

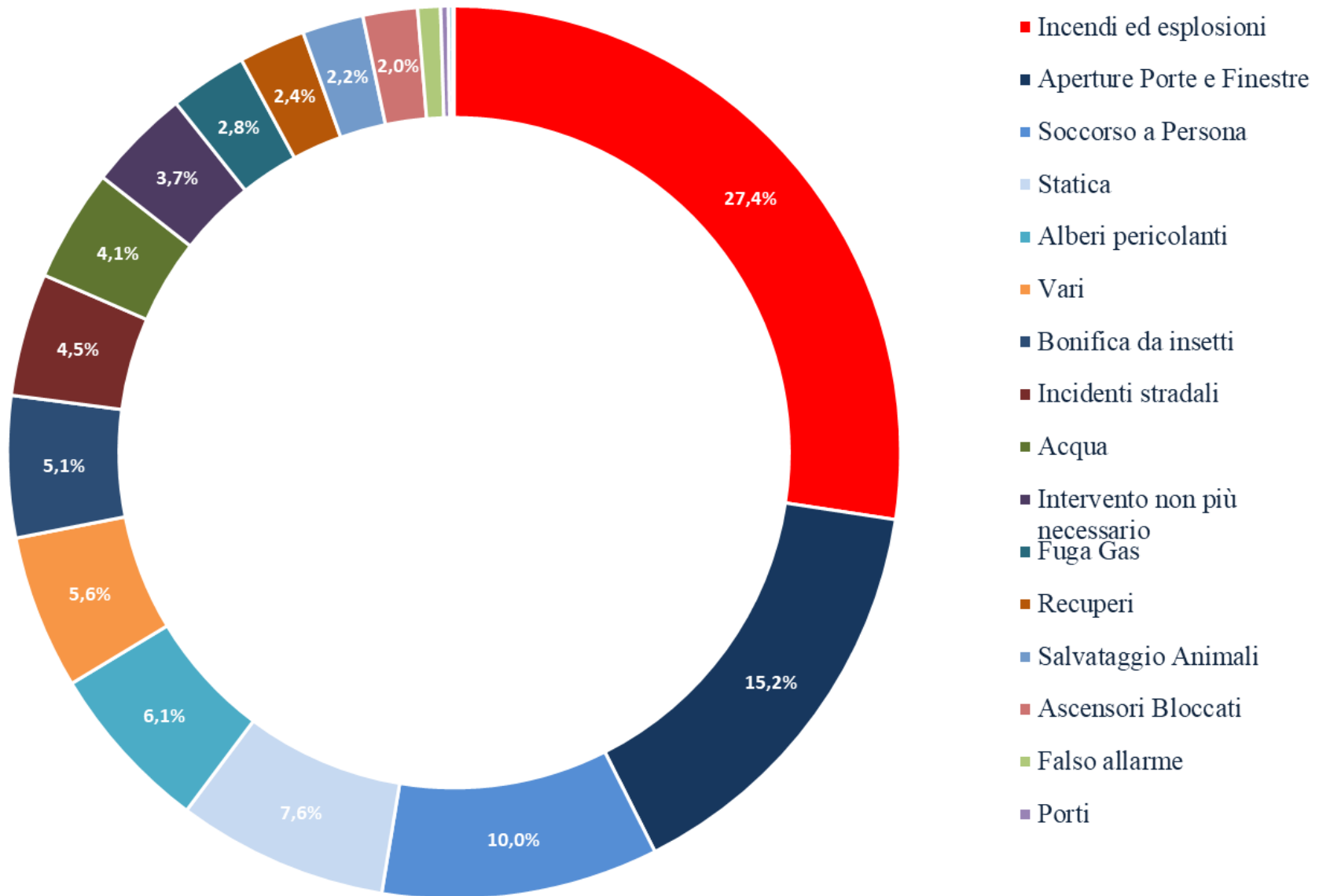


Formazione per operatori e volontari in tema di soccorso degli animali in
caso di emergenza

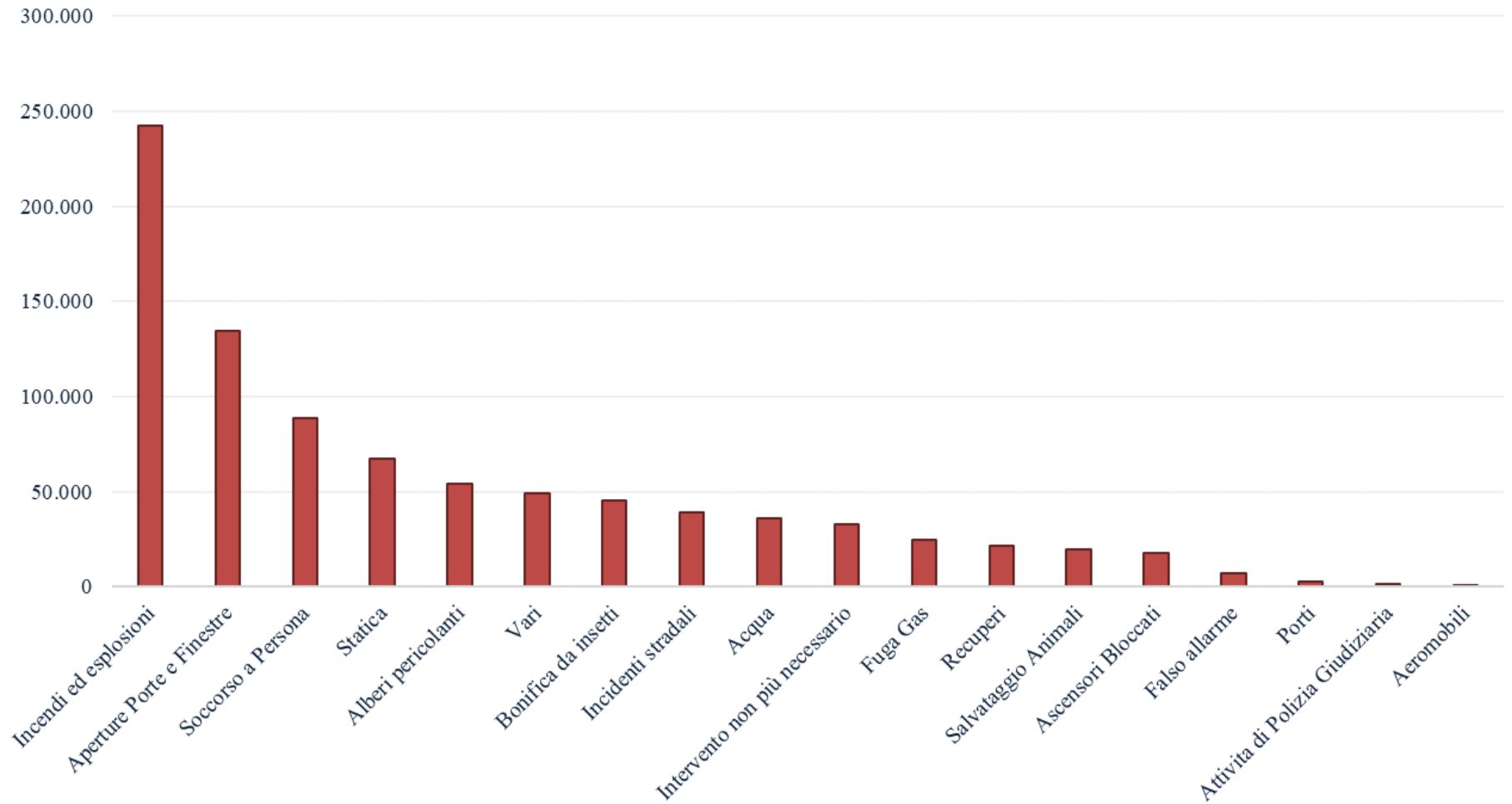
La sicurezza degli operatori
Il Rischio Incendio
Rischi specifici di grandi calamità

28 Maggio 2022

Interventi di soccorso tecnico urgente suddivisi per tipo, effettuati dal C.N.VV.F. nel 2020



Interventi di soccorso tecnico urgente suddivisi per tipo, effettuati dal C.N.VV.F. nel 2020



Interventi di soccorso tecnico urgente effettuati dal C.N.VV.F. inerenti ai luoghi con frequenza $\geq 0.2\%$ rispetto al totale degli “incendi ed esplosioni”

LUOGO	DETTAGLIO LUOGO	INCENDI ED ESPLOSIONI (ANNO 2020)	
		N°	%
Ambienti ad uso particolare	Scuole di ogni ordine e grado	490	0,2%
	Altri	1.168	0,5%
Luoghi di civile abitazione	Appartamenti e locali di abitazione	36.166	14,9%
	Edifici in genere	9.359	3,9%
	Autorimesse private	2.056	0,8%
	Campi nomadi	1.006	0,4%
	Costruzioni provvisorie (dormitori di operai, baracche, ecc)	683	0,3%
	Locali quadri elettrici	622	0,3%
	Locali deposito rifiuti	497	0,2%
	Altri	4.760	2,0%
	Zone di montagna in genere	Altre	603
Depositi di combustibili solidi	Depositi di foraggi, paglia e simili	1.457	0,6%
	Depositi di rifiuti	804	0,3%
Esercizi commerciali	Ristoranti, mense e simili	998	0,4%
	Altri	536	0,2%
Località agricole o per allevamento	Campi	33.438	13,8%
	Zone rurali	19.725	8,1%
	Boschi	8.106	3,3%
	Zona alberata	2.955	1,2%
	Fabbricati agricoli	1.529	0,6%
	Capannoni	1.251	0,5%
	Altre	3.493	1,4%
Zona di sosta e traffico	Strade e/o piazze cittadine	41.767	17,2%
	Strade extraurbane	18.952	7,8%
	Autostrade e tangenziali	4.177	1,7%
	Cortili	3.016	1,2%
	Parcheggi all'aperto	2.183	0,9%
	Giardini	1.735	0,7%
	Sedi ferroviarie	561	0,2%
	Altre	740	0,3%
	Altri luoghi	Zone costiere (di mare)	831
	Fiumi, corsi d'acqua, zone fluviali	963	0,4%
	Altre	2.630	1,1%
*	*	17.745	7,3%
Totale			93,7%

(*) scheda d'intervento ancora aperta, dati parzialmente inseriti.

Interventi di soccorso tecnico urgente effettuati dal C.N.VV.F. inerenti le cause con frequenza > 0.3% rispetto al totale degli "incendi ed esplosioni"

CAUSA	DETTAGLIO CAUSA	INCENDI ED ESPLOSIONI (ANNO 2020)	
		N° INTERVENTI	%
Cause di innesco di incendio	Cause elettriche	11.037	4,6%
	Camino e/o canna fumaria	10.710	4,4%
	Mozzicone di sigaretta e fiammiferi	3.033	1,3%
	Autocombustione	1.835	0,8%
	Non corretta o mancata adozione di misure precauzionali, di esercizio e di sicurezza	1.741	0,7%
	Surriscaldamento di motori e macchine varie	1.282	0,5%
	Elettrodomestici	858	0,4%
	Fulmine	506	0,3%
	Altre	16127	6,7%
Dolose	Probabile dolo	10.403	4,3%
	Probabile colpa	2.401	1,0%
Cause che determinano altri tipi di interventi	Cause imprevedute	2.908	1,2%
	Disattenzione generale	2.361	1,0%
	Funzionamento difettoso di impianti e/o macchinari	917	0,4%
	Altre	5.463	2,3%
Non potute accertare nell'immediatezza dell'evento	Non potute accertare nell'immediatezza dell'evento	148.101	61,1%
*	*	17.936	7,4%
TOTALE			98,2%

(*) scheda d'intervento ancora aperta, dati parzialmente inseriti.

CAPITOLO 1

L'INCENDIO E LA PREVENZIONE INCENDI

L'Incendio

Definizione: **rapida ossidazione di materiali** con notevole sviluppo di calore, fiamme, fumo e gas caldi.

Effetti dell'incendio:

- ✓ **Emanazione di energia** sotto forma di luce e calore
- ✓ **Trasformazione dei combustibili** in altri elementi (*prodotti di combustione*)



La combustione

La **combustione** è una **reazione chimica** sufficientemente rapida di una sostanza **combustibile** con un **comburente** che dà luogo allo sviluppo di **calore, fiamma, gas, fumo e luce**.

Avviene per ossidazione degli atomi di carbonio (C) e di idrogeno (H) presenti nelle sostanze combustibili. Ad esempio, nella combustione dei combustibili più comuni (legno, carbone, carta, idrocarburi, ecc.), costituiti in gran parte da carbonio e idrogeno, l'ossigeno dell'aria reagisce con l'idrogeno (formando acqua (H₂O) sotto forma di vapore) e con il carbonio (formando anidride carbonica (CO₂), ossido di carbonio (CO), fumi ecc.)

Può avvenire **con o senza sviluppo di fiamme** superficiali.

La combustione senza fiamma superficiale si verifica generalmente quando la sostanza combustibile non è più in grado di sviluppare particelle volatili.

Solitamente il comburente è l'ossigeno contenuto nell'aria, ma sono possibili incendi di sostanze che contengono nella loro molecola un quantità di ossigeno sufficiente a determinare una combustione, quali ad esempio gli **esplosivi** e la celluloido.



Condizioni necessarie per la combustione:

- ✓ presenza del **combustibile**
- ✓ presenza del **comburente**
- ✓ presenza di una **sorgente di calore**

Nota: Composizione dell'aria: Azoto (N₂): 78,08%; Ossigeno (O₂): 20,95%; Argon (Ar): 0,934%; altri gas: 0,036%

Combustibile: *sostanza in grado di bruciare.*

I materiali combustibili possono essere allo stato solido, liquido o gassoso.

Comburente: *sostanza che consente e favorisce la combustione; il più importante è l'ossigeno dell'aria ed è quello maggiormente reperibile in natura*

Calore: *forma di energia che si manifesta con l'innalzamento della temperatura. Un combustibile brucia quando viene a trovarsi ad una temperatura tale che, avvicinando l'innesco, inizia la combustione.*



Triangolo del fuoco

La combustione può essere rappresentata schematicamente da un **triangolo** i cui lati sono costituiti dai **3 elementi necessari**:

- ✓ Combustibile
- ✓ Comburente
- ✓ Sorgente di calore

Solo la **contemporanea presenza** di questi 3 elementi dà luogo al fenomeno dell'incendio.

Al mancare di almeno uno di essi l'incendio si spegne.



Le sorgenti d'innescio

Possono essere suddivise in **4 categorie**:

- ✓ *Accensione diretta*
- ✓ *Accensione indiretta*
- ✓ *Attrito*
- ✓ *Autocombustione o riscaldamento spontaneo*

Accensione diretta

Quando una fiamma, una scintilla o altro materiale incandescente entra in **contatto** con un materiale combustibile in presenza di ossigeno.

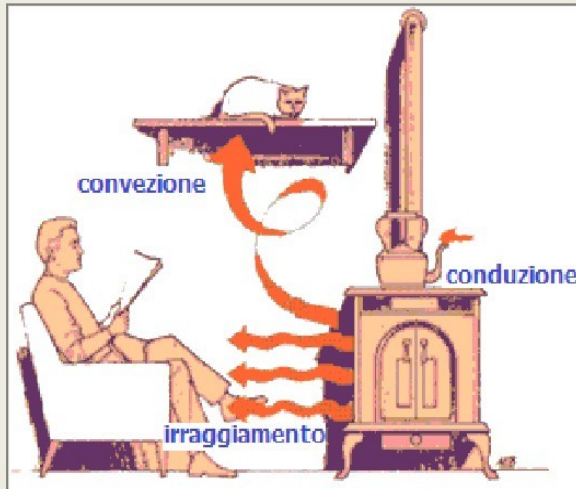
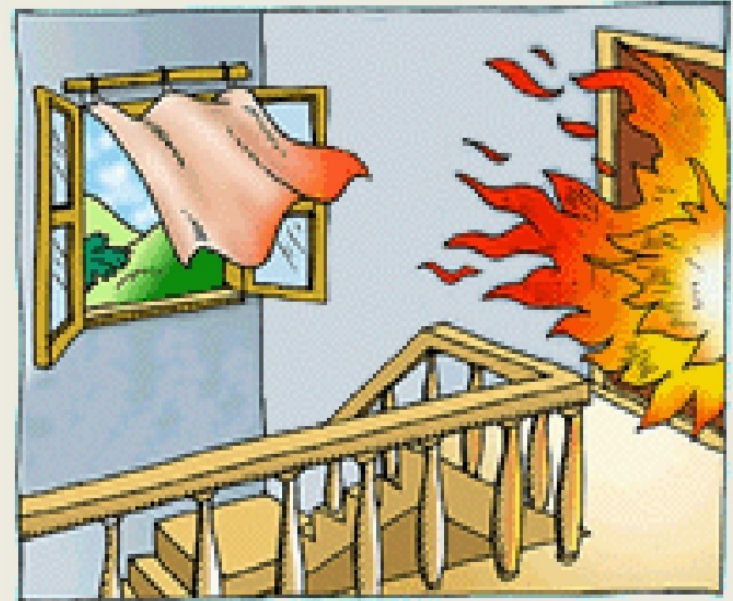
Esempi: operazioni di taglio e saldatura, fiammiferi e mozziconi di sigaretta, lampade e resistenze elettriche, stufe elettriche, scariche elettrostatiche.



Accensione indiretta

Il calore d'innescò avviene nelle forme della **convezione**, **conduzione** e **irraggiamento** termico.

Esempi: correnti di aria calda generate da un incendio e diffuse attraverso un vano scala o altri collegamenti verticali; propagazione di calore attraverso elementi metallici strutturali degli edifici.



*Le 3 forme di propagazione del calore:
Convezione, Conduzione, Irraggiamento*

Attrito

Il calore è prodotto dallo **sfregamento** di due materiali.

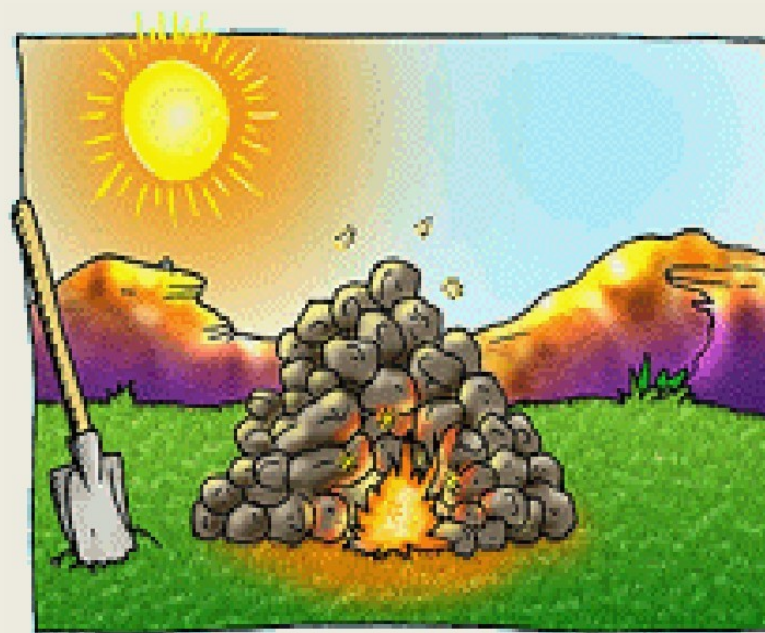
Esempi: malfunzionamento di parti meccaniche rotanti quali cuscinetti, motori; urti; rottura violenta di materiali metallici.



Autocombustione o riscaldamento spontaneo

Il **calore viene prodotto dallo stesso combustibile** come ad esempio lenti processi di ossidazione, reazione chimiche, decomposizioni esotermiche in assenza d'aria, azione biologica.

Esempi: cumuli di carbone, stracci o segatura imbevuti di olio di lino, polveri di ferro o nichel, fermentazione di vegetali.



Prodotti della combustione

Sono suddivisibili in **4 categorie**:

- ✓ *Gas di combustione*
- ✓ *Fiamme*
- ✓ *Fumo*
- ✓ *Calore*



Gas di combustione

Rimangono allo stato gassoso alla temperatura ambiente di riferimento di 15 °C.

La produzione di tali gas in un incendio dipende:

- dal tipo di **combustibile**;
- dalla **percentuale di ossigeno**;
- dalla **temperatura** raggiunta.

Nella maggioranza dei casi, **la mortalità per incendio è da attribuire all'inalazione di questi gas** che producono danni biologici per anossia o per tossicità.



Gas tossici (T) o molto tossici (T+): in caso di inalazione in piccole o piccolissime quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche

Principali **GAS DI COMBUSTIONE**

*ossido di carbonio
anidride carbonica
idrogeno solforato
anidride solforosa
acido cianidrico
aldeide acrilica
fosgene
ammoniaca
ossido e perossido di azoto
acido cloridrico*

Temperatura di accensione o di autoaccensione (°C)

La minima temperatura alla quale la **miscela combustibile - comburente inizia a bruciare spontaneamente** in modo continuo senza ulteriore apporto di calore o di energia dall'esterno.

Sostanze	Temperatura di accensione (°C) <i>valori indicativi</i>	Sostanze	Temperatura di accensione (°C) <i>valori indicativi</i>
Acetone	540	carta	230
Benzina	250	legno	220-250
Gasolio	220	gomma sintetica	300
Idrogeno	560	metano	537
alcool metilico	455		

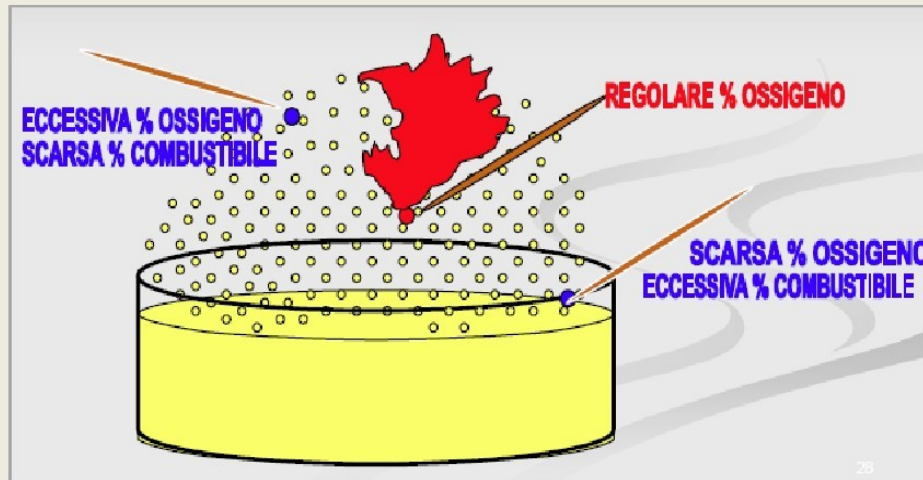
Temperatura di infiammabilità (°C)

Temperatura minima alla quale i **liquidi infiammabili** o combustibili **emettono vapori** in quantità tali da incendiarsi in caso di innesco.

I liquidi sono in equilibrio con i propri vapori che si sviluppano sulla superficie di separazione tra pelo libero del liquido e aria.

La combustione avviene quando, in corrispondenza della superficie i vapori dei liquidi, miscelandosi con l'ossigeno dell'aria sono innescati.

Sostanze	Temperatura di infiammabilità (°C)
gasolio	65
acetone	-18
benzina	-20
alcool metilico	11
alcool etilico	13
toluolo	4
olio lubrificante	149
kerosene	37



Limiti di infiammabilità (% in volume)

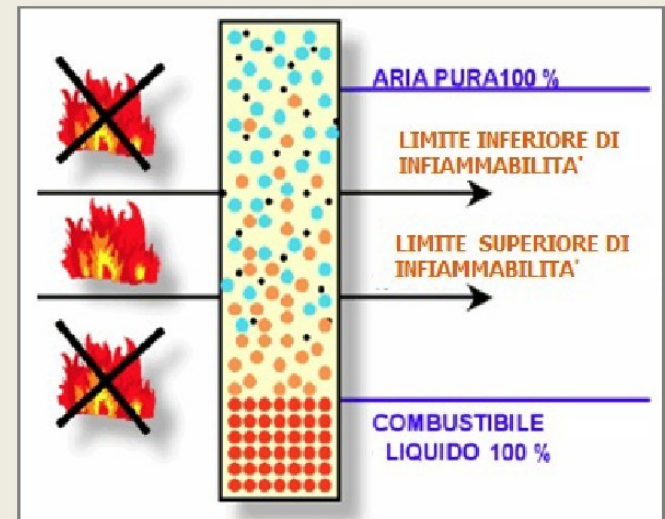
Individuano il **campo di infiammabilità** all'interno del quale si ha, in caso d'innescò, l'accensione e la propagazione della fiamma.

✓ Limite inferiore di infiammabilità:

la più bassa concentrazione in volume di vapore della miscela **al di sotto** della quale **non si ha accensione** in presenza di innescò per carenza di combustibile;

✓ Limite superiore di infiammabilità:

la più alta concentrazione in volume di vapore della miscela **al di sopra** della quale **non si ha accensione** in presenza di innescò per eccesso di combustibile.



SOSTANZE	Campo di infiammabilità (% in volume)	
	limite inferiore	limite superiore
acetone	2,5	13
ammoniaca	15	18
benzina	1	6,5
gasolio	0,6	6,5
idrogeno	4	75,6
metano	5	15
G.P.L.	2	9

Limiti di esplosibilità (% in volume)

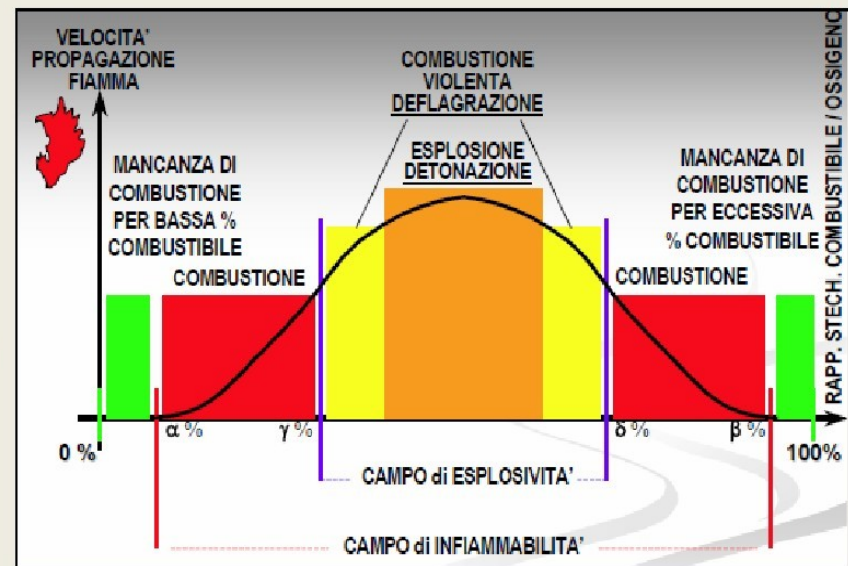
Limite inferiore di esplosibilità

La più bassa concentrazione in volume di vapore della miscela al di sotto della quale non si ha esplosione in presenza di innesco

Limite superiore di esplosibilità

La più alta concentrazione in volume di vapore della miscela al di sopra della quale non si ha esplosione in presenza di innesco

Sono posizionati all'interno del campo di infiammabilità.



Combustione delle sostanze solide, liquide e gassose

La combustione delle sostanze solide

L'accensione di un combustibile solido rappresenta la fase di superamento di un processo di degradazione del materiale superficiale, della sua evaporazione (pirolisi) e combinazione con l'ossigeno circostante e quindi, in presenza di innesco, dell'instaurarsi di una reazione esotermica capace di autosostenersi.

Parametri che caratterizzano la combustione delle sostanze solide:

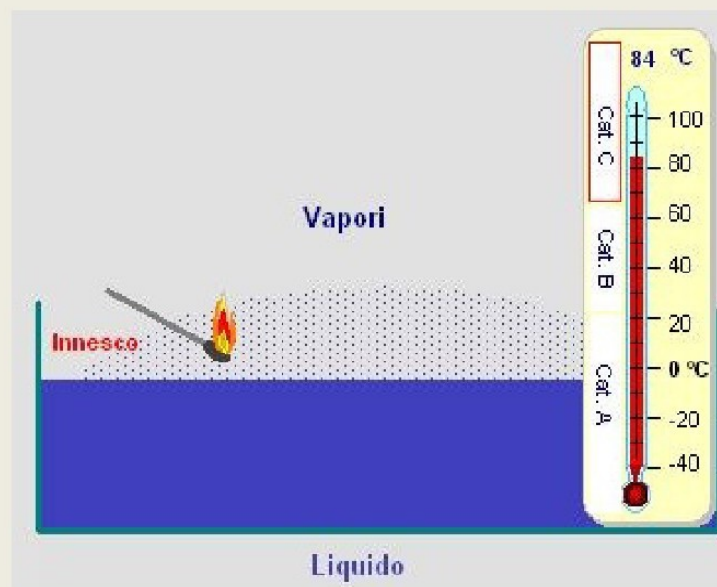
- ✓ **Pezzatura e forma** (*pezzature di piccola taglia e forme irregolari favoriscono la combustione*);
- ✓ **Porosità** (*la maggiore porosità favorisce la combustione*);
- ✓ **Elementi** che compongono la sostanza (*la presenza di elementi combustibili favorisce la combustione*);
- ✓ **Umidità** (*la maggiore umidità non favorisce la combustione*);
- ✓ **Ventilazione** (*la maggiore ventilazione favorisce la combustione*).

Inoltre il processo di combustione delle sostanze solide porta alla formazione di braci che sono costituite dai prodotti della combustione dei residui carboniosi della combustione stessa.

La combustione dei liquidi infiammabili

I liquidi sono in equilibrio con i propri vapori che si sviluppano a seconda delle condizioni di pressione e temperatura sulla superficie di separazione tra pelo libero del liquido e l'aria.

Nei liquidi infiammabili la combustione avviene quando, in corrispondenza della suddetta superficie, i vapori dei liquidi, miscelandosi con l'ossigeno dell'aria in concentrazioni comprese nel campo di infiammabilità, sono innescati.



Classificazione dei liquidi infiammabili

Per bruciare in presenza di innesco un liquido infiammabile deve passare dallo stato liquido allo stato vapore.

L'indice della maggiore o minore combustibilità è fornito dalla temperatura di infiammabilità:

Categoria A:

punto di infiammabilità < 21°C

Categoria B:

punto d'infiammabilità compreso tra 21°C e 65°C

Categoria C:

punto d'infiammabilità > 65°C

compreso tra 65°C e 125°C (oli combustibili)

superiore a 125°C (oli lubrificanti)

SOSTANZE	Temperatura di infiammabilità (°C)	Categoria
gasolio	65	C
acetone	-18	A
benzina	-20	A
alcool metilico	11	A
alcool etilico	13	A
toluolo	4	A
olio lubrificante	149	C
kerosene	37	B
petrolio greggio	20	A

La combustione dei gas infiammabili

Nelle applicazioni civili ed industriali i **gas**, compresi quelli infiammabili, **sono contenuti in recipienti** (serbatoi, bombole, ecc.) atti ad impedirne la dispersione incontrollata nell'ambiente.



I gas possono essere **classificati** in funzione delle loro:

- ✓ **Caratteristiche fisiche** (*densità*)
- ✓ **Modalità di conservazione.**

Densità di un gas o vapore:

Rapporto tra il **peso** della sostanza allo stato di **gas** o vapore e quello di un ugual volume di **aria** a pressione e temperatura ambiente.

Fornisce informazioni sulla propagazione dei gas o vapori dopo l'emissione accidentale.

In questo caso intendiamo la densità relativa, cioè il rapporto tra la densità della sostanza in esame e quella di una sostanza presa come riferimento, per una data temperatura e pressione, che nel caso dei gas o vapori è rappresentata dall'aria.

GAS	Densità
Acetilene	0,90
Ammoniaca	0,59
Cloro	1,47
Gasolio	3,4
Idrogeno	0,07
Metano	0,55
Idrogeno solforato	1,19
GPL	1,9
Ossido di carbonio	0,97

densità di alcuni gas

Classificazione in base alle caratteristiche fisiche (densità)

Gas Leggero

Gas avente densità rispetto all'aria inferiore a 0,8
(metano, idrogeno, ecc.)

Un gas leggero quando liberato dal proprio contenitore tende a stratificare verso l'alto.



Gas Pesante

Gas avente **densità** rispetto all'aria **superiore a 0,8**

(G.P.L., acetilene, etc.)

*Un gas pesante quando liberato dal proprio contenitore **tende** a stratificare ed **a permanere nella parte bassa** dell'ambiente o a penetrare in cunicoli o aperture presenti a livello del piano di calpestio.*



Classificazione in base alle modalità di conservazione

Gas Compresso

Gas che vengono conservati allo stato gassoso ad una pressione superiore a quella atmosferica in appositi recipienti (**bombole**) o trasportati attraverso tubazioni.

La pressione di compressione può variare da poche centinaia millimetri di colonna d'acqua (*rete di distribuzione gas metano per utenze civili*) a qualche centinaio di atmosfere (*bombole di gas **metano** e di aria compressa*)



Serbatoi di metano compresso

GAS	Pressione di stoccaggio (bar) <i>valori indicativi</i>
metano	300
idrogeno	250
gas nobili	250
ossigeno	250
aria	250
CO ₂ (gas)	20

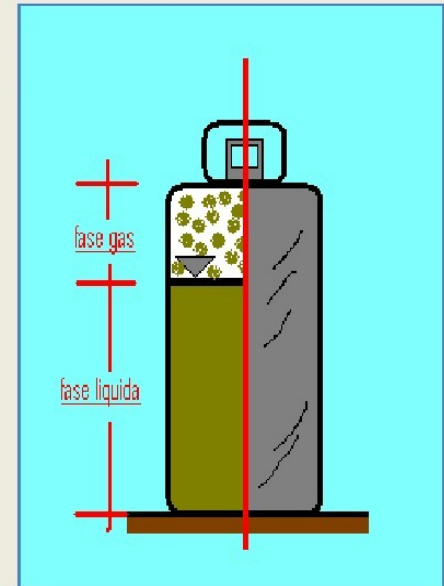
Gas Liquefatto

Gas che per le sue caratteristiche chimico-fisiche può essere liquefatto a temperatura ambiente mediante compressione (GPL, butano, propano, ammoniaca, cloro).

Il vantaggio consiste nella possibilità di detenere grossi quantitativi di prodotto in spazi contenuti:

Un litro di gas liquefatto può sviluppare nel passaggio di fase fino a 800 litri di gas.

I contenitori debbono garantire una parte del volume geometrico sempre libera dal liquido per consentire allo stesso l'equilibrio con la propria fase vapore; pertanto è prescritto un limite massimo di riempimento dei contenitori detto grado di riempimento.



GAS LIQUEFATTO	Grado di riempimento (kg/dm ³)
ammoniaca	0,53
cloro	1,25
butano	0,51
propano	0,42
GPL	0,43-0,47
CO ₂	0,75

Gas Refrigerato

Gas che possono essere **conservati in fase liquida mediante refrigerazione** alla temperatura di equilibrio liquido-vapore con livelli di pressione estremamente modesti, assimilabili alla pressione atmosferica.

*Es. Ossigeno liquido: temperatura di liquefazione $-182.97\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($T=90.18\text{ K}$)
Azoto liquido: temperatura di liquefazione $-195.82\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($T=77.35\text{ K}$)*

Approfondimento

La temperatura più bassa che teoricamente si può ottenere rappresenta lo "zero assoluto", 0 K (gradi Kelvin) e corrisponde a $-273,15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-459,67\text{ }^{\circ}\text{F}$)



Serbatoi di ossigeno liquido

Gas Disciolto

Gas che sono **conservati in fase gassosa disciolti entro un liquido** ad una determinata pressione (ad es.: *acetilene disciolto in acetone, anidride carbonica disciolta in acqua gassata - acqua minerale*).



Saldatura portatile ossigeno
acetilene

Sostanze estinguenti normalmente utilizzate:

- ✓ Acqua
- ✓ Schiuma
- ✓ Polveri
- ✓ Gas inerti
- ✓ Idrocarburi alogenati (HALON)
- ✓ Agenti estinguenti alternativi all'halon

Nota:

Alcune delle sostanze utilizzate oggi sono state sempre usate in passato, mentre altre sono di più recente scoperta e rappresentano il risultato delle continue ricerche effettuate per disporre di mezzi e sistemi sempre più efficaci nella lotta contro gli incendi.

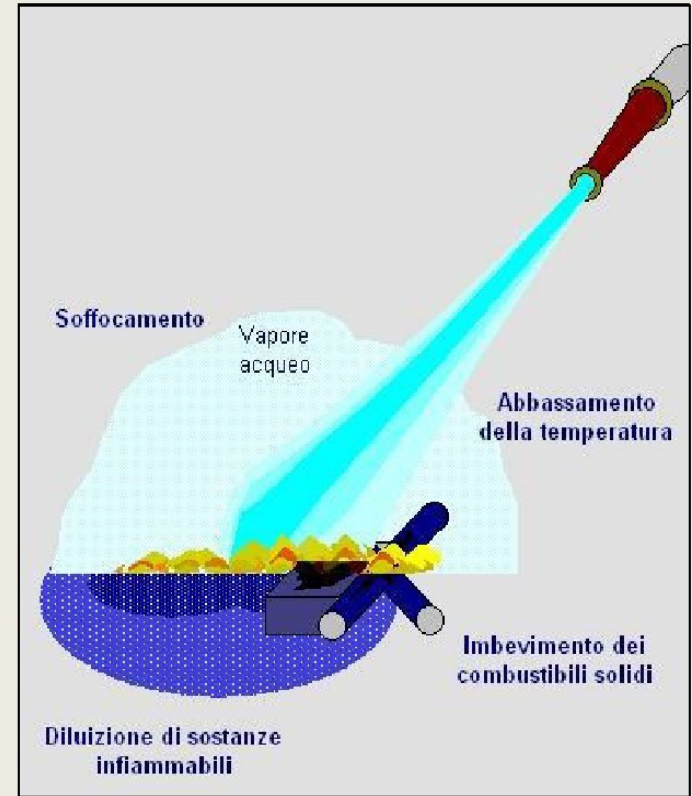
Tali ricerche sono tanto più necessarie quanto più le moderne tecniche e lavorazioni portano a concentrare in zone ristrette sempre maggiori quantità di prodotti pericolosi o facilmente combustibili.

ACQUA

È la sostanza **estinguente principale** per la **facilità** con cui può essere reperita a basso costo.

Azione estinguente:

- **Raffreddamento** (abbassamento della temperatura) del combustibile;
- **Soffocamento** per sostituzione dell'ossigeno con il vapore acqueo;
- **Diluizione di sostanze** infiammabili solubili in acqua fino a renderle non più tali;
- **Imbevimento** dei combustibili solidi.



Schiume ad alta, media e bassa espansione

In base al **rapporto tra il volume della schiuma prodotta e la soluzione acqua-schiumogeno** d'origine, le schiume si distinguono in:

- ✓ Alta espansione 1:500 - 1:1000
- ✓ Media espansione 1:30 - 1:200
- ✓ Bassa espansione 1:6 - 1:12



POLVERI

Sono costituite da **particelle solide finissime** a base di bicarbonato di sodio, potassio, fosfati e sali organici.

L'azione estinguente delle polveri è prodotta dalla loro decomposizione per effetto delle alte temperature, che dà luogo ad effetti chimici sulla fiamma con **azione anticatalitica** ed alla produzione di CO_2 e vapore d'acqua. I prodotti della decomposizione delle polveri separano il combustibile dal comburente, raffreddano il combustibile e inibiscono il processo della combustione.



L'azione esercitata nello spegnimento è di tipo **chimico** (inibizione del materiale incombusto tramite catalisi negativa), di **raffreddamento** e di **soffocamento**.

Possono essere utilizzate su **apparecchiature elettriche in tensione**.

Possono danneggiare apparecchiature e macchinari (essendo costituite da **particelle solide finissime**)



Sostanza	AZOTO	CO ₂
	(% in volume)	
acetone	45,2	32,4
alcool etilico	49,6	38,5
benzolo	47,1	34,3
idrogeno	76,4	72,1
metano	42,8	31,0
propano	45,6	32,4
benzina	45,2	31,9

percentuali in volume di CO₂ e di azoto necessarie per inertizzare l'atmosfera in modo da renderla incapace di alimentare la combustione di alcune sostanze infiammabili.

GAS INERTI

È utilizzata principalmente l'**Anidride carbonica** (CO_2) e in minor misura l'azoto.

Utilizzati principalmente in ambienti chiusi.

La loro presenza nell'aria riduce la concentrazione del comburente fino ad impedire la combustione.

L'anidride carbonica:

- ✓ **non** è **tossica**;
- ✓ è **più pesante dell'aria**;
- ✓ è **dielettrica** (non conduce elettricità);
- ✓ è normalmente conservato come **gas liquefatto**;
- ✓ produce, differentemente dall'azoto, anche un'azione estinguente per **raffreddamento** dovuta all'assorbimento di calore generato dal passaggio dalla fase liquida alla fase gassosa.



I gas inerti possono essere utilizzati su apparecchiature elettriche in tensione.

La classificazione dei fuochi

Norma europea UNI EN 2:2005 "Classificazione dei fuochi"

Gli incendi vengono distinti in **5 classi**, secondo *le caratteristiche* dei materiali combustibili, in accordo con la norma **UNI EN 2:2005**.

classe A Fuochi da materiali **solidi** *generalmente di natura organica, la cui combustione avviene normalmente con formazione di braci.*

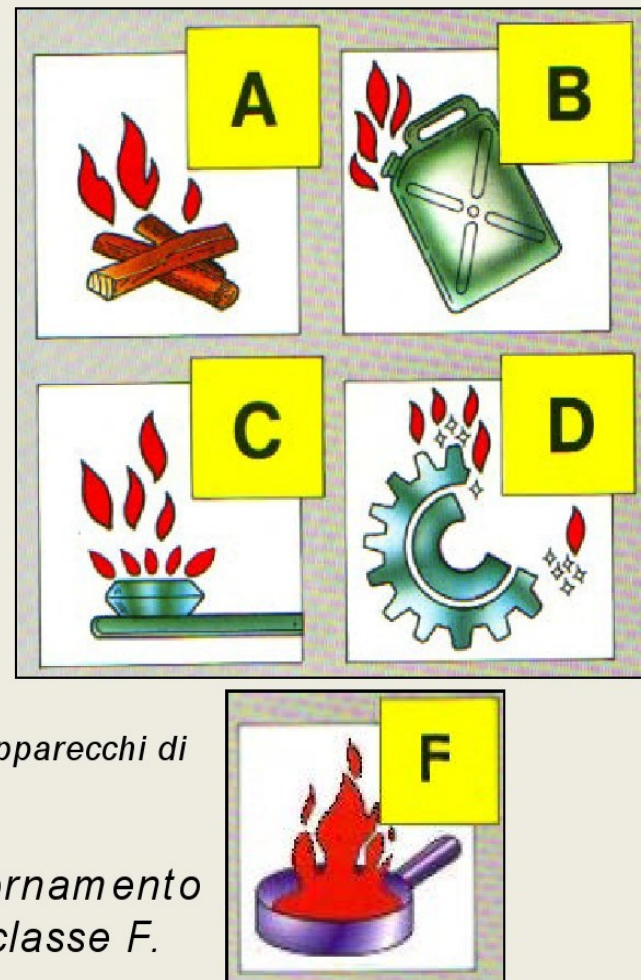
classe B Fuochi da **liquidi** o da solidi liquefatti

classe C Fuochi da **gas**

classe D Fuochi da **metalli**

classe F Fuochi che interessano **mezzi di cottura** (*oli e grassi vegetali o animali*) in apparecchi di cottura.

Le originarie 4 classi sono diventate 5 con l'aggiornamento della norma UNI EN 2:2005 che ha introdotto la classe F.



I rischi alle persone e all'ambiente

Dinamica dell'incendio

Nell'evoluzione dell'incendio si possono individuare **4 fasi**:

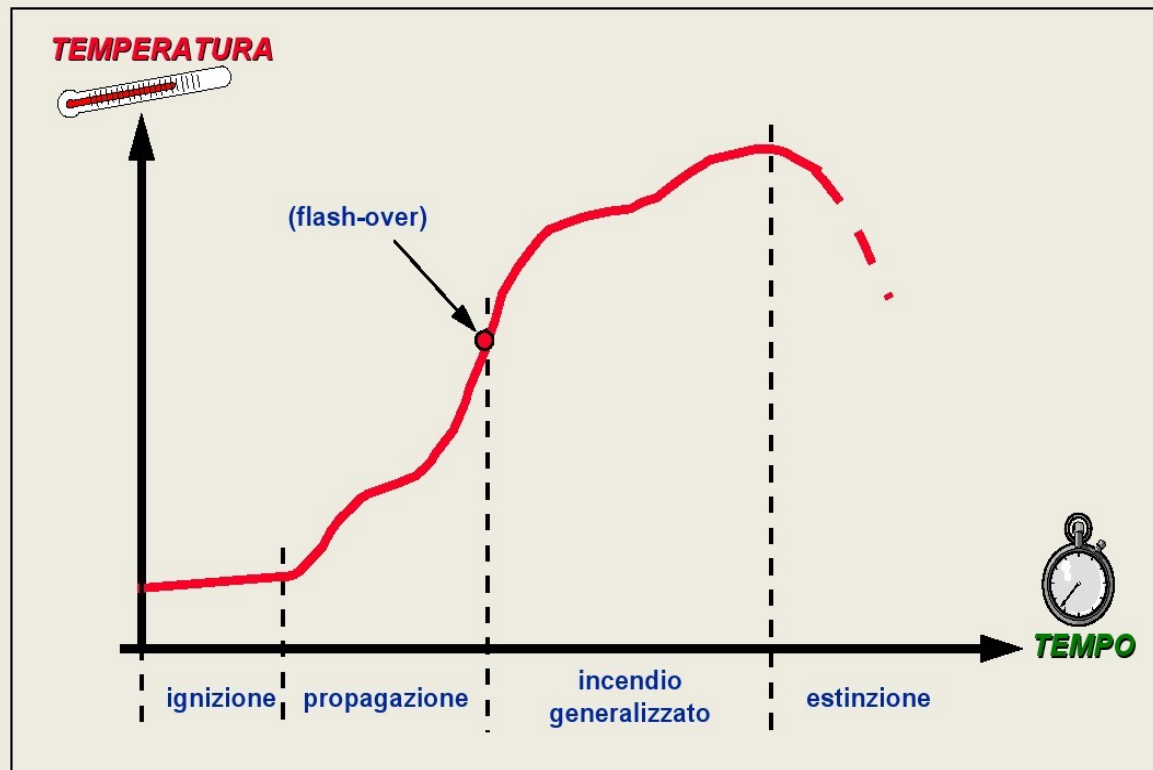
- ✓ *Fase di ignizione*
- ✓ *Fase di propagazione*
- ✓ *Incendio generalizzato (FLASH OVER)*
- ✓ *Estinzione e raffreddamento*

Le fasi sono evidenziate nel diagramma che descrive l'andamento delle temperature di un incendio nel tempo (*curva Temperatura – tempo*).

La probabilità di intervenire con successo su un principio di incendio è molto alta nella fase di ignizione, nella quale le temperature sono ancora basse. Per questo è importante che gli addetti antincendio siano ben addestrati all'intervento tempestivo, attraverso un buon piano di emergenza e che i mezzi di estinzione siano a portata di mano e segnalati.

L' INCENDIO REALE

- ✓ Fase di ignizione
- ✓ Fase di propagazione
- ✓ Fase di Incendio generalizzato (flash-over)
- ✓ Fase di Estinzione e raffreddamento

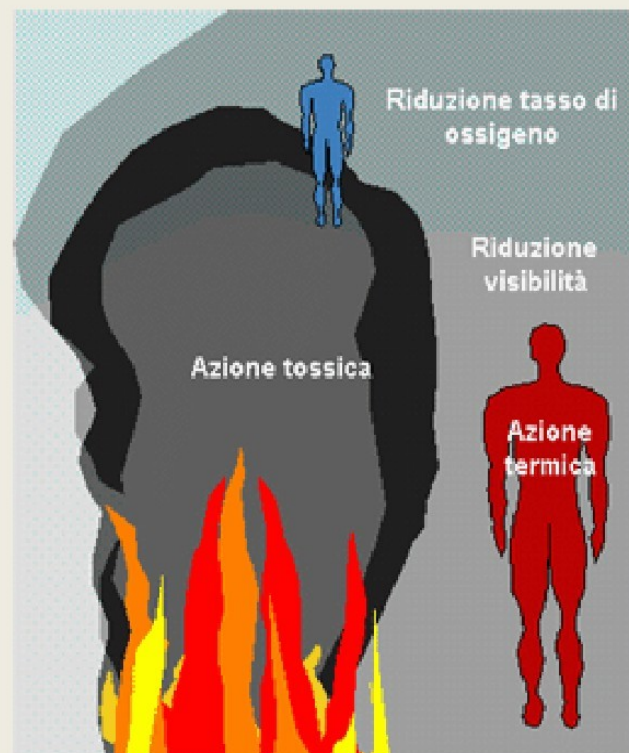


Principali effetti dell'incendio sull'uomo

- ✓ **Anossia** (a causa della riduzione del tasso di ossigeno nell'aria)
- ✓ **Azione tossica dei fumi**
- ✓ **Riduzione della visibilità**
- ✓ **Azione termica**

Causati dai **prodotti della combustione**:

- ✓ **Gas**
- ✓ **Fiamma**
- ✓ **Calore**
- ✓ **Fumo**



EFFETTI DEL CALORE



*Il calore è dannoso per l'uomo per la **disidratazione** dei tessuti, **difficoltà o blocco della respirazione** e **scottature**.*

Una temperatura dell'aria di circa **150 °C** è la **massima sopportabile** sulla pelle per brevissimo tempo, a condizione che l'aria sia sufficientemente secca.

Tale valore si abbassa se l'aria è umida, come negli incendi.

Una temperatura di circa **60 °C** è da ritenere la **massima respirabile per breve tempo**.

Ustioni:

L'irraggiamento genera ustioni sull'organismo umano che possono essere classificate a seconda della loro profondità in ustioni di I, II e III grado.

ustioni di I grado

superficiali
facilmente guaribili

ustioni di II grado

formazione di bolle e vescicole
consultazione struttura sanitaria

ustioni di III grado

profonde
urgente ospedalizzazione

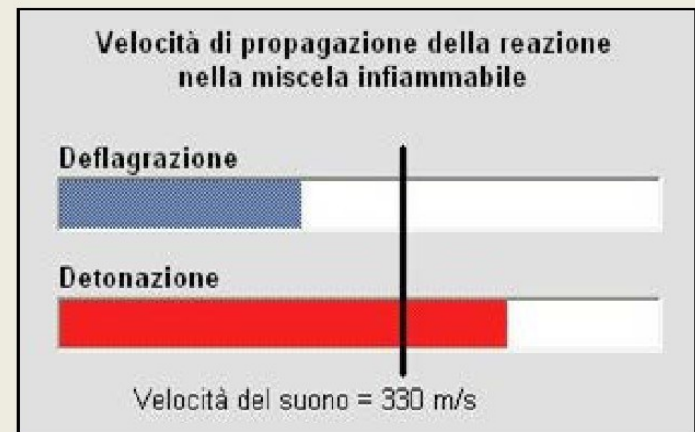
ESPLOSIONE



Rapida espansione di gas, dovuta ad una reazione chimica di combustione, avente come effetto la **produzione di calore**, un'**onda d'urto** ed un **picco di pressione**.

L'esplosione è detta:

- ✓ **Deflagrazione** quando la reazione si propaga alla miscela infiammabile non ancora bruciata con una velocità minore di quella del suono;
- ✓ **Detonazione** se la reazione procede nella miscela con velocità superiore a quella del suono.



Gli effetti distruttivi delle detonazioni sono maggiori rispetto a quelli delle deflagrazioni.

Un'esplosione può aver luogo quando gas, vapori o **anche polveri infiammabili** (es. **segatura di legno, farina, ecc.**), entro il loro campo di esplosività, vengono innescati da una fonte di innesco di sufficiente energia.

In particolare in un ambiente chiuso saturo di gas, vapori o polveri l'aumento della temperatura dovuto al processo di combustione sviluppa un aumento di pressione che può arrivare fino ad 8 volte la pressione iniziale.

Il modo migliore di proteggersi dalle esplosioni sta nel **prevenire la formazione di miscele infiammabili** nel luogo ove si lavora, in quanto è estremamente **difficoltoso disporre di misure che fronteggiano gli effetti delle esplosioni** come è invece possibile fare con gli incendi.



Realizzazione di impianti elettrici a regola d'arte

Gli incendi dovuti a cause elettriche ammontano a circa il 30% della totalità di tali sinistri.

- ✓ Misura di prevenzione molto importante.
 - ✓ Mira alla realizzazione di impianti elettrici a regola d'arte (**D.M. sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, norme CEI**) (*il DM n. 37/08 ha sostituito la legge 46/90*).
- 
- ✓ Conseguo lo **scopo di ridurre le probabilità d'incendio, evitando che l'impianto elettrico costituisca causa d'innescio**.
 - ✓ Molto numerosa è la casistica delle **anomalie degli impianti elettrici** le quali possono causare principi d'incendio:
corti circuiti, conduttori flessibili danneggiati, contatti lenti, surriscaldamenti dei cavi o dei motori, guaine discontinue, mancanza di protezioni, sotto-dimensionamento degli impianti, apparecchiature di regolazione mal funzionanti, ecc.

Accorgimenti comportamentali per prevenire gli incendi

L'obiettivo principale dell'adozione di misure precauzionali di esercizio è quello di permettere, attraverso una corretta gestione, di non aumentare il livello di rischio reso a sua volta accettabile attraverso misure di prevenzione e di protezione.

Le **misure precauzionali di esercizio** si realizzano attraverso:

- ✓ **Analisi** delle cause di incendio più comuni
- ✓ **Informazione** e **Formazione** antincendi
- ✓ **Controlli** degli ambienti di lavoro e delle attrezzature
- ✓ **Manutenzione** ordinaria e straordinaria

Analisi delle cause di incendio più comuni

*Il personale deve adeguare i comportamenti ponendo **particolare attenzione** a:*

- ✓ Deposito e utilizzo di materiali infiammabili e facilmente combustibili*
- ✓ Utilizzo di fonti di calore*
- ✓ Impianti ed attrezzature elettriche*
- ✓ Il fumo e l'utilizzo di portacenere*
- ✓ Rifiuti e scarti di lavorazione combustibili*
- ✓ Aree non frequentate*
- ✓ Misure contro gli incendi dolosi*

Nella cucina

SE SEI IN CUCINA E AVVERTI ALL' IMPROVVISO UN ODORE DI GAS:

- Spalanca la finestra;
- Chiudi la valvola del gas;
- Stacca l'energia elettrica dal contatore generale installato nel vano scala;
- Avverti i vigili del fuoco o l'azienda del gas.

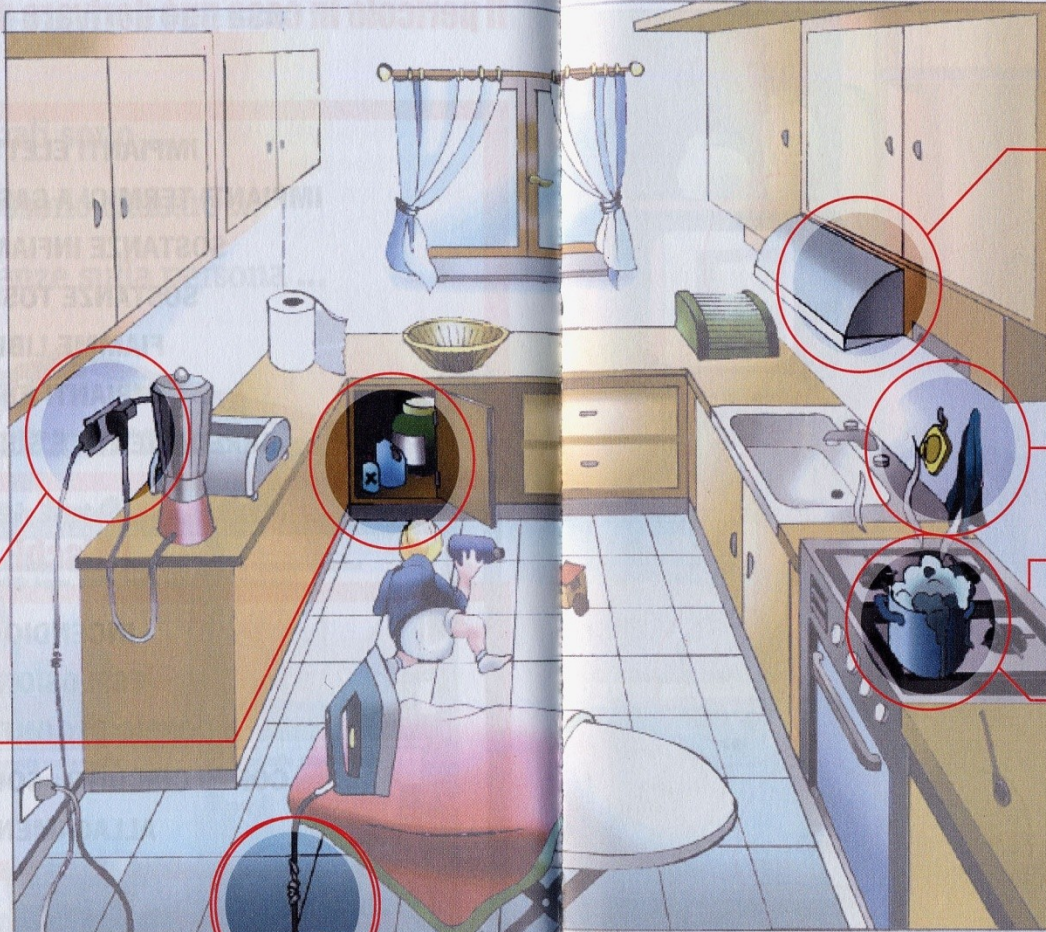
• Non collegare più apparecchi con un grande assorbimento (ad es. ferri da stiro, microonde, forno) ad una sola presa.

• Sapone liquido, alcool, sbiancanti per capi macchiati, spray per mobili e vetri, topicidi, ammoniaca, trielina, acido muriatico, fertilizzanti. Questi prodotti riescono ad intossicare ogni anno oltre 15.000 persone, per lo più bambini.

• Per la sicurezza dei bambini, non tenere mai questi prodotti in armadi che sono alla loro portata.

• Insegnategli fin da piccoli a riconoscere i segnali di pericolo sulle confezioni.

• Non travasare mai sostanze nocive, acidi o fertilizzanti in bottiglie di bibite. La mancanza di una nuova etichetta e l'ingestione accidentale del liquido può provocare gravi danni.



• Non sostituendo periodicamente il filtro di carta impregnato di grassi presente nella cappa, può attivarsi più facilmente un incendio.

• Non lasciare strofinacci e rotoli di carta vicino ai fornelli accesi.

• Sostituire il flessibile in gomma di adduzione del gas alla scadenza indicata sul tubo; la vetustà potrebbe creare una perdita di gas.

• Non lasciare incostudite le pentole sul piano di cottura.

• Evitare che i manici sporgano dalla cucina.

• Non usare il ferro da stiro se il filo elettrico è danneggiato o usurato.

• Quando lo usi per stirare non deporlo sull'asse ma nell'apposito alloggiamento.

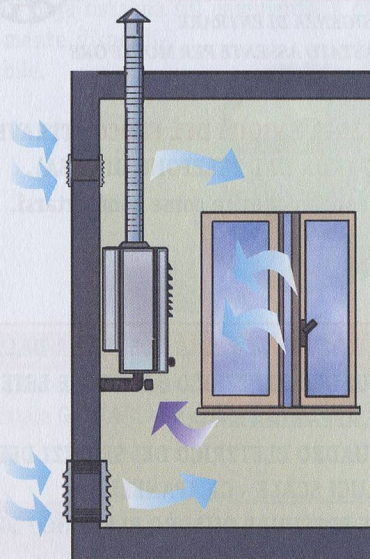
• Non versare l'acqua nel ferro a vapore mentre la spina è inserita nella presa della corrente.

Impianto termico e fughe di gas

- Con il tubo di scarico troppo corto non si ottiene un'efficace espulsione dei tossici fumi di combustione, ed in presenza di vento si può avere il riflusso degli stessi all'interno dell'abitazione con conseguenze anche mortali per gli occupanti;

- Le caldaie atmosferiche per funzionare hanno bisogno di aspirare dall'ambiente interno aria per la combustione del gas (25÷26 metri cubi ora) quindi i locali, dove saranno installate, dovranno essere ben areati e forniti di una presa d'aria esterna protetta con la griglia di almeno 100÷150 cm²;

- Dove è presente la cucina e la caldaia non stagna devono essere realizzate due aperture in basso ed in alto della parete.



Pericolo!

PRESENZA DI OSSIDO DI CARBONIO

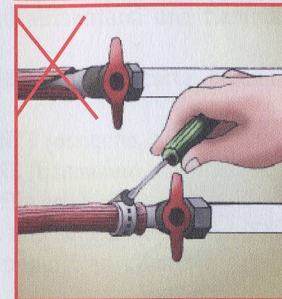
- Dalla caldaia murale (non del tipo stagno) o dai fornelli del gas, nel caso di combustione non completa per carenza di ossigeno, si produce l'ossido di carbonio, un gas molto pericoloso in quanto è incolore, inodore, insapore e pertanto non si riesce ad avvertirne la presenza;

ERRATA VALUTAZIONE

Solitamente lo stato di malessere viene attribuito alla stanchezza o a una lenta digestione.

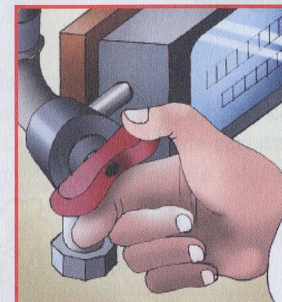
Gas

Ricorda!

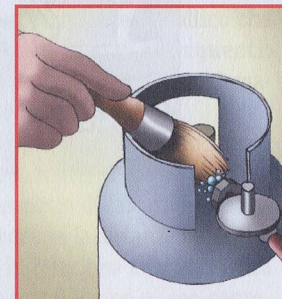


- Sostituisci periodicamente il tubo di gomma che collega la cucina alla bombola o alla rete interna: ha una propria scadenza stampigliata;

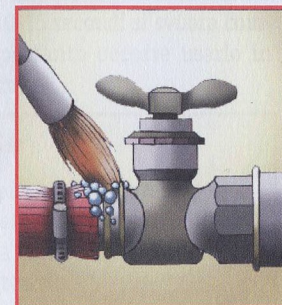
- Usa solo tubi in gomma che recano la stampigliatura UNI CIG;



- Quando ti assenti da casa per lunghi periodi chiudi il rubinetto principale ossia dal contatore del gas;



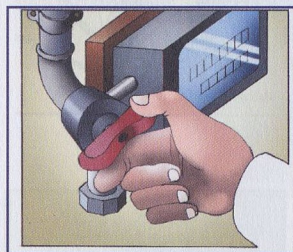
- Per evidenziare eventuali perdite di gas basta passare un pennello intriso di acqua saponata nei punti critici o sospetti e nelle giunture; qualora ce ne fosse anche una minima noterete una serie di bollicine in corrispondenza della perdita stessa;



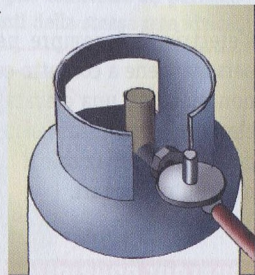
- Mai ricercare una perdita con fiamme libere.

In Italia si utilizzano due tipi di gas: il METANO (fornito dalla rete cittadina) ed il G.P.L. (fornito in bombole) ambedue sono odorizzati.

Il METANO è un gas più leggero dell'aria, si stratifica nei pressi del solaio e più facilmente eliminabile in caso di perdite da tubazioni.



Il G.P.L. è più pesante dell'aria ed in caso di fuga ristagna sul pavimento, è difficilmente disperdibile.



IL PERICOLO COMUNE E'....L'ESPLOSIONE

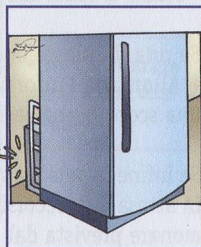
che si creerebbe in caso di presenza della giusta percentuale GAS/ARIA e di un INNESCO.

INNESCO

In caso di presenza di gas occorre preoccuparsi:

- DEL FRIGORIFERO il quale si attiva automaticamente il motore elettrico attraverso il termostato;
- DEL CAMPANELLO ubicato nell'appartamento e collegato solitamente all'impianto elettrico dei servizi condominiali;
- DELL'ENERGIA ELETTROSTATICA accumulata da un essere umano attraverso lo sfregamento

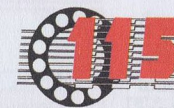
- degli indumenti;
- DELLA FIAMMA della cucina;
- DELLA SIGARETTA ACCESA;
- DEL TELEFONO CELLULARE che cade accidentalmente



QUANTITÀ DI GAS

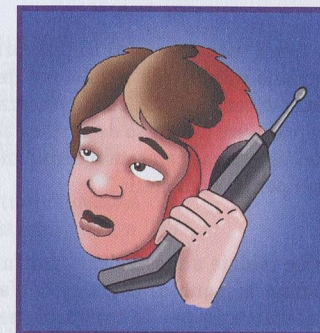
Un'esplosione avviene solo se la percentuale di gas e aria è nella combinazione ottimale prevista dal campo di infiammabilità

Per il metano, ad esempio, la percentuale della miscela aria/gas varia dal 5 al 15%, vale a dire: NON C'È ESPLOSIONE se c'è molto gas (superiore al 15%) o poco gas (inferiore al 5%).



In caso di fuga di gas

- HO ESIGENZA DI ENTRARE
- SONO STATO ASSENTE PER MOLTE ORE

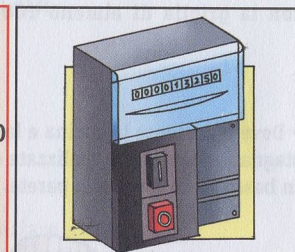


1. ALLERTA I VIGILI DEL FUOCO ATTRAVERSO IL 115 (NON DAL TELEFONO DI CASA).

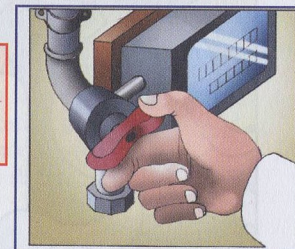
Possono suggerire come comportarsi.

2. DISATTIVA L'ENERGIA ELETTRICA DAL:

- QUADRO ELETTRICO GENERALE ESTERNO ALL'APPARTAMENTO;
- QUADRO ELETTRICO DEI SERVIZI DEL CONDOMINIO (LUCI SCALE - CAMPANELLI);
- SE POSSIBILE QUADRO ELETTRICO DI ALTRI APPARTAMENTI (se possibile);



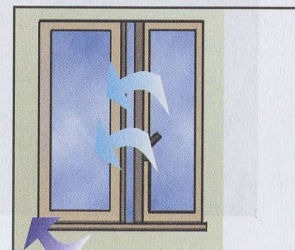
3. INTERROMPI IL FLUSSO DEL GAS ATTRAVERSO LA VALVOLA MANUALE UBICATA ALL'ESTERNO DELL'ABITAZIONE



4. ESTRAI LA PERSONA

5. APRI LE FINESTRE ED ESCI

6. ATTENDI I VIGILI DEL FUOCO PRIMA DI RIENTRARE



Nel soggiorno

• Non ubicare il televisore nei mobili; in mancanza di una adeguata aereazione il surriscaldamento può creare un incendio.

Se ti dovessi assentare per periodi lunghi stacca:

• la spina dell'alimentazione elettrica;
• lo spinotto del cavo dell'antenna. Un fulmine o un corto circuito potrebbe attivare un incendio.

• Non passare cavi elettrici sotto i tappeti, potrebbero logorarsi, surriscaldarsi e provocare un incendio.

• Non poggiare posacenere o lampade sul divano; in caso d'incendio di mobili con imbottitura in spugna, in gomma o plastica esalano fumi e gas tossici molto pericolosi.

• Non lasciare la sigaretta accesa sul bordo del posacenere, potrebbe cadere e far bruciare il centrino in cotone ed attivare un incendio.

Non lasciare accendini, fiammiferi e candele alla portata di mano dei bambini, potrebbero appiccare un incendio.

• Tenere lontano la lampada alogena da tendaggi; l'elevata temperatura può incendiarli.

• I tessuti sintetici delle tende sono più facilmente combustibili delle fibre naturali.

• Mettere una grata protettiva davanti al fuoco per evitare che pezzi di brace o legno incandescenti vengano proiettati su tende - tappeti - divani attivando un incendio.

• Non posizionare materiali combustibili in prossimità di caminetti.

• Non cercare di ravvivare la fiamma con alcool, benzina, kerosene o altri liquidi infiammabili.

Nella camera da letto

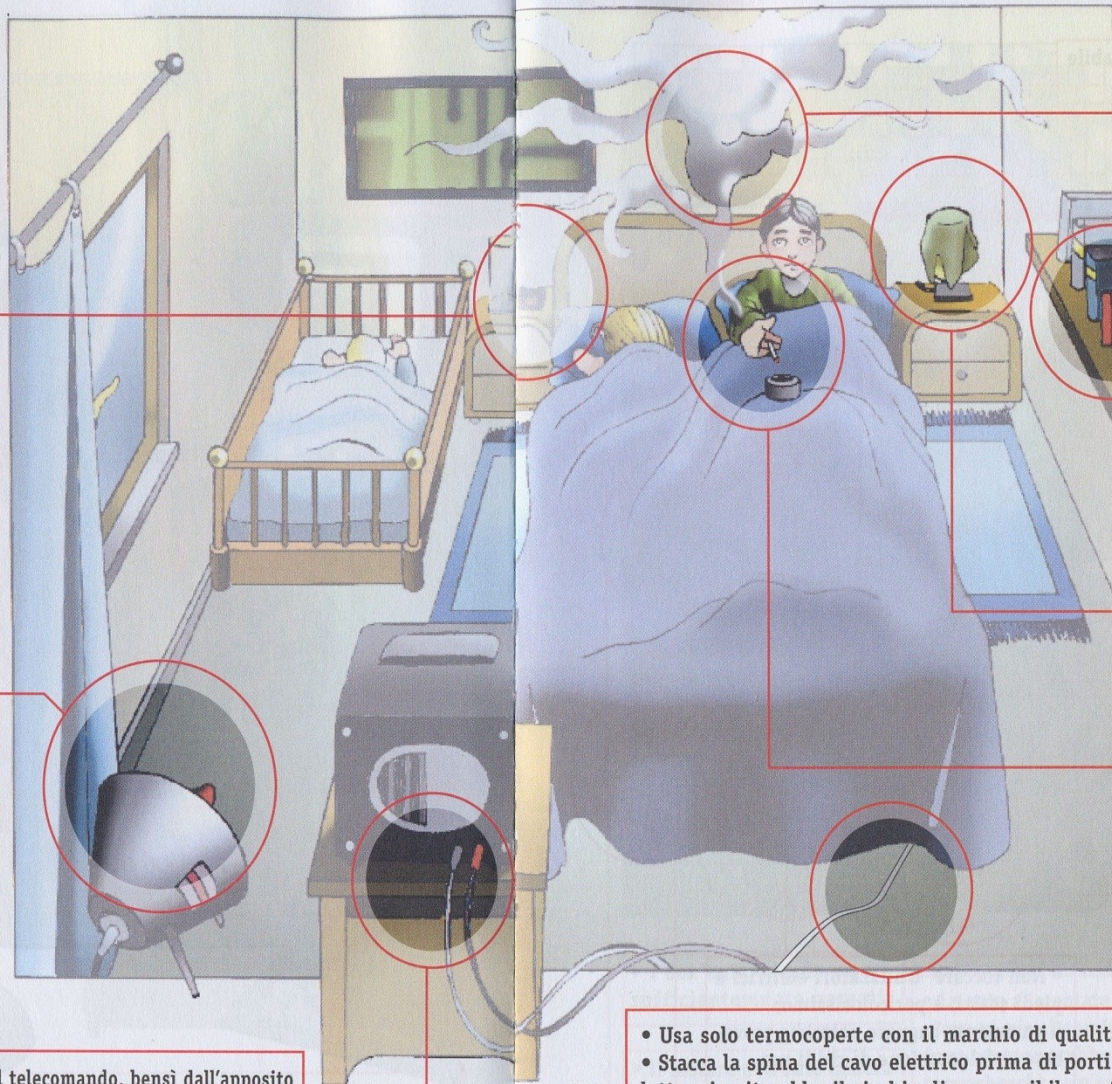
Non collocate la radiosveglia sul comodino crea irraggiamento elettromagnetico. Ubicarla possibilmente ad una distanza di non meno di metri 2 dalla persona.

Non collocate stufette elettriche ad incandescenza ed irraggiamento vicino a mobili - letti - tendaggi - libri - giornali, potrebbero attivare un incendio.

Ubicate le stufette elettriche ad almeno 3/4 metri da materiali combustibili.

Non spegnete il televisore dal telecomando, bensì dall'apposito interruttore in quanto lo stato di "stand-by", oltre che un consumo energetico potrebbe dar luogo ad un corto circuito.

Durante l'infuriare di temporali staccare possibilmente la spina del cavo d'antenna della televisione, un fulmine potrebbe dar luogo ad un corto circuito o far scoppiare lo schermo.



NON FUMATE!!

Il fumo presente in camera inquina l'ambiente e danneggia la salute di chi ti è vicino.

Ubicate la libreria o la mensola fuori dell'ingombro del letto; un evento sismico o il cedimento di un appoggio potrebbe causare danni alla persona sottostante.

Non riducete la luminosità con un panno; potete regolarla montando un apposito dispositivo o installando una lampadina di bassa luminosità.

Non fumare a letto; la sigaretta accesa potrebbe incendiare le coperte o il tappeto.

Usa solo termocoperte con il marchio di qualità.
Stacca la spina del cavo elettrico prima di porti a letto; si eviterebbe il rischio di un possibile corto circuito o incendio.

Nel bagno

• Quando si fa il bagno è consigliabile non essere soli in casa.

• È consigliabile prima di entrare nella vasca o porsi sotto la doccia, disattivare il boiler elettrico, se è presente nelle vicinanze.

• Non piantare chiodi nelle pareti dove possono esserci tubi idrici o del gas e cavi elettrici.

• Non poggiare apparecchi elettrici in tensione (asciugacapelli, radio, rasoi, ecc.) sulla vasca da bagno o su lavabi.

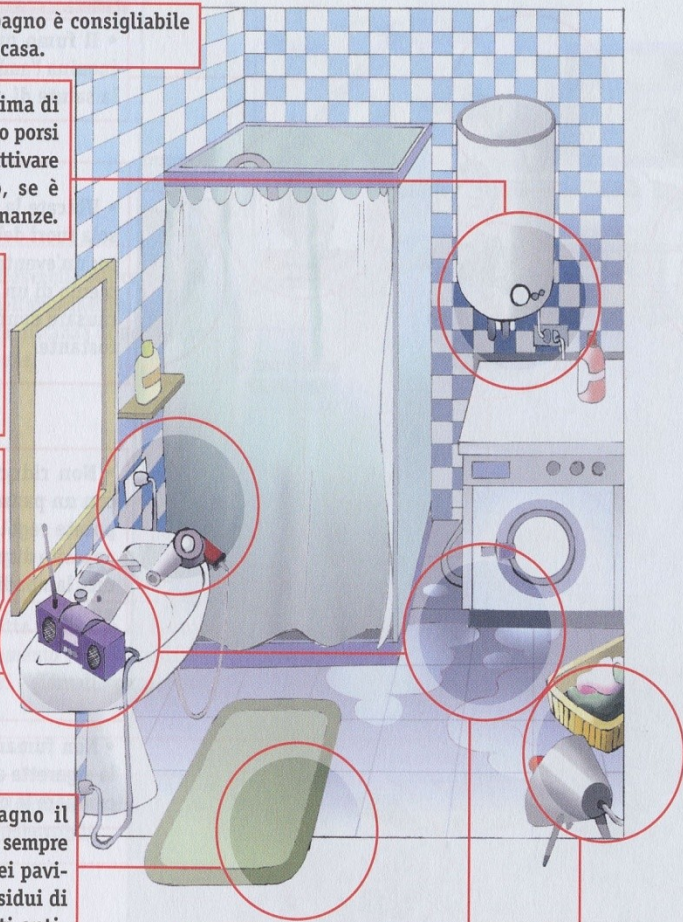
• Nei locali da bagno il pericolo di caduta è sempre presente a causa dei pavimenti bagnati e residui di sapone; usa tappeti anti-sdruciuolo.

• Per evitare cadute sul fondo delle docce e delle vasche è consigliabile porre tappeti o elementi anti-sdruciuolo.

• Non toccare utilizzatori elettrici a piedi scalzi, è pericolosissimo; il pavimento bagnato potrebbe provocare la folgorazione di chi li usa.

• Non posizionare indumenti nei pressi della resistenza elettrica, potrebbero incendiarsi.

• Per la pulizia dei sanitari usare sempre singolarmente ammoniaca o acido muriatico, miscelati provocano vapori tossici.



Nel garage

• Usare lampade a norme CEI

• I cancelli a chiusura automatica possono essere causa di schiacciamenti subiti particolarmente dai bambini.

• L'impianto termico per il riscaldamento e la cottura dei cibi non può essere installato nel box auto.

• Non usare prese elettriche volanti; è consigliabile realizzare un impianto fisso a norma CEI o utilizzare prolunghe a norma (ciabatte).

• Non tenere nel box materiali infiammabili in particolare benzina, olio lubrificante, vernici, bombole di gas; potrebbero alimentare o provocare un grande incendio.

• Non lasciate in giro attrezzi quali rastrelli, falcetti, motoseghe, tosaerba, potasiepi, ecc.

• I box auto devono essere sufficientemente aereati.

• Il motore dell'auto genera sempre gas di scarico fortemente tossici tra cui l'ossido di carbonio;

• Tenete in funzione il motore per il tempo strettamente necessario all'uscita e all'entrata nel box.

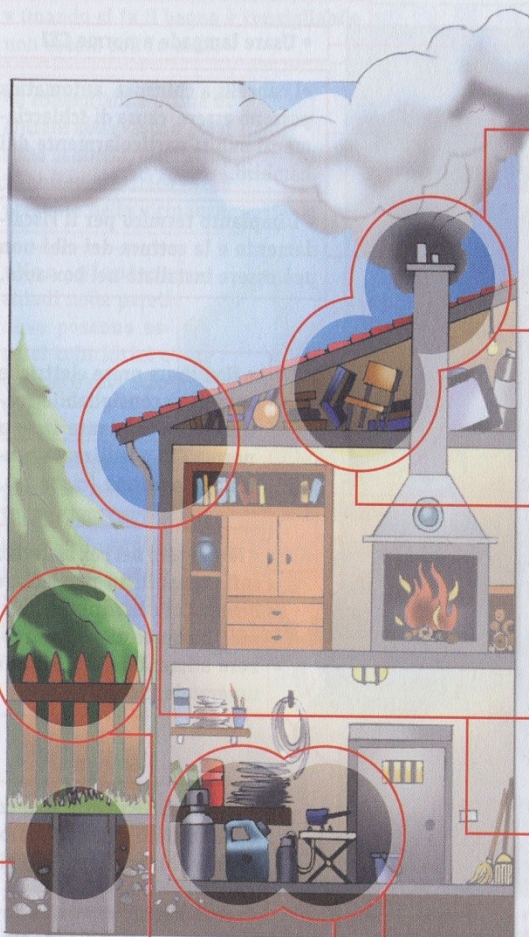
• Le auto alimentate a g.p.l. non possono essere parcheggiate ai piani seminterrati ed interrati; un'eventuale fuga ristagnerebbe sul pavimento e con un innesco provocherebbe un'esplosione.

Il box sotterraneo, seminterrato o a livello stradale, costituisce un'insidia potenziale sotto alcuni aspetti:

- Intossicazione tra cui quella da ossido di carbonio;
- Incendio;
- Esplosione.



Nella soffitta, cantina e giardino



• Controlla che sui camini non siano presenti nidi di uccelli; potrebbero ostruire la canna fumaria e formare il monossido di carbonio.

• Nella canna fumaria può svilupparsi un incendio a causa dell'accumulo della fuliggine;
• È buona norma pulirla periodicamente.

• Evita accumuli di materiali combustibili in corrispondenza delle canne fumarie;
• Il calore potrebbe attivare un incendio.

• Nel sottotetto o nei cassonetti delle tapparelle possono annidarsi api, vespe e calabroni. È opportuno far bonificare.

• Per evitare dissesti statici da infiltrazioni d'acqua controllare che le grondaie non siano ostruite da foglie o altro materiale.

• Evita che le recinzioni ed i cancelli metallici presentino elementi acuminate ad altezza facilmente raggiungibile da bambini e ragazzi.

• Non tenere in cantina materiali infiammabili ed in particolare benzina, vernici, diluenti ed altri liquidi pericolosi; aumentano il carico d'incendio ed in caso di perdita si potrebbe provocare anche un'esplosione.

Pozzi, cisterne, vasche, piscine vanno sempre coperti o recintati onde evitare che i bambini possano accidentalmente caderci dentro.

• Non riporre bombole di g.p.l. in seminterrati o cantine perché, oltre ad essere proibito, è più pesante dell'aria ed in caso di perdita, rimarrebbe nelle zone basse del locale con pericolo di esplosione.

Cosa fare per limitare i danni derivanti dall'impiego dell'energia elettrica

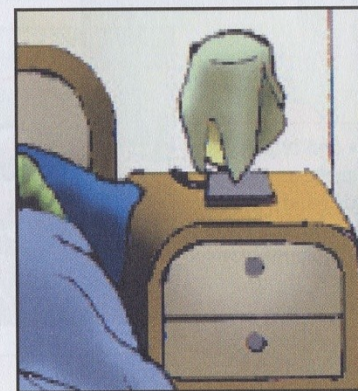
Indicativamente ogni anno avvengono in Italia migliaia di infortuni a causa dell'elettricità e centinaia di persone muoiono per folgorazione.

Il rispetto delle norme CEI durante l'installazione ed un uso corretto permettono di utilizzare l'energia elettrica "in sicurezza".

Fate controllare l'impianto da un tecnico qualificato

I SISTEMI DI PROTEZIONE SONO:

- L'impianto di messa a terra (collegamento al suolo dei componenti dell'impianto a contatto delle persone);
- L'interruttore differenziale o salvavita (interruttore in grado di interrompere il circuito elettrico prima che possa arrecare danno alla persona);
- I collegamenti equipotenziali (stessa tensione delle parti metalliche accessibili - tubazioni dell'acqua, dei riscaldamenti, del gas, ecc.

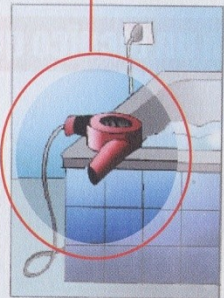


• Non coprire gli abat-jour con fazzoletti o altro. Se si vuole diminuire la luminosità è meglio sostituire la lampadina.

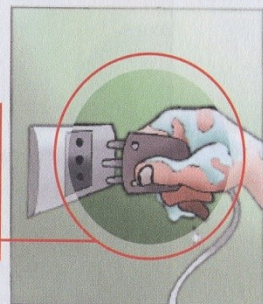
QUANDO ACQUISTATE UN QUALSIASI COMPONENTE ELETTRICO (SPINE, CAVI, PICCOLI E GRANDI ELETTRODOMESTICI, GIOCATTOLI ELETTRICI A MEDIA TENSIONE, ECC.) CONTROLLATE CHE SIANO CONFORMI ALLE NORME DI SICUREZZA, SICURAMENTE RIDURRETE DI MOLTO I RISCHI ELETTRICI.

Attenzione!!!

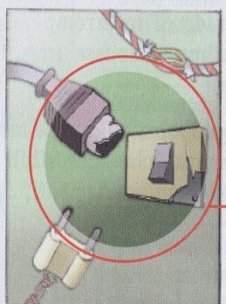
- Una radio, un asciugacapelli o un qualsiasi apparecchio elettrico in tensione che cade nella vasca mentre si fa il bagno, provoca l'immediata folgorazione.



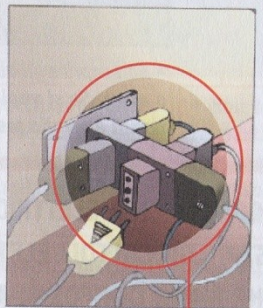
- Collegare la messa a terra di un elettrodomestico ad un tubo dell'acqua non dà nessuna garanzia e in caso di guasto all'apparecchio può costituire un pericolo per gli altri utenti della stessa rete idrica.



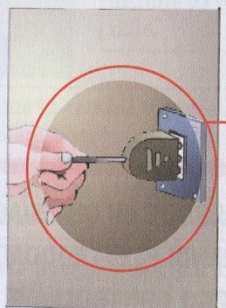
- Con le mani bagnate possono verificarsi imprevedibili conduzioni di elettricità.



- Non utilizzare prese e cavi danneggiati.



- Non attaccare mai più spine ad una stessa presa di corrente, in quanto l'eccessivo carico elettrico, può provocare un surriscaldamento con pericolo d'incendio.



- Non estrarre la spina tirando dal filo.

E se si tocca un contatto elettrico in tensione?



L'elettricità è sempre pericolosa. Se una persona viene a contatto con un filo elettrico non protetto, una elevata quantità di carica elettrica attraversa il sistema nervoso mandando in fibrillazione il cuore e bloccando i muscoli polmonari.

QUALCHE CONSIGLIO

- Intervieni sull'interruttore del quadro elettrico di casa.

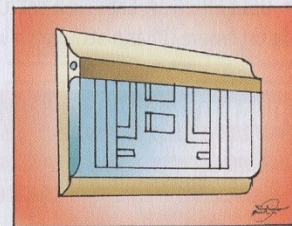
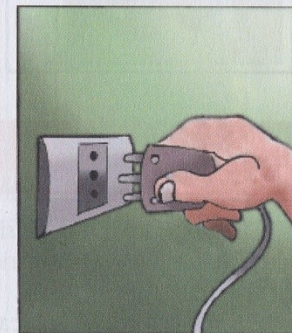
In alternativa:

- Stacca la spina dell'utilizzatore dalla presa di corrente.

Se una di queste operazioni non può essere attuata:

- Allontana l'infortunato dal contatto elettrico con una scopa o una sedia purché siano in legno.

Se infine la persona non respira e/o il cuore non batte, in attesa dei soccorsi, attua la rianimazione cardiopolmonare prevista dal primo soccorso sanitario.

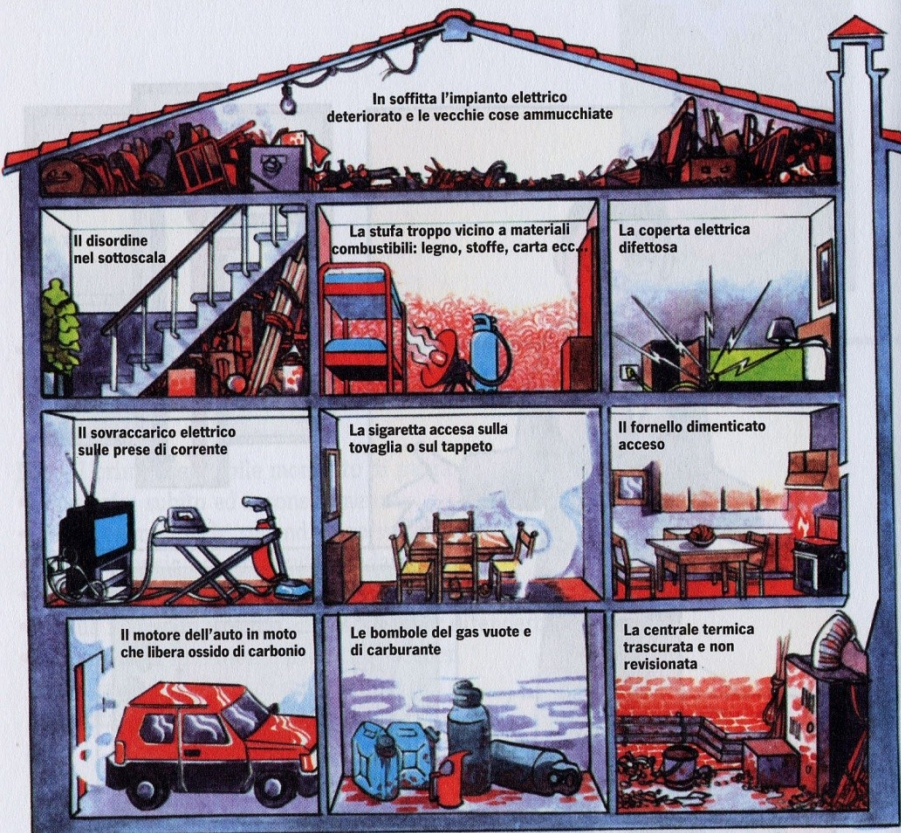


I pericoli in casa

Quali sono ...

Cosa possono causare ...

Le conseguenze sulla persona ...



Il pericolo in casa può derivare da molteplici cause:

IMPIANTI ELETTRICI
IMPIANTI TERMICI A GAS ED ELETTRICI
SOSTANZE INFIAMMABILI
SOSTANZE TOSSICHE
FIAMME LIBERE
IMPIANTI IDRICI
ARREDAMENTO E SUPPELLETTILI

I Rischi:

INCENDIO
ESPLOSIONE
SCOPPIO DI CONTENITORI
CORTO CIRCUITO - SOVRACCARICO
ALLAGAMENTI

Le conseguenze sulla persona:

USTIONI
CADUTE
LESIONI CON OGGETTI
INTOSSICAZIONI - AVELENAMENTI
SOFFOCAMENTO
FOLGORAZIONI

In Italia ogni anno accadono milioni di infortuni domestici. Molti incidenti avvengono a causa del funzionamento non corretto dei sempre più numerosi elettrodomestici, oltre che per imperizia o distrazione dell'uomo.

Alluvione

DURANTE L'ALLERTA:

- Tieniti informato sulle criticità previste sul territorio e le misure adottate dal tuo Comune.
- Non dormire nei piani seminterrati ed evita di soggiornarvi.
- Proteggi i locali che si trovano al piano strada e chiudi le porte di cantine, seminterrati o garage solo se non ti esponi a pericoli.
- Se ti devi spostare, valuta prima il percorso ed evita le zone allagabili.
- Valuta bene se mettere al sicuro l'automobile o altri beni: può essere pericoloso.
- Condividi quello che sai sull'allerta e sui comportamenti corretti.
- Verifica che la scuola di tuo figlio sia informata dell'allerta in corso e sia pronta ad attivare il piano di emergenza.

Alluvione

DURANTE L'ALLUVIONE:

Se sei in un luogo chiuso

- Non scendere in cantine, seminterrati o garage per mettere al sicuro i beni: rischi la vita.
- Non uscire assolutamente per mettere al sicuro l'automobile.
- Se ti trovi in un locale seminterrato o al piano terra, sali ai piani superiori. Evita l'ascensore: si può bloccare. Aiuta gli anziani e le persone con disabilità che si trovano nell'edificio.
- Chiudi il gas e disattiva l'impianto elettrico. Non toccare impianti e apparecchi elettrici con mani o piedi bagnati.
- Non bere acqua dal rubinetto: potrebbe essere contaminata.
- Limita l'uso del cellulare: tenere libere le linee facilita i soccorsi.
- Tieniti informato su come evolve la situazione e segui le indicazioni fornite dalle autorità.

Alluvione

Se sei all'aperto

- Allontanati dalla zona allagata: per la velocità con cui scorre l'acqua, anche pochi centimetri potrebbero farti cadere.
- Raggiungi rapidamente l'area vicina più elevata evitando di dirigerti verso pendii o scarpate artificiali che potrebbero franare.
- Fai attenzione a dove cammini: potrebbero esserci voragini, buche, tombini aperti ecc.
- Evita di utilizzare l'automobile. Anche pochi centimetri d'acqua potrebbero farti perdere il controllo del veicolo o causarne lo spegnimento: rischi di rimanere intrappolato.
- Evita sottopassi, argini, ponti: sostare o transitare in questi luoghi può essere molto pericoloso.
- Limita l'uso del cellulare: tenere libere le linee facilita i soccorsi.
- Tieniti informato su come evolve la situazione e segui le indicazioni fornite dalle autorità.

Alluvione

DOPO L'ALLUVIONE:

- Segui le indicazioni delle autorità prima di intraprendere qualsiasi azione, come rientrare in casa, spalare fango, svuotare acqua dalle cantine, ecc.
- Non transitare lungo strade allagate: potrebbero esserci voragini, buche, tombini aperti o cavi elettrici tranciati. Inoltre, l'acqua potrebbe essere inquinata da carburanti o altre sostanze.
- Fai attenzione anche alle zone dove l'acqua si è ritirata: il fondo stradale potrebbe essere indebolito e cedere.
- Verifica se puoi riattivare il gas e l'impianto elettrico. Se necessario, chiedi il parere di un tecnico.
- Prima di utilizzare i sistemi di scarico, informati che le reti fognarie, le fosse biologiche e i pozzi non siano danneggiati.
- Prima di bere l'acqua dal rubinetto assicurati che ordinanze o avvisi comunali non lo vietino; non mangiare cibi che siano venuti a contatto con l'acqua dell'alluvione: potrebbero essere contaminati.

TERREMOTO

COSA FARE PRIMA:

Con il consiglio di un tecnico

A volte basta rinforzare i muri portanti o migliorare i collegamenti fra pareti e solai: per fare la scelta giusta, fatti consigliare da un tecnico esperto.

Da solo, fin da subito:

-allontana mobili pesanti da letti o divani

– fissa alle pareti scaffali, librerie e altri mobili alti; appendi quadri e specchi con ganci chiusi, che impediscano loro di staccarsi dalla parete

– metti gli oggetti pesanti sui ripiani bassi delle scaffalature; su quelli alti, puoi fissare gli oggetti con del nastro biadesivo

– in cucina, utilizza un fermo per l'apertura degli sportelli dei mobili dove sono contenuti piatti e bicchieri, in modo che non si aprano durante la scossa

– impara dove sono e come si chiudono i rubinetti di gas, acqua e l'interruttore generale della luce

– tieni in casa una cassetta di pronto soccorso, una torcia elettrica, una radio a pile, e assicurati che ognuno sappia dove sono

– informati se esiste e cosa prevede il Piano di emergenza comunale del tuo Comune;

– impara quali sono i comportamenti corretti durante e dopo un terremoto e, in particolare, individua i punti sicuri dell'abitazione dove ripararti durante la scossa.

TERREMOTO

SE ARRIVA UN TERREMOTO:

Durante un terremoto

Se sei in un luogo chiuso

Mettiti nel vano di una porta inserita in un muro portante (quello più spesso), vicino a una parete portante o sotto una trave, oppure riparati sotto un letto o un tavolo resistente.

Al centro della stanza potresti essere colpito dalla caduta di oggetti, pezzi di intonaco, controsoffitti, mobili ecc. Non precipitarti fuori, ma attendi la fine della scossa.

Se sei in un luogo aperto

Allontanati da edifici, alberi, lampioni, linee elettriche: potresti essere colpito da vasi, tegole e altri materiali che cadono.

Fai attenzione alle altre possibili conseguenze del terremoto: crollo di ponti, frane, perdite di gas ecc.

TERREMOTO

Dopo un terremoto

Assicurati dello stato di salute delle persone attorno a te e, se necessario, presta i primi soccorsi.

Prima di uscire chiudi gas, acqua e luce e indossa le scarpe.

Uscendo, evita l'ascensore e fai attenzione alle scale, che potrebbero essere danneggiate.

Una volta fuori, mantieni un atteggiamento prudente.

Se sei in una zona a rischio maremoto, allontanati dalla spiaggia e raggiungi un posto elevato.

Limita, per quanto possibile, l'uso del telefono.

Limita l'uso dell'auto per evitare di intralciare il passaggio dei mezzi di soccorso.

Raggiungi le aree di attesa previste dal Piano di emergenza comunale.

I LUOGHI PIU' PERICOLOSI

- CUCINA
- SOGGIORNO E ALTRE CAMERE
- BAGNO

I LUOGHI PIU' PERICOLOSI

- CUCINA
- SOGGIORNO E ALTRE CAMERE
- BAGNO

I LUOGHI PIU' PERICOLOSI

- CUCINA
- SOGGIORNO E ALTRE CAMERE
- BAGNO