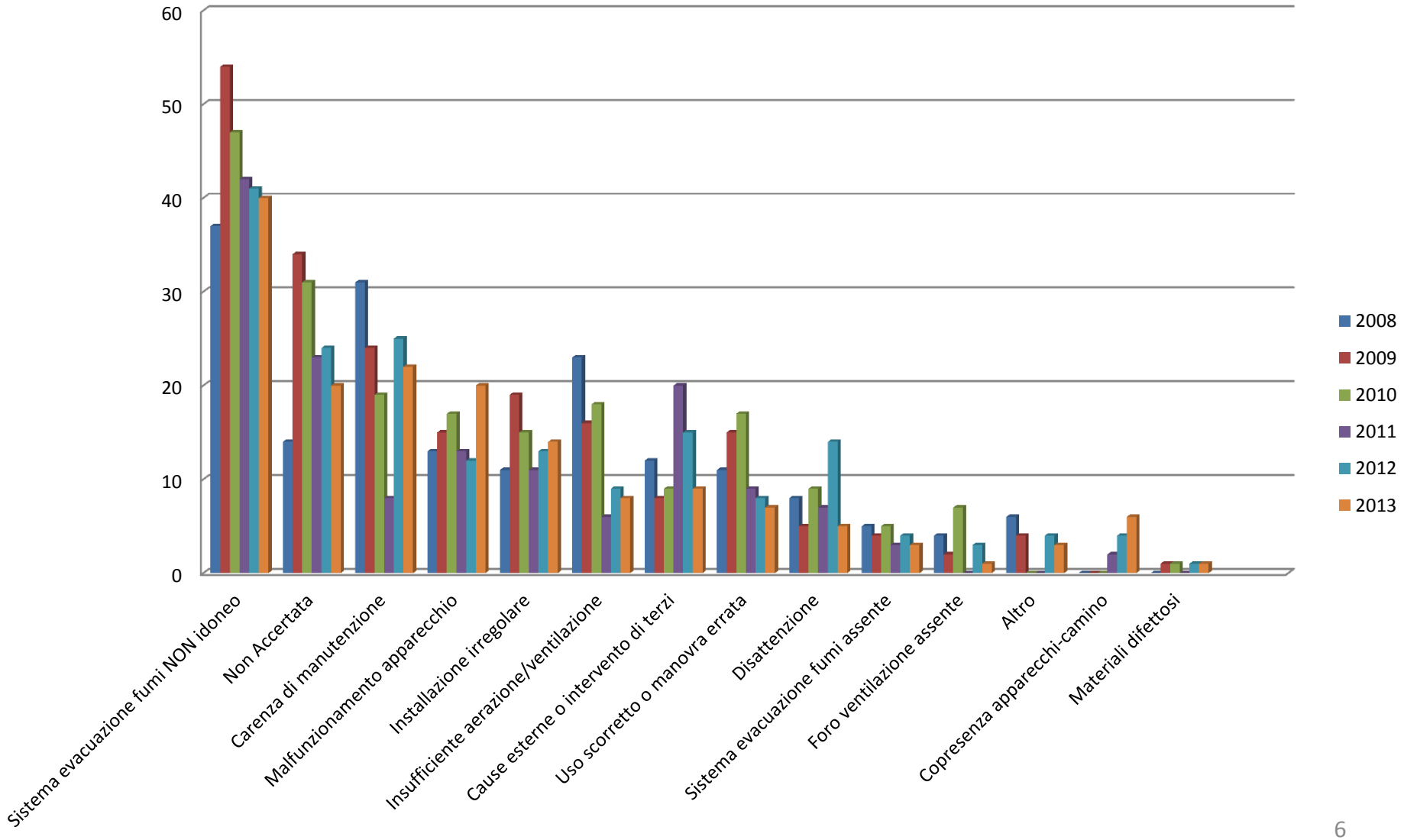
Incidenti

Incidenti mortali

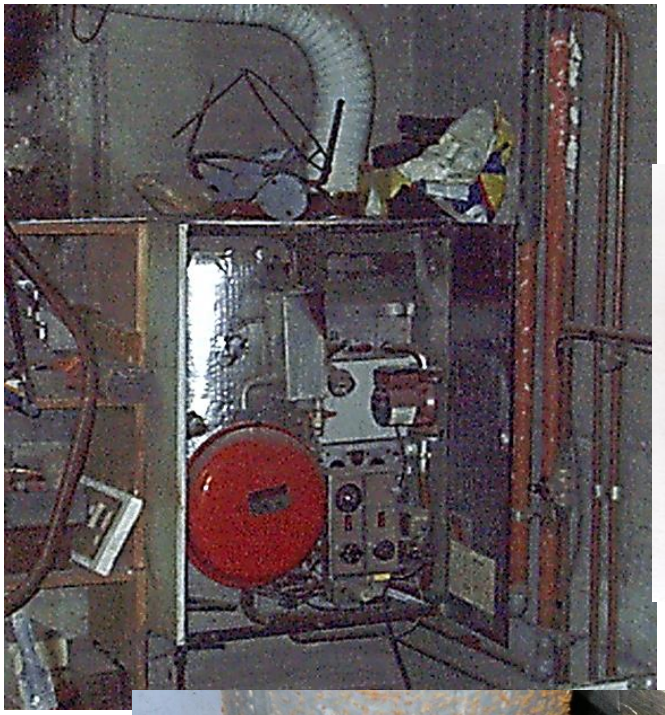
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
9	13	19	21	18	13	19	15
127	152	142	143	123	135	136	110

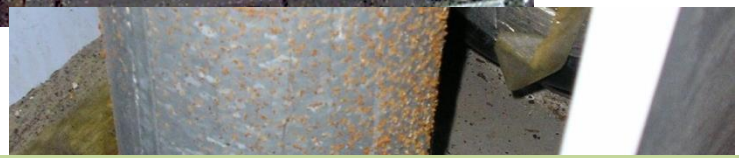
Gli incidenti negli impianti a gas

Incidenti per causa – serie storica



Gli incidenti negli impianti a gas





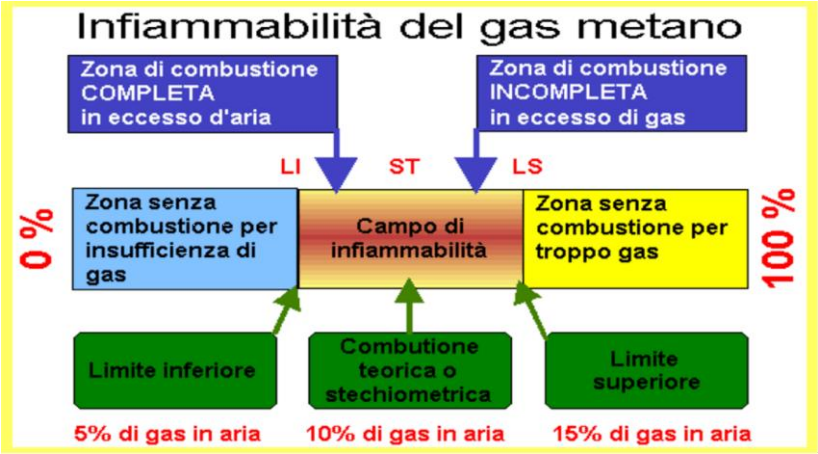
Per la maggior parte degli incidenti che si sono verificati è stato accertato un nesso causale …

Gli incidenti negli impianti a gas

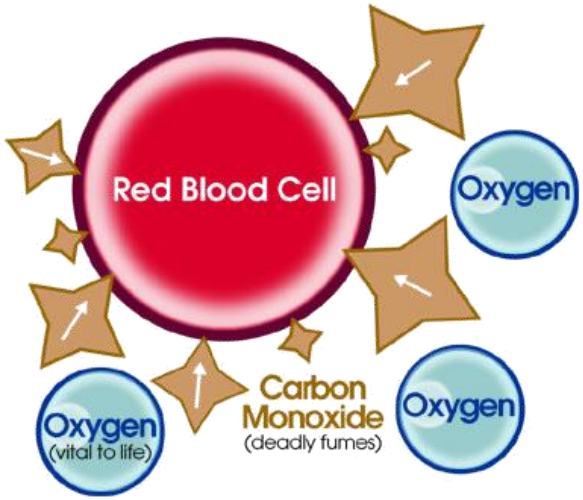
A prescindere dalla causa, i rischi per le persone, gli animali e i beni sono rappresentati da: **incendio**, **esplosione** ed **intossicazione da ossido di carbonio**

incendio

esplosione



intossicazione da ossido di carbonio



Gli incidenti negli impianti a gas

Chiarito che gli «**incidenti**» **non sono un evento raro** e che **sono riconducibili a precisi cause**, quali sono gli elementi su cui lavorare per **diminuirne la frequenza e la gravità**? **E' individuabile un insieme di comportamenti che può darci delle garanzie**?

Materiali

Distinguere i materiali e i prodotti idonei all'utilizzo del gas combustibile

Avere garanzia sulle mantenimento nel tempo dello standard di prodotto

Avere garanzia sul mantenimento nel tempo delle prestazioni del materiale

Legislazione, norme di prodotto

Impianti

Utilizzare tecniche sicure e provate per la realizzazione degli impianti

Utilizzare criteri di verifica e di prova di collaudo e controllo periodico delle opere

Legislazione, norme di impianto

Gli incidenti negli impianti a gas

Riduzione del rischio esplosione/incendio

Norme di impianto

Esecuzione corretta e collocazione delle giunzioni

Tenuta idonea al funzionamento per tutta al vita dell'impianto

Collocazione degli apparecchi a gas

Riduzione del rischio intossicazione da CO

Norme di impianto

Esecuzione e collocazione aperture di ventilazione

Collocazione degli apparecchi a gas ai fini della ventilazione

Efficienza e funzionalità del sistema di scarico dei fumi

Tiraggio del camino

Posizionamento del comignolo rispetto a ostacoli e terzi

Posizionamento corretto dello scarico a parete o del comignolo

Gli incidenti negli impianti a gas

Installazione qualificata

Legislazione, norme di qualifica

Per l'esecuzione degli impianti non è solo sufficiente la capacità manuale di assiemare dei pezzi, ma occorre conoscere le regole della sicurezza, valutare le circostanze e scegliere la soluzione più sicura tra quelle disponibili.

Il cittadino non ha le competenze necessarie per distinguere tra i vari operatori, da ciò la necessità di **ricorre ad un sistema «pubblico» che individui gli installatori abilitati e in possesso dei requisiti da quelli non abilitati.**

Obbligo di utilizzo di soli operatori abilitati/qualificati

Manutenzione qualificata

Legislazione, norme di qualifica

Un impianto tende a perdere i propri requisiti di sicurezza e di funzionalità con il passare del tempo, occorre eseguire la manutenzione per prevenire i rischi derivanti dall'obsolescenza e per rilevare eventuali anomalie prima che giungano a più gravi conseguenze.

Obbligo di utilizzo di soli operatori abilitati/qualificati

La filiera certificativa

La sicurezza di un locale, o di una attività lavorativa dipende dal lavoro di diverse figure che operano in modo concatenato.

1) Vengono utilizzati prodotti certificati

2) Vengono installati in modo conforme alla norma e provati da installatori qualificati

3) Gli impianti vengono certificati dagli stessi installatori che li hanno realizzati

4) L'insieme edificio-impianto viene dichiarato conforme a norme e regolamenti da un professionista

5) Vengono eseguite i controlli e le manutenzioni periodiche ai fini della sicurezza e della funzionalità da manutentori qualificati che certificano il mantenimento dei requisiti.

6) L'organo pubblico esegue i controlli di competenza anche esaminando i documenti pregressi

Gli incidenti negli impianti a gas

Quali sono gli atti che il legislatore ha posto a tutela della pubblica incolumità e che in definitiva tracciano il quadro delle responsabilità degli installatori/manutentori?

Codice Penale

Codice Civile

Legge 1083/71

D.M. 37/08

D.P.R. 412/93 -> D.P.R. 74/2013

Direttive e regolamenti comunitari

Delibere AAEGSI

D.M. Regole tecniche di prevenzione incendi

D.Lgs. 81/08

Un quadro ampio e variegato, ma per molti aspetti coerente.

Gli incidenti negli impianti a gas

Quali sono gli atti che il legislatore ha posto a tutela della pubblica incolumità e che in definitiva tracciano il quadro delle responsabilità degli installatori/manutentori?

Codice Penale

Ogni evento, come un incidente in un impianto a gas avviene a causa di una azione o omissione che genera l'evento avverso, colui che commette (o omette) può avere una **colpa generica**:

- **negligenza** (omesso compimento di un'azione doverosa),
- **imprudenza** (inosservanza di un divieto assoluto di agire o di un divieto di agire secondo determinate modalità),
- **imperizia** (**negligenza o imprudenza** in attività che richiedono l'impiego di particolari abilità o cognizioni).

colpa specifica:

- **inosservanza** di:
  - **leggi** (atti del potere legislativo),
  - **regolamenti** (atti del potere esecutivo),
  - **ordini** (atti di altre pubbliche autorità) o
  - **discipline** (atti emanati da privati che esercitano attività rischiose).

Codice Penale

Art. 40.
Rapporto di causalità.
Nessuno può essere punito per un fatto preveduto dalla legge come reato, se l'evento dannoso o pericoloso, da cui dipende l'esistenza del reato, non è conseguenza della sua azione od omissione.
Non impedire un evento, che si ha l'obbligo giuridico di impedire, equivale a cagionarlo.

Articolo 434
Crollo di costruzioni o altri disastri dolosi
Chiunque, fuori dei casi preveduti dagli articoli precedenti, commette un fatto diretto a cagionare il crollo di una costruzione o di una parte di essa ovvero un altro disastro è punito, se dal fatto **deriva pericolo per la pubblica incolumità, con la reclusione da uno a cinque anni.**
La pena è della **reclusione da tre a dodici anni se il crollo o il disastro avviene**.

Codice Penale

Codice penale, articolo 589

Omicidio colposo

Chiunque cagiona per colpa la morte di una persona è punito con la reclusione da sei mesi a cinque anni.

Se il fatto è commesso con violazione delle norme sulla disciplina della circolazione stradale o di quelle per la prevenzione degli infortuni sul lavoro la pena è della reclusione da **due a sei anni**….

Nel caso di morte di più persone, ovvero di morte di una o più persone e di lesioni di una o più persone, si applica la pena che dovrebbe infliggersi per la più grave delle violazioni commesse aumentata fino al triplo, ma la pena non può superare gli anni **quindici**.

Codice Penale

Codice penale, articolo 590
Lesioni personali colpose

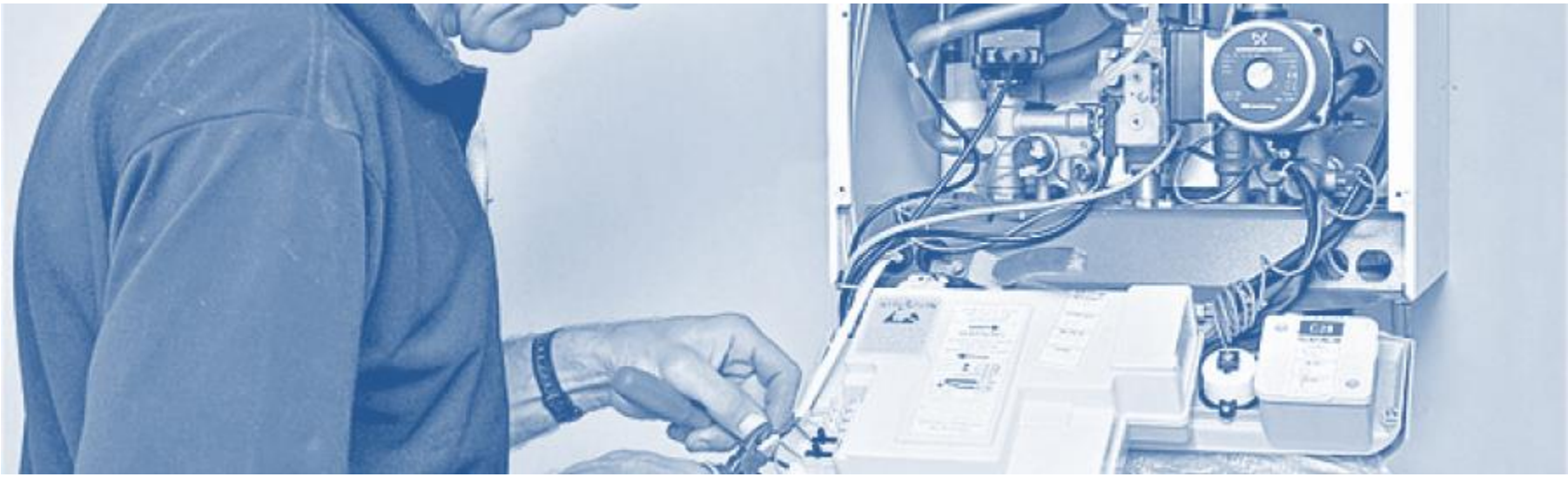
Chiunque cagiona ad altri per colpa una lesione personale è punito con la reclusione fino a tre mesi o con la multa fino a euro 309.
Se la lesione è grave (<40gg) la pena è della reclusione da uno a sei mesi o della multa da euro 123 a euro 619, se è gravissima (insanabile), della reclusione da tre mesi a due anni o della multa da euro 309 a euro 1.239…

Nel caso di lesioni di più persone si applica la pena che dovrebbe infliggersi per la più grave delle violazioni commesse, aumentata fino al triplo; ma la pena della reclusione non può superare gli anni cinque.
Il delitto è punibile a querela della persona offesa, salvo nei casi previsti nel primo e secondo capoverso, limitatamente ai fatti commessi con violazione delle norme *per la prevenzione degli infortuni sul lavoro* o relative all'igiene del lavoro o che abbiano determinato una malattia professionale.

Codice Penale

Articolo 1176
Diligenza nell'adempimento Nell'adempiere l'obbligazione il debitore deve usare la diligenza del buon padre di famiglia .

Nell'adempimento delle obbligazioni inerenti all'esercizio di un'attività professionale la diligenza deve valutarsi con riguardo alla natura dell'attività esercitata .



Gli incidenti negli impianti a gas

LEGGE 6 dicembre 1971, n. 1083
Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile.

Art. 1.
Tutti i materiali, gli apparecchi, le installazioni e gli impianti alimentati con gas combustibile per uso domestico ed usi similari devono essere realizzati secondo le regole specifiche della buona tecnica, per la salvaguardia della sicurezza.

Art. 2.
I gas combustibili ad uso domestico ed uso similare, distribuiti mediante condotte o liquefatti e compressi in bombole, che non abbiano di per se' odore caratteristico e sufficiente perche' possa esserne rilevata la presenza prima che si creino condizioni di pericolo, devono essere odorizzati, a cura delle imprese od aziende produttrici o distributrici, con sostanze idonee aggiunte in quantitativi adeguati in modo che sia possibile avvertire la presenza di gas in quantita' pericolosa per esplosivita' e tossicita'.

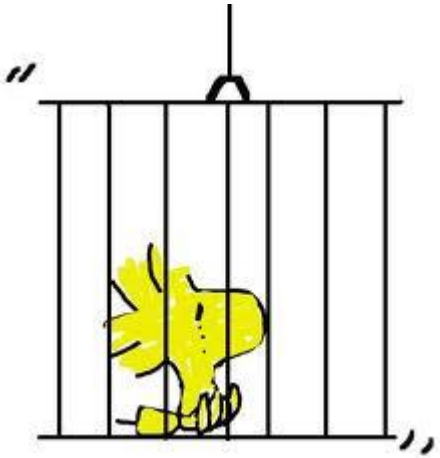
Art. 3.
I materiali, gli apparecchi, le installazioni e gli impianti alimentati con gas combustibile per uso domestico e l'odorizzazione del gas, di cui ai precedenti articoli, realizzati secondo le norme specifiche per la sicurezza, pubblicate dall'Ente nazionale di unificazione (UNI) in tabelle con la denominazione UNI-CIG, si considerano effettuati secondo le regole della buona tecnica per la sicurezza.
Le predette norme sono approvate con decreto del Ministro per l'industria, il commercio e l'artigianato.

Gli incidenti negli impianti a gas

LEGGE 6 dicembre 1971, n. 1083
Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile.

Art. 5.
I trasgressori delle disposizioni previste dalla presente legge sono puniti con l'ammenda da lire 100 mila a lire 2 milioni o con l'arresto fino a due anni.

- L'applicazione della norma è condizione sufficiente per ottemperare agli obblighi di legge.
- Il mancato rispetto della norma può costituire reato penale.
- Il reato penale è istantaneo e personale.
- I termini di prescrizione del reato sono 4 anni e 6 mesi.
- **NON ESISTE PRESCRIZIONE PER GLI EFFETTI DEL REATO.**



Quindi, in caso di incidente, si può essere perseguiti penalmente per: Disastro colposo (art 434), Lesioni colpose (art. 590, Omicidio colposo (art. 589).

Riordino delle disposizioni in materia di installazione impianti.

D.M. 37/08 entrato in vigore il 27 Marzo 2008, con esso sono abrogati;

Sono abrogati:

- DPR 6/12/91 n. 447 (Reg. attuazione legge 5/3/90 n. 46);
- Articoli da 107 a 121 del DPR 6/6/2001 n. 380 (T.U. Edilizia);
- Legge 5/3/90 n. 46 (ad esclusione degli articoli 8; 14; 16).

Restano in vigore:

- art 8: Finanziamento attività normazione tecnica;
- art 14: Verifiche;
- art 16: Sanzioni.
- DPR 18/4/94 n. 392: Disciplina di riconoscimento delle imprese.
- DPR 14/12/99 n. 558: Semplificazione in materia di registro imprese e procedimenti relativi alla denuncia di inizio attività.

Gli incidenti negli impianti a gas

Impianti posti al servizio di edifici di qualsiasi tipologia.

e) Impianti distribuzione/utilizzazione gas.

Cioè l'insieme di:

- tubazioni, serbatoi e loro accessori, dal punto di consegna (anche in forma liquida) agli apparecchi di utilizzazione;
- Installazione/collegamento degli apparecchi;
- predisposizioni edili/meccaniche per l'aerazione ventilazione dei locali;
- predisposizioni edili/meccaniche per l'evacuazione dei prodotti della combustione.

Gli incidenti negli impianti a gas

- Per l'installazione/trasformazione/ampliamento degli impianti (lettere a, b, c, d, e, g) è redatto un progetto.

Fatta salva l'osservanza di norme più rigorose il progetto è redatto da un professionista iscritto agli albi professionali nel caso di:

-impianti gas (lett. e) con portata termica > 50 kW o dotati di canne fumarie collettive ramificate;

Negli altri casi il progetto è redatto dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice negli altri casi.

I Progetti sono elaborati secondo la regola dell'arte.

- **I progetti elaborati in conformità alla vigente normativa e alle indicazioni di guide/norme UNI/CEI o di altri Enti di Normalizzazione di Stati membri dell'U.E o contraenti l'accordo sullo Spazio Economico Europeo (SEE) si considerano a regola d'arte i progetti contengono almeno:**
- **Schema d'impianto e disegni planimetrici;**
- **Relazione tecnica sulla consistenza/tipologia d'installazione, trasformazione, ampliamento dell'impianto;**
- **Tipologia/caratteristiche materiali/componenti da utilizzare;**
- **Misure di prevenzione/sicurezza da adottare.**
- **Nei luoghi a maggior rischio d'incendio/pericolo d'esplosione particolare attenzione è posta nella scelta di materiali/componenti adatti.**

Gli incidenti negli impianti a gas

Le imprese realizzano gli impianti secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e sono responsabili della corretta esecuzione degli stessi.

Gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione Europea o che sono parti contraenti dell' accordo sullo spazio economico europeo, si considerano eseguiti secondo la regola dell' arte.

MATERIALI A REGOLA D'ARTE

+

IMPIANTI A REGOLA D'ARTE

=

RISPETTO REGOLA DELL'ARTE

Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche previste dalle norme vigenti, comprese quelle di funzionalità, l'impresa installatrice rilascia al committente la Dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme (art. 6).

Verifiche di funzionalità

Dichiarazione di conformità

Della Dichiarazione di conformità (resa sulla base dell'allegato I) fanno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati nonché il progetto (o schema funzionale secondo il caso).

DICHIARAZIONE + RELAZIONE TIPOLOGICA + Riferimenti altre dichiarazioni + PROGETTO dell'impresa (SCHEMA) + Certificato requisiti

Sotto il limite

Gli incidenti negli impianti a gas

Nel caso in cui la dichiarazione di conformità non sia stata prodotta o non sia più reperibile, **tale atto è sostituito** - per gli impianti eseguiti prima dell' entrata in vigore del decreto – CON :

Dichiarazione di rispondenza

IMPIANTI SOPRA IL LIMITE DI PROGETTO

una **dichiarazione di rispondenza** redatta da un professionista iscritto all'albo professionale, che ha esercitato la professione, per almeno **cinque anni**, nel settore impiantistico a cui si riferisce la dichiarazione, sotto personale responsabilità, in esito a sopralluogo ed accertamenti

IMPIANTI ENTRO IL LIMITE DI PROGETTO

una **dichiarazione di rispondenza** redatta da un soggetto che ricopre, da almeno **5 anni**, il ruolo di responsabile tecnico di un'impresa abilitata operante nel settore impiantistico a cui si riferisce la dichiarazione.

Gli incidenti negli impianti a gas

Mancata emissione o incompleta emissione dichiarazione di conformità	**Sanzione da 100 a 1000€**
Qualsiasi altra violazione	**Sanzione da 1000 a 10000**

La violazione reiterata tre volte delle norme relative alla sicurezza degli impianti da parte delle imprese abilitate comporta altresì, in casi di particolare gravità, la sospensione temporanea dell'iscrizione delle medesime imprese dal registro delle imprese o dall' albo provinciale delle imprese artigiane, su proposta dei soggetti accertatori e su giudizio delle commissioni che sovrintendono alla tenuta dei registri e degli albi.

Gli incidenti negli impianti a gas

LA STAMPA NOVARA

SEGUICI SU Cerca...

TUTTE LE SEZIONI EDIZIONI

Da vittima ad accusato: "Non rivela chi gli sparò" | I pianisti eredi di Martucci pronti per la sfida al Coccia | Novara, il Consiglio discute la sfiducia all'assessore al Bi... | Controllo nel canile abusivo: cani rinchiusi e cuccioli den...

Morì intossicato dalla stufa a Romagnano Sesia, condannato installatore

leccoonline

www.krino.it

Il primo network di informazione online della provincia di Lecco

redazione@leccoonline.com per la tua pubblicità RSS

Cronaca Dossier Economia Editoriale Intervento Politica Sanità Scuola Sport Voce ai partiti Appuntamenti Associazioni Ci hanno scritto Meteo

Leccoonline > Cronaca > Giudiziaria

Scritto Martedì 03 marzo 2015 alle 18:12

Crandola: condannato a nove mesi l'installatore della stufa che causò il rogo al Ciclamino, dove morì Rosa Invernizzi

Gli incidenti negli impianti a gas

In definitiva siamo davanti ad un cambiamento: da mestiere a professione

L'esercizio abusivo della professione di installatore

L'esercizio abusivo della professione di installatore: una sentenza non recente, ma esemplare. Di Rolando Dubini.

Pubblicità

1. Aspetti generali

Esiste uno specifico reato di abuso dell'attività di installatore, che rientra nel campo di applicazione dell'articolo 348 del codice penale (Abusivo esercizio di una professione - Chiunque abusivamente esercita una professione, per la quale è richiesta una speciale abilitazione dello Stato, è punito con la reclusione fino a sei mesi o con la multa a da euro 103 a euro 516.).

La sentenza n. 909/2008 del 25 gennaio 2008, depositata il 26 gennaio, del Tribunale di Milano include nel campo di applicazione di detto articolo proprio l'esercizio abusivo della professione di installatore. La fattispecie riguarda un cittadino italiano che aveva agito e operato impropriamente, senza esserne abilitato, su una caldaia, provocando con il proprio intervento imprudente e imperito, nonché violatore di leggi, regolamenti e discipline tecniche, la morte dei coinquilini per intossicazione da monossido di carbonio.

Oltre all'omicidio colposo l'imputato è stato condannato per violazione della normativa vigente sugli impianti a gas (artt. 1, 3, 5 Legge 1083/1971) ed esercizio abusivo della professione di installatore (art. 348 Codice Penale). L'articolo 5 della Legge 1083/71 prevede l'arresto fino a 2 anni o l'ammenda fino a 2065 euro se si violano gli articoli 1 e 3, in quanto chi realizza gli impianti deve essere iscritto agli specifici albi presso le Camere di Commercio (ex Legge 46/90 e D.M .37/08).

Gli incidenti negli impianti a gas

A questo punto possiamo affermare che:

1. Gli incidenti relativi agli impianti a gas non sono rari

2. Gli incidenti relativi agli impianti a gas sono nella maggioranza dei casi riconducibili ad una cattiva installazione e manutenzione

3. Gli incidenti determinano diversi tipi di situazioni perseguibili penalmente e civilmente, inoltre per non conformità che non determino incidenti possono essere applicate sanzioni amministrative

4. Gli installatori e manutentori abilitati sono gli unici che possono intervenire su questi impianti

5. Gli installatori e manutentori che con il loro operato o le loro omissioni concorrono a determinare gli incidenti o le situazioni di pericolo rispondono penalmente dei reati contestati in modo diretto e civilmente (come impresa) dei danni causati.

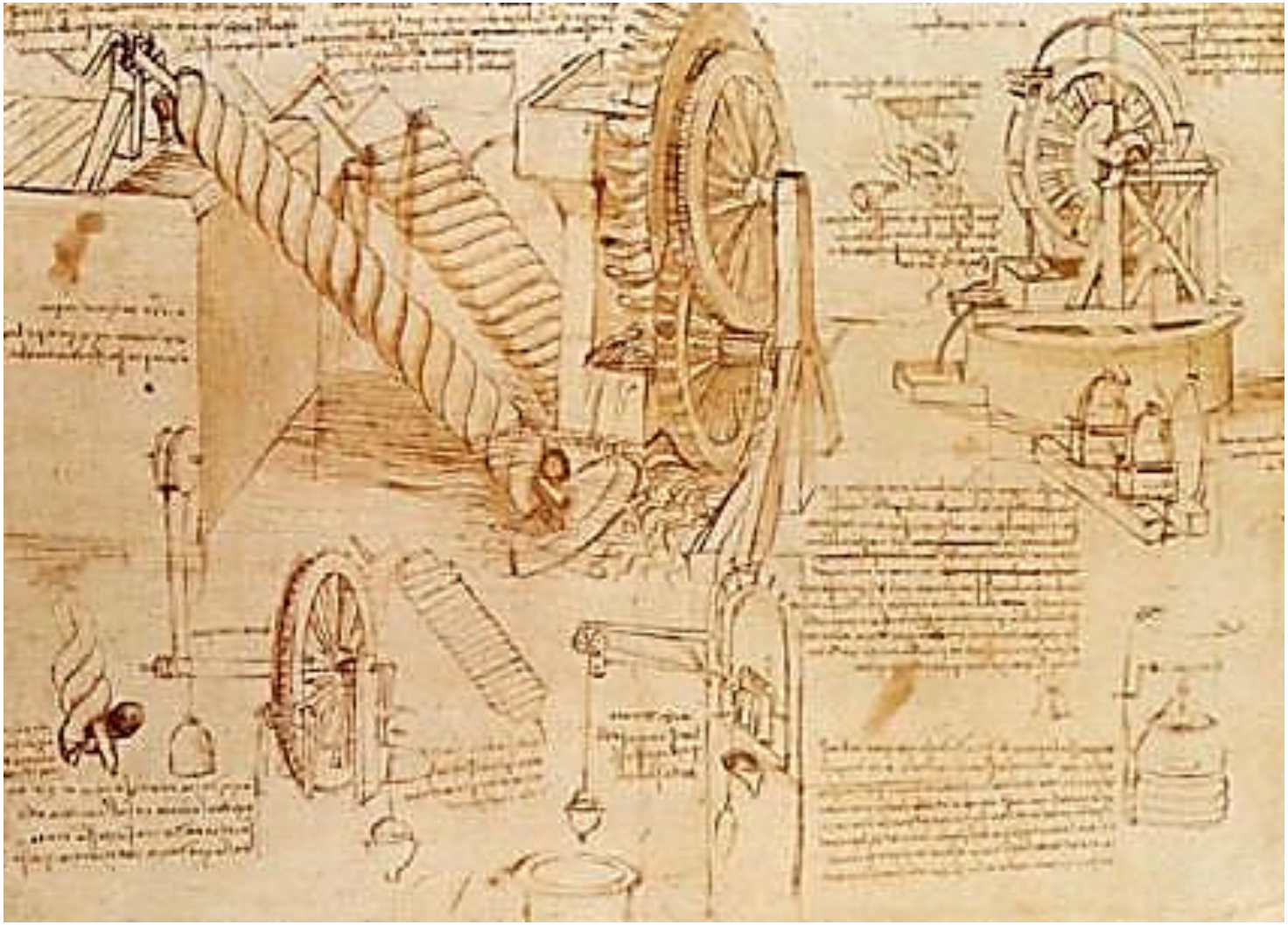
6. La realizzazione di impianti e manutenzioni secondo le norme tecniche diminuisce fortemente le responsabilità a carico degli installatori e manutentori

Gli incidenti negli impianti a gas

Sapere realizzare delle buone giunzioni è fondamentale nel «mestiere» ma al giorno d'oggi non basta. Per essere tutelati occorre essere dei «professionisti» del settore, occorre cioè:

- Conoscere e rispettare le Leggi;
- Conoscere e applicare le Norme di impianto e manutenzione;
- Lasciare chiare evidenze della propria opera (DiCo, DiRi, RCEE, istruzioni di manutenzione, report di verifica, schemi, ecc) per distinguere ciò che si è fatto da ciò che hanno fatto gli altri;
- Mantenersi aggiornati:

Gli incidenti negli impianti a gas



GRAZIE PER L'ATTENZIONE