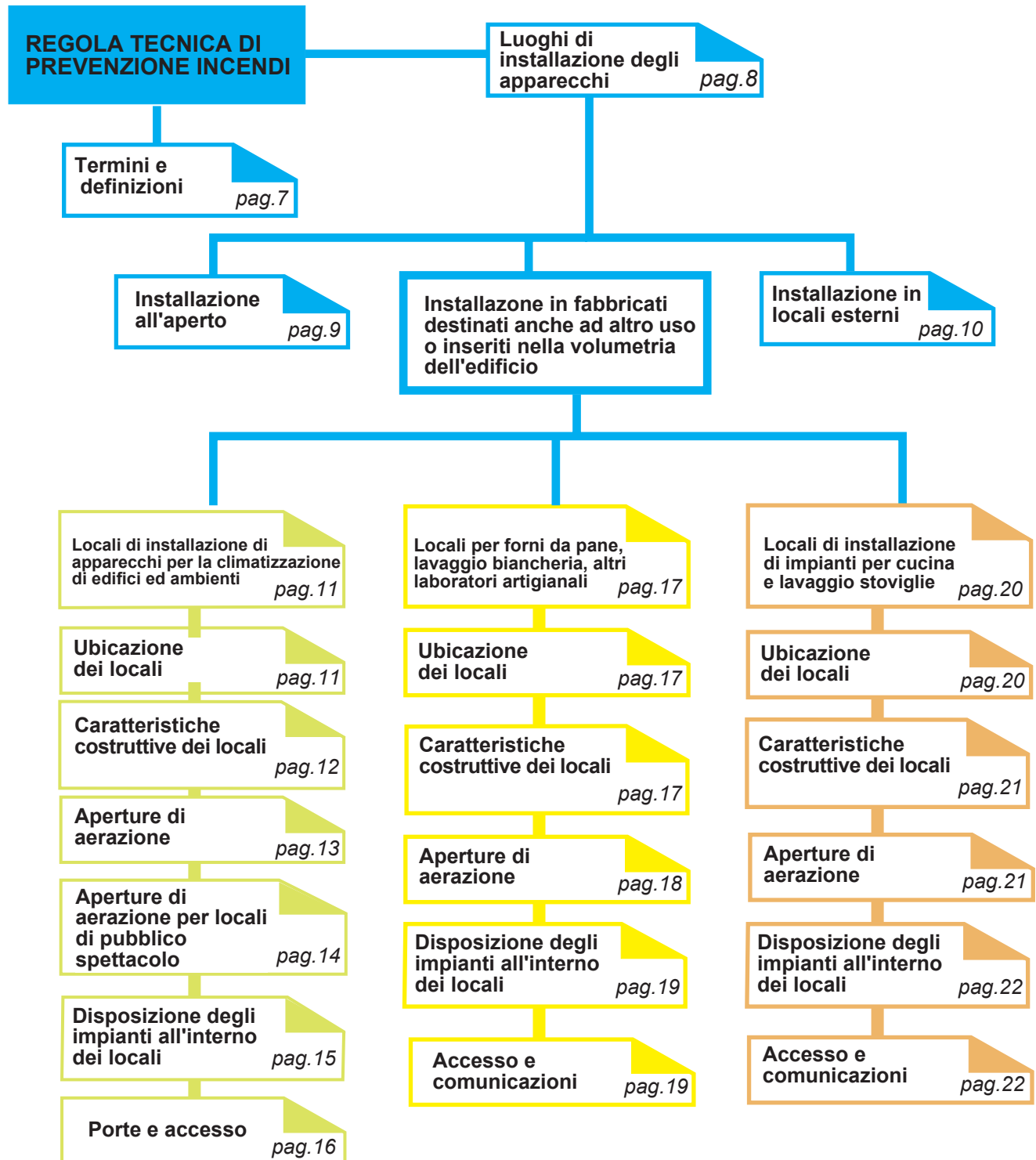
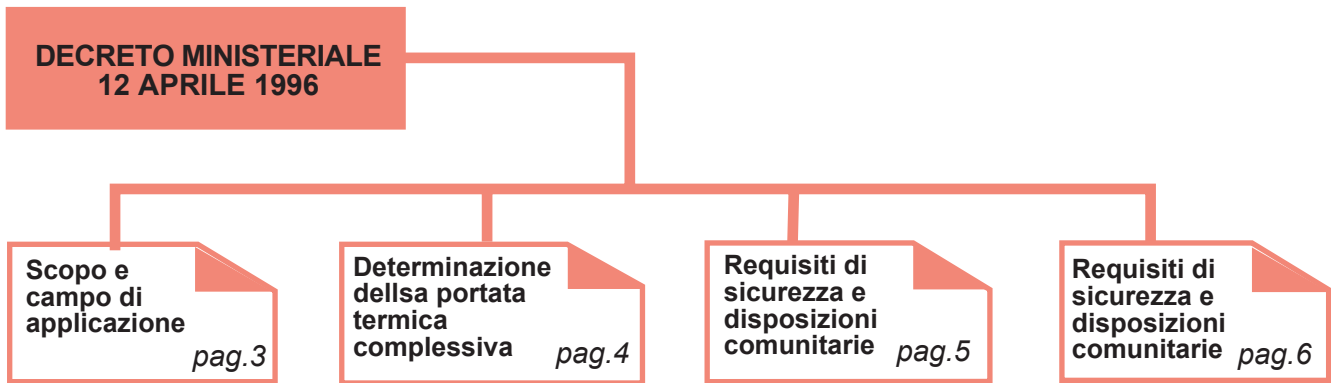


**DECRETO MINISTERIALE
12 APRILE 1996**

Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.

**DATA DI PUBBLICAZIONE
4 MAGGIO 1996**

**ENTRATA IN VIGORE
20 MAGGIO 1996**



Il Decreto Ministeriale 12 Aprile 1996 ha per scopo l'emanazione di disposizioni riguardanti:

- la progettazione
- la costruzione
- l'esercizio

di

impianti termici di portata termica complessiva maggiore di 35 kW (30.000 kcal/h),
alimentati da combustibili gassosi alla pressione massima di 0,5 bar per:

- climatizzazione di edifici e ambienti
- produzione centralizzata di
 - acqua calda
 - acqua surriscaldata e/o vapore
- forni da pane e altri laboratori artigiani
- lavaggio biancheria e sterilizzazione
- cucine e lavaggio stoviglie.

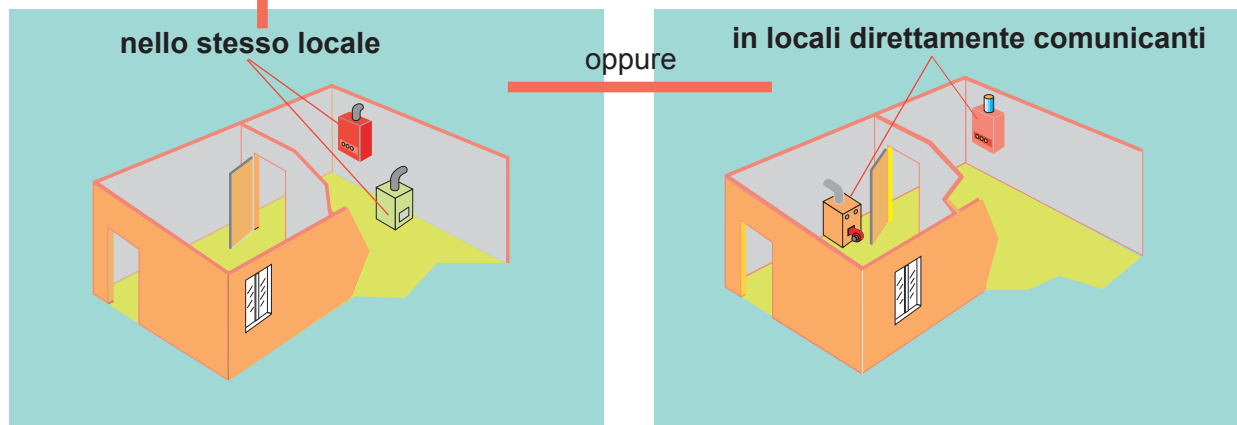
Non sono oggetto del presente decreto:

- gli impianti realizzati specificatamente per essere inseriti in cicli di lavorazione industriale
- gli apparecchi di tipo A
- le stufe catalitiche
- i nastri radianti
- gli inceneritori.

Le disposizioni del presente decreto si applicano agli **impianti di nuova realizzazione.**

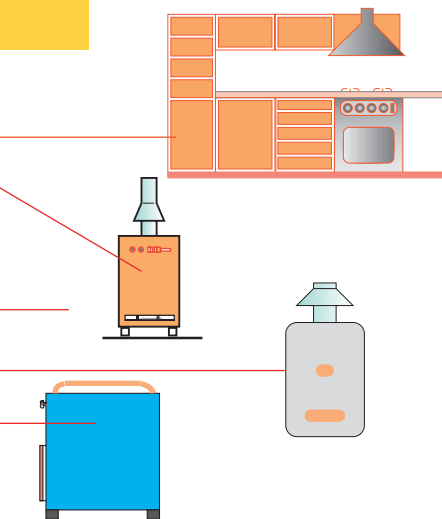
Sono **abrogate** tutte le precedenti disposizioni impartite in materia dal Ministero dell'Interno.

Più apparecchi termici sono considerati come facenti parte di un unico impianto di portata termica pari alla somma delle portate termiche dei singoli apparecchi, se installati:



Non concorrono al calcolo della portata termica complessiva gli apparecchi domestici:

- apparecchi di cottura alimenti
- stufe
- caminetti, radiatori individuali
- scaldacqua unifamiliari
- scaldabagno
- lavabiancheria

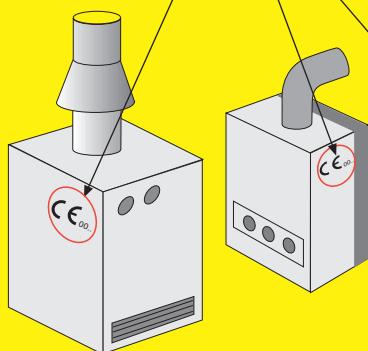


installati all'interno di una singola unità immobiliare adibita ad uso abitativo e di portata termica ≤ 35 kW.



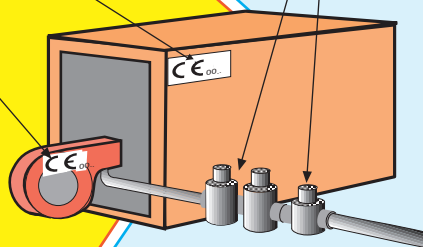
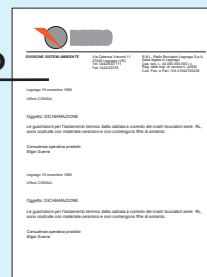
DISPOSIZIONI PER L'INSTALLAZIONE DI APPARECCHI E DI DISPOSITIVI SU IMPIANTI NUOVI REALIZZATI DOPO IL 20 MAGGIO 199

Gli **apparecchi** devono essere muniti di **MARCATURA CE**



I **dispositivi** di sicurezza, regolazione e controllo devono essere muniti di Attestato di Conformità alla Direttiva 90/396/CEE.

Certificato CE di tipo



Gli **apparecchi privi della MARCATURA CE** e i **dispositivi privi dell'Attestato di Conformità** possono essere installati anche dopo il 31/12/95 se:

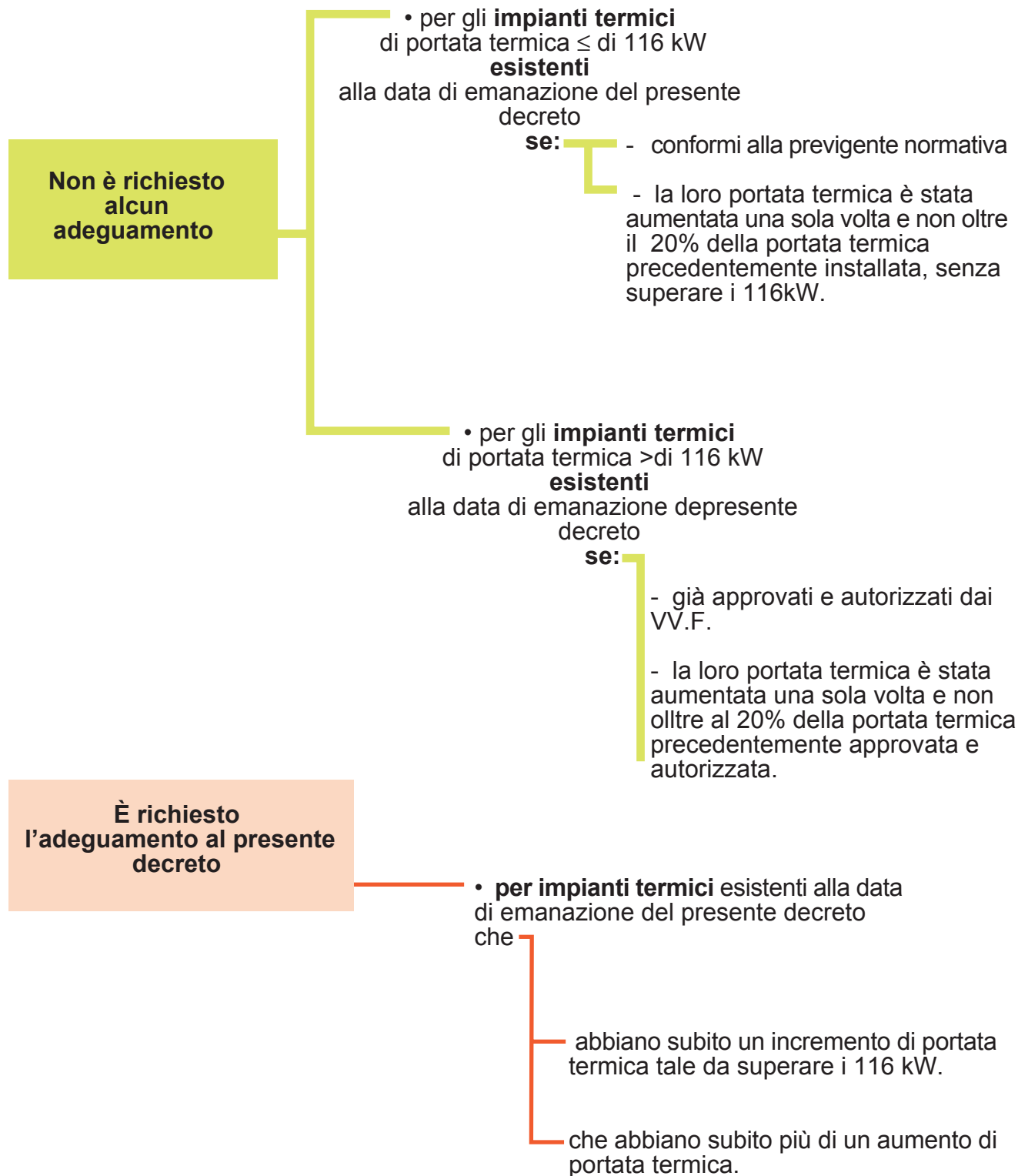
- sono stati immessi nel mercato "entro il 31 dicembre 1995"
- e
- gli apparecchi sono muniti di "dichiarazione di conformità del costruttore"
- i dispositivi sono muniti di "certificato del Ministero dell'Interno".

Gli apparecchi impiegati per :

- la produzione di acqua surriscaldata e/o vapore,
 - forni da pane e laboratori artigiani,
 - sterilizzazione
- non rientrano nella Direttiva Gas ma rientrano nel presente decreto

Tali apparecchi "**possono**" essere privi della MARCATURA CE, ma "**devono**" essere

- **costruiti** secondo le regole della buona tecnica,
- **rispondenti** alla legislazione italiana in vigore,
- **dotati di "dispositivi di sicurezza"**, di regolazione e di controllo, muniti di **attestato di conformità** alla Direttiva gas 90/396/CEE (certificato CE di tipo)



Ai fini delle presenti disposizioni si applicano i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali approvati con il D.M. 30 novembre 1983.

Inoltre, si definisce:

a) **APPARECCHIO DI TIPO A:**

apparecchio previsto per non essere collegato ad un condotto o ad uno speciale dispositivo per l'evacuazione dei prodotti della combustione all'esterno del locale di installazione;

b) **APPARECCHIO DI TIPO B:**

apparecchio previsto per essere collegato ad un condotto o ad un dispositivo di evacuazione dei prodotti della combustione verso l'esterno. L'aria comburente è prelevata direttamente dall'ambiente dove l'apparecchio è collocato;

c) **APPARECCHIO DI TIPO C:**

apparecchio con circuito di combustione a tenuta, che consente l'alimentazione di aria comburente al bruciatore con prelievo diretto dall'esterno e contemporaneamente assicura l'evacuazione diretta all'esterno di prodotti della combustione;

d) **CONDOTTE AEROTERMICHE:**

condotte per il trasporto di aria trattata e/o per la ripresa dell'aria degli ambienti serviti e/o dell'aria esterna da un generatore d'aria calda;

e) **CONDOTTE DEL GAS:**

insieme di tubi, curve, raccordi ed accessori uniti fra loro per la distribuzione del gas. Le condotte oggetto della presente regola tecnica sono comprese in una delle seguenti specie definite nel D.M. 24.11.1984:

- 6a specie: condotte per pressioni massime di esercizio maggiori di 0,04 fino a 0,5 bar,
- 7a specie: condotte per pressioni massime di esercizio fino a 0,04 bar;

f) **GAS COMBUSTIBILE:**

ogni combustibile che è allo stato gassoso alla temperatura di 15 °C e alla pressione assoluta di 1.013 mbar, come definito nella norma EN 437;

g) **GENERATORE DI ARIA CALDA A SCAMBIO DIRETTO:**

apparecchio destinato al riscaldamento dell'aria mediante produzione di calore in una camera di combustione con scambio termico attraverso pareti dello scambiatore, senza fluido intermedio, in cui il flusso dell'aria è mantenuto da uno o più ventilatori;

h) **IMPIANTO INTERNO:**

complesso delle condotte compreso tra il punto di consegna del gas e gli apparecchi utilizzatori (questi esclusi);

i) **IMPIANTO TERMICO:**

complesso dell'impianto interno, degli apparecchi e degli eventuali accessori destinato alla produzione di calore;

l) **MODULO A TUBO RADIANTE:**

apparecchio destinato al riscaldamento di ambienti mediante emanazione di calore per irraggiamento, costituito da una unità monoblocco composta dal tubo o dal circuito radiante, dall'eventuale riflettore e relative staffe di supporto, dall'eventuale scambiatore, dal bruciatore, dal ventilatore, dai dispositivi di sicurezza, dal pannello di programmazione e controllo, dal programmatore e dagli accessori relativi;

m) **LOCALE ESTERNO:**

locale ubicato su spazio scoperto, anche in adiacenza all'edificio servito, purché strutturalmente separato e privo di pareti comuni. Sono considerati locali esterni anche quelli ubicati sulla copertura piana dell'edificio servito, purché privo di pareti comuni;

n) **LOCALE FUORI TERRA:**

locale il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a quello del piano di riferimento (Vedi tavola N. 1);

o) **LOCALE INTERRATO:**

locale in cui l'intradosso del solaio di copertura è a quota inferiore a + 0,6 metri al di sopra del piano di riferimento (vedi tavole nn. 2A, 2B, 2C);

p) **LOCALE SEMINTERRATO:**

locale che non è definibile fuori terra né interrato (vedi tavola n.3);

q) **PIANO DI RIFERIMENTO:**

piano della strada pubblica o privata o dello spazio scoperto sul quale è attestata la parete nella quale sono realizzate le aperture di aerazione;

r) **PORTATA TERMICA NOMINALE:**

quantità di energia termica assorbita nell'unità di tempo dall'apparecchio, dichiarata dal costruttore, espressa in kilowatt (kW);

s) **PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO:**

pressione massima relativa del combustibile gassoso alla quale può essere esercito l'impianto interno;

t) **PUNTO DI CONSEGNA DEL GAS:**

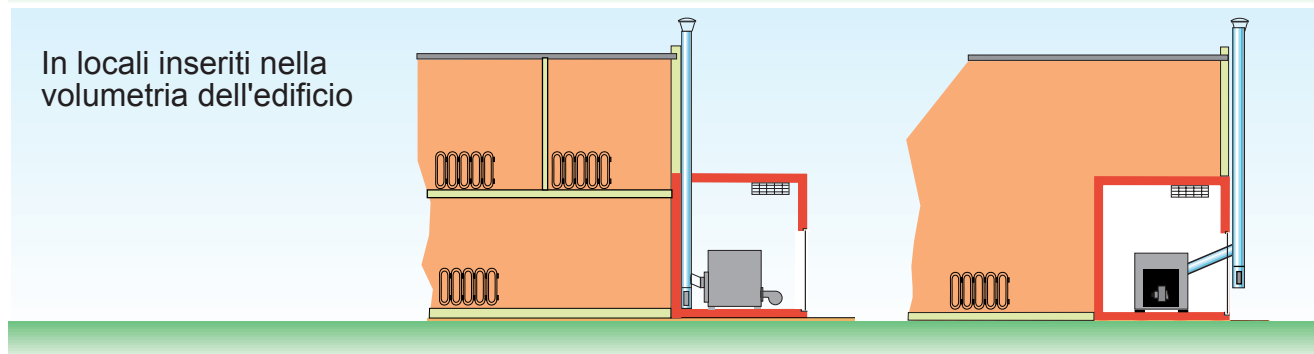
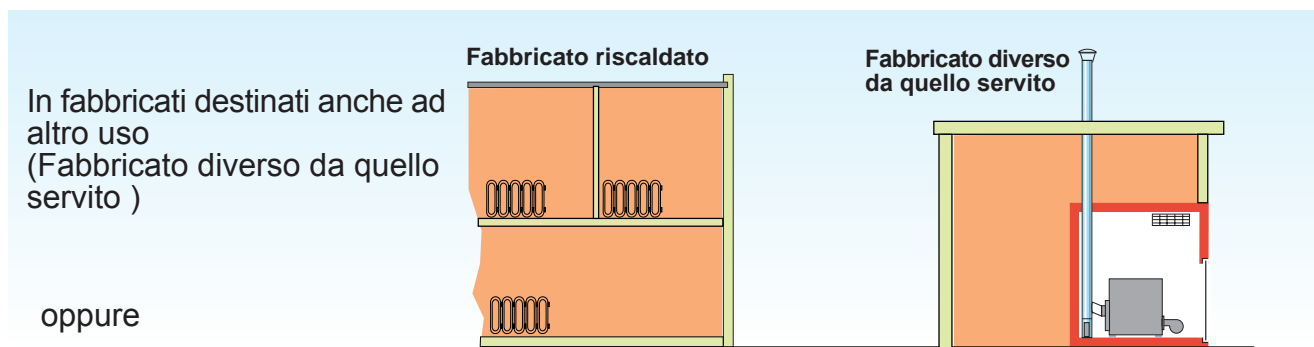
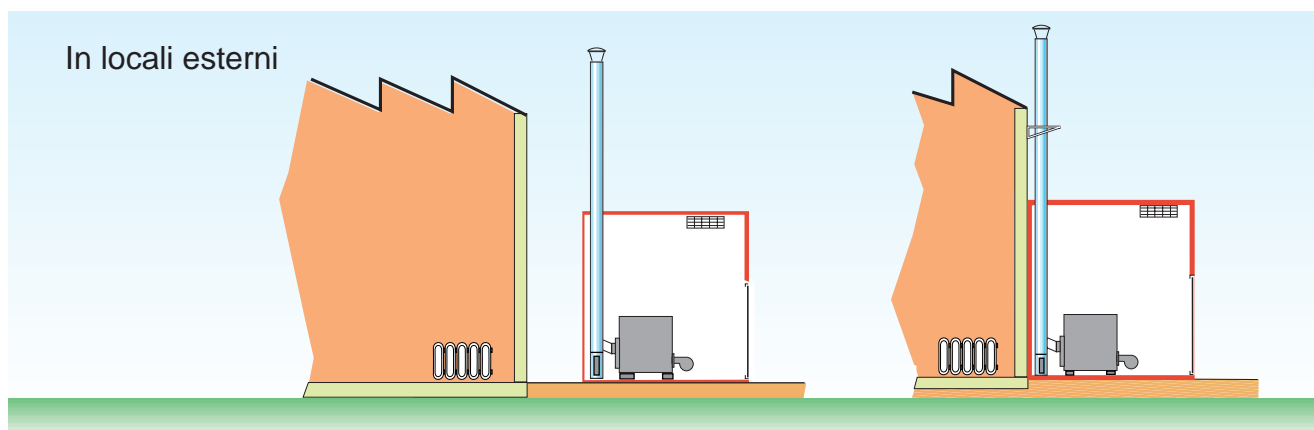
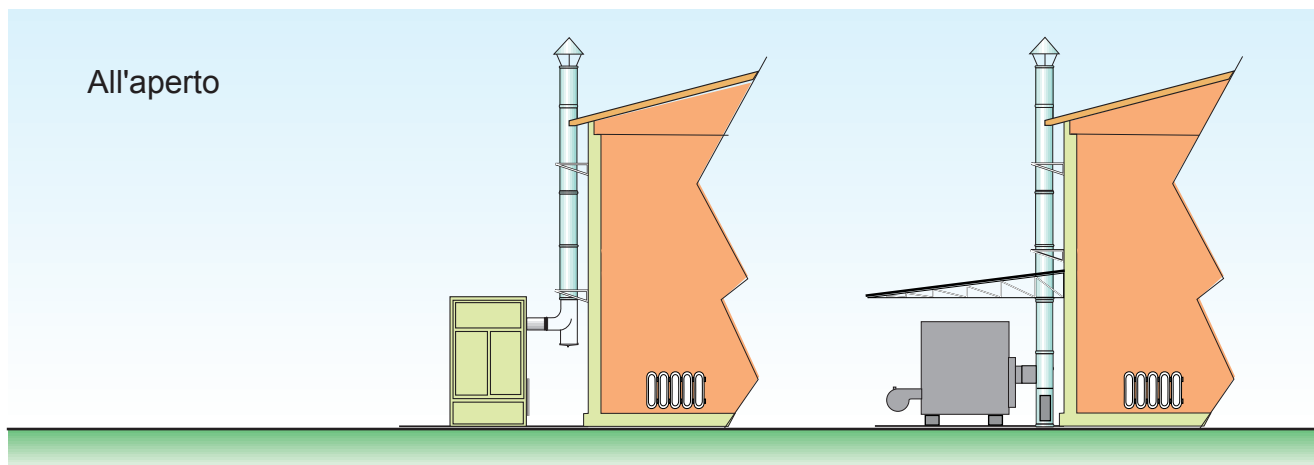
punto di consegna del combustibile gassoso individuato in corrispondenza:

- del raccordo di uscita del gruppo di misurazione;
- del raccordo di uscita della valvola di intercettazione, che delimita la porzione di impianto di proprietà dell'utente, nel caso di assenza del gruppo di misurazione;
- del raccordo di uscita del riduttore di pressione della fase gassosa nel caso di alimentazione da serbatoio;

u) **SERRANDA TAGLIAFUOCO:**

dispositivo di otturazione ad azionamento automatico destinato ad interrompere il flusso dell'aria nelle condotte aerotermiche ed a garantire la compartimentazione antincendio per un tempo prestabilito.

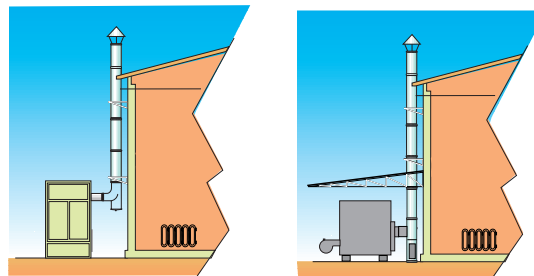
Gli apparecchi possono essere installati:



IMPORTANTE:

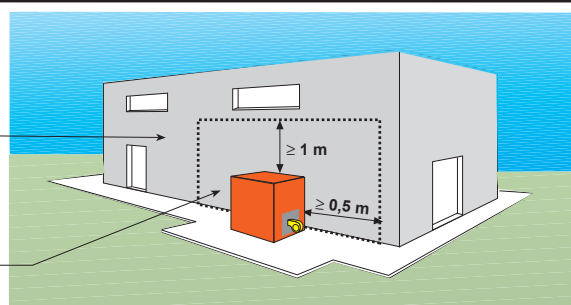
Gli apparecchi devono in ogni caso essere installati in modo da non essere esposti ad urti o manomissioni

GLI APPARECCHI INSTALLATI ALL'APERTO DEVONO ESSERE COSTRUITI PER TALE TIPO DI INSTALLAZIONE



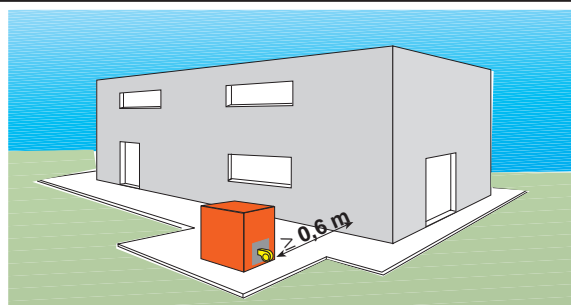
E' ammessa l'installazione in **adiacenza** alla parete esterna dell'edificio servito se la parete è:

- 1 - almeno REI 30 e materiale di classe 0 di reazione al fuoco
- 2 - priva di aperture nella zona che si estende per almeno 0,5 metri lateralmente e 1 metro superiormente, rispetto alla proiezione retta del locale esterno



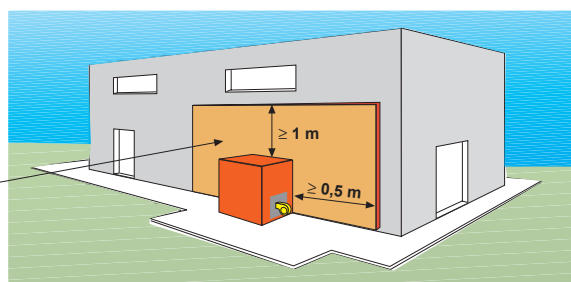
Quando la parete non soddisfa in tutto o in parte i suddetti requisiti:

- gli apparecchi devono distare non meno di 0,6 m dalla parete dell'edificio



oppure

- deve essere interposta una struttura di caratteristiche non inferiori a REI 120 e dimensioni maggiori di 0,5 metri lateralmente e 1 metro superiormente, rispetto alla proiezione retta del locale esterno



G.P.L.

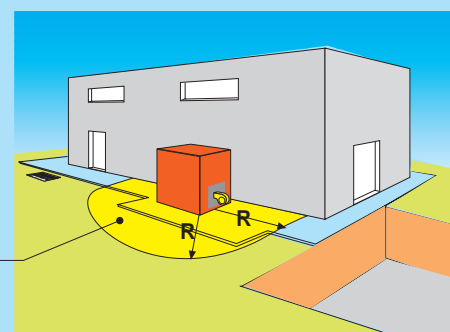
ULTERIORI PRESCRIZIONI PER APPARECCHI ALIMENTATI CON GAS DI DENITA' MAGGIORE DI 0,8

Gli apparecchi devono distare R da:

- aperture comunicanti con locali sul piano di posa degli apparecchi
- aperture comunicanti con canalizzazioni drenanti
- cavità o depressioni, poste al piano di posa degli apparecchi:

$R \geq 2m$ per $Q \leq 116kW$
 $R \geq 4,5m$ per $Q > 116kW$

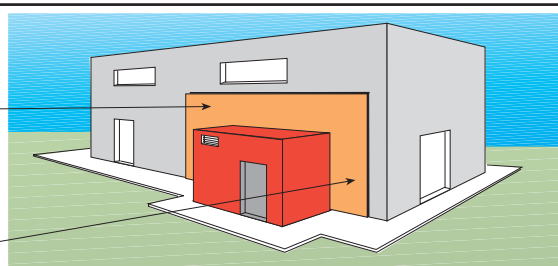
dove Q = portata termica installata (kW)



- I locali devono essere:**
- 1 - realizzati con materiali di classe 0 di reazione al fuoco
 - 2 - ad uso esclusivo
 - 3 - ubicati su spazio scoperto

E' ammessa l'installazione in **adiacenza** alla parete esterna dell'edificio servito se la parete è:

- almeno REI 30 e materiale di classe 0 di reazione al fuoco
- priva di aperture nella zona che si estende per almeno 0,5 metri lateralmente e 1 metro superiormente, rispetto alla proiezione retta del locale esterno



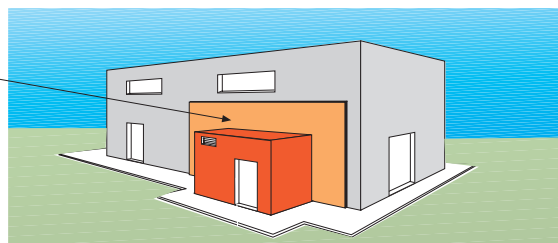
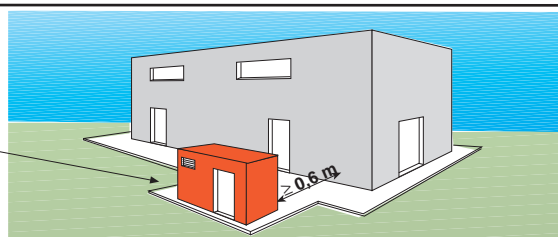
Quando la parete non soddisfa in tutto o in parte i suddetti requisiti:

- i locali devono distare non meno di 0,6 m dalla parete dell'edificio

oppure

deve essere interposta una struttura:

- di caratteristiche non inferiori a REI 120
- di dimensioni maggiori di 0,5 metri lateralmente e 1 metro superiormente, rispetto alla proiezione retta del locale esterno



APERTURE DI AERAZIONE

I locali devono essere dotati di una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne o sulla copertura di superficie minima:

$$S = Q \times 10$$

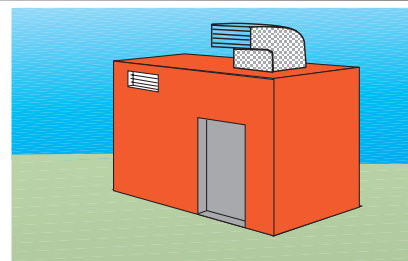
con un minimo di 3000 cm²

S= superficie minima (cm²) Q= portata termica complessiva (kW)

Le aperture di aerazione:

- possono essere protette con grigliati metallici e/o alette antipioggia purchè non venga ridotta la superficie netta di aerazione.
- devono essere realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, indipendentemente dalla conformazione della copertura.
- devono essere realizzate nella parte più alta della parete (nel caso di coperture piane).

Nel caso di più aperture, ognuna deve avere una superficie netta almeno uguale a 100 cm²



G.P.L.

ULTERIORI PRESCRIZIONI PER I LOCALI IN CUI SONO INSTALLATI APPARECCHI ALIMENTATI CON GAS A DENSITA' MAGGIORE DI 0,8

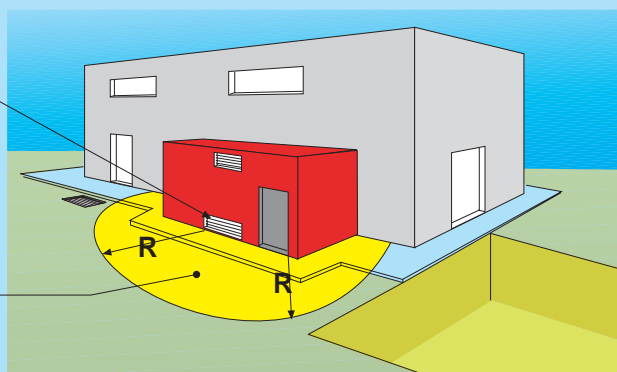
Almeno i 2/3 della superficie di aerazione devono essere realizzati a filo del piano di calpestio, con una altezza minima di 0,2 m.

Le aperture di aerazione devono distare R da:

- aperture comunicanti con canalizzazioni drenanti,
- cavità o depressioni poste al piano di posa degli apparecchi
- aperture comunicanti con il piano di posa degli apparecchi

$R \geq 2m$ per $Q \leq 116kW$
 $R \geq 4,5m$ per $Q > 116kW$

dove Q = portata termica complessiva (kW)



UBICAZIONE DEI LOCALI

IMPORTANTE:

I locali devono essere destinati esclusivamente agli impianti termici (apparecchi ed accessori).

I locali devono avere:

- il piano di calpestio a quota non inferiore a -5 m al di sotto del piano di riferimento.
- almeno una parete esterna (di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro), confinante con:

spazio scoperto o strada pubblica o privata scoperta (per i locali fuori terra)

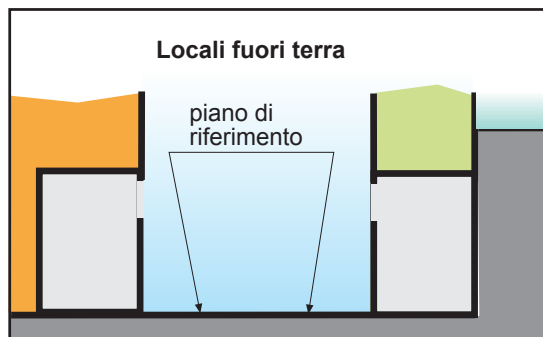
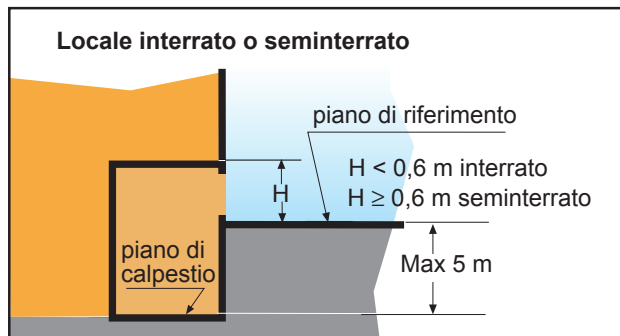
intercapedine antincendio (ad uso esclusivo), di sezione orizzontale netta non inferiore a quella richiesta per l'areazione, larga non meno di 0,6 metri e attestata superiormente su spazio scoperto o su strada scoperta (per i locali interrati)

Attenzione:

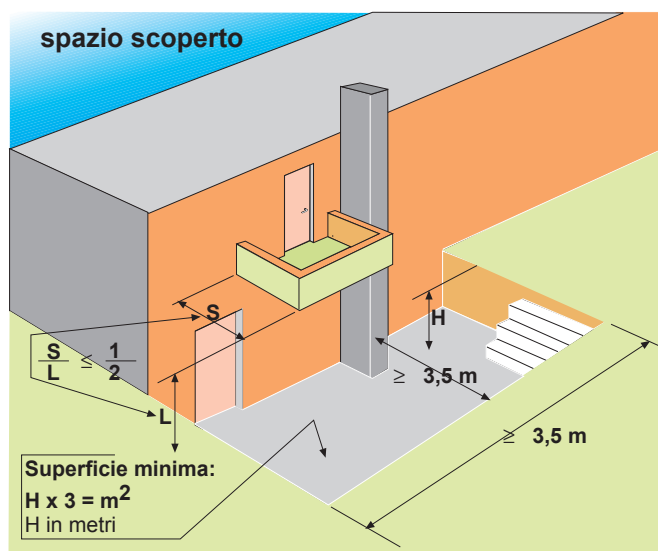
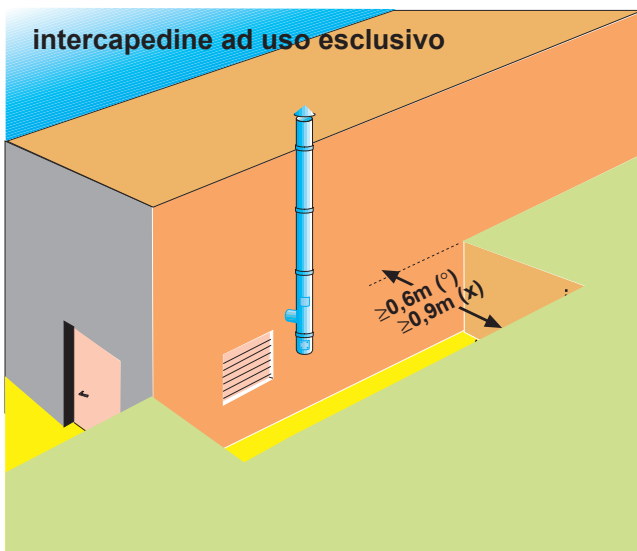
L'ubicazione del locale è ammessa, eccezionalmente, a quota inferiore a -5 m, ma non inferiore a -10 m, dal piano di riferimento, purchè :

Le aperture di aerazione e l'accesso siano ricavati da una o più intercapedini antincendio, attestate su spazio scoperto, non comunicanti con alcun locale e ad esclusivo uso degli apparecchi.

All'esterno del locale ed in prossimità di questo deve essere installata, sulla tubazione del gas, una valvola automatica del tipo normalmente chiuso asservita al funzionamento del bruciatore e al dispositivo di controllo della tenuta del tratto di impianto interno tra la valvola stessa e il bruciatore. La pressione di esercizio non deve superare i 0,04 bar;



Definizioni di **intercapedine antincendio (ad uso esclusivo)** e **spazio scoperto** (secondo DM 30.11.83 p.ti 1,8 e 1.12 e DM 12.4.96 p.to 4.1.1. - b)



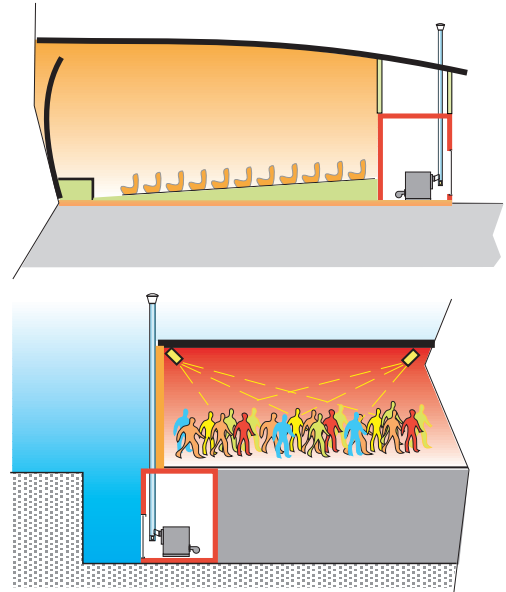
(°) aerazione e/o scarico dei prodotti della combustione
(x) passaggio di persone

I locali possono essere sottostanti o contigui a:

- locali di pubblico spettacolo
- locali soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone /m²
- via di uscita dei locali sopramenzionati

solo se:

- la parete esterna si estende per una lunghezza non inferiore al 20% del perimetro
- la pressione di esercizio non superi 0,04 bar



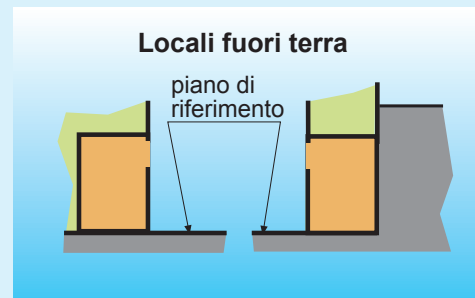
G.P.L.

ULTERIORI PRESCRIZIONI PER LOCALI CONTENENTI APPARECCHI ALIMENTATI CON GAS DI DENSITA' MAGGIORE DI 0,8

Il locale in cui è installato un apparecchio alimentato con gas di densità maggiore di 0,8

- deve essere esclusivamente fuori terra.
- può essere eventualmente comunicante con locali anch'essi fuori terra

Il piano di calpestio del locale non deve presentare avvallamenti o affossamenti tali da creare sacche di gas che determinino condizioni di pericolo.



CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEI LOCALI

Importante: i locali posti all'interno di fabbricati destinati anche ad altro uso devono costituire compartimento anticendio

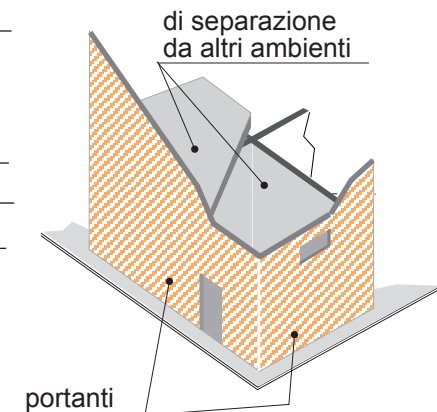
Strutture:

Tutte: materiale di classe 0 di reazione al fuoco

PORTATA TERMICA COMPLESSIVA DELL'IMPIANTO	STRUTTURE PORTANTI resistenza al fuoco	STRUTTURE DI SEPARAZIONE DA ALTRI AMBIENTI resistenza al fuoco
Q < 116 kW	≥ R 60	≥ REI 60
Q > 116 kW	≥ R 120	≥ REI 120

Altezza minima del locale di installazione

portata termica complessiva	altezza
non superiore a 116 kW	2,00 m
superiore a 116 kW e sino a 350 kW	2,30 m
superiore a 350 kW e sino a 580 kW	2,60 m
superiore a 580 kW	2,90 m



APERTURE DI AERAZIONE

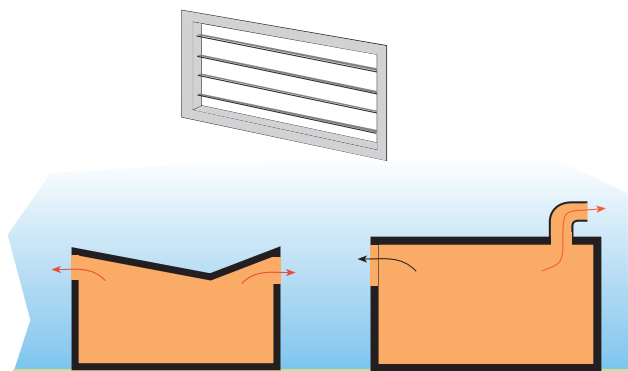
I locali devono essere dotati di una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne (vedi punto precedente)

Le aperture di aerazione:

1. possono essere protette con grigliati metallici, reti e/o alette anti-pioggia purché non venga ridotta la superficie netta di aerazione.

2. devono essere realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, indipendentemente dalla conformazione della copertura.

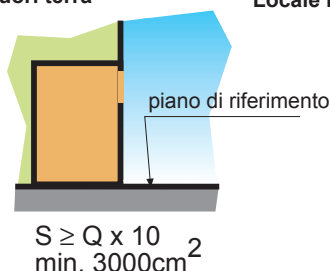
3. nel caso di coperture piane devono essere realizzate nella parte più alta della parete esterna



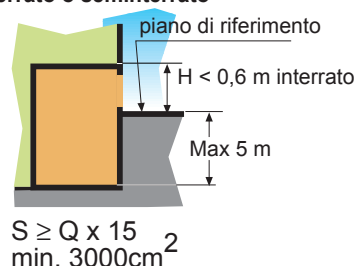
La copertura è considerata parete esterna ai fini delle aperture di aerazione se:
 - è confinante con spazio scoperto
 - la sua superficie non è inferiore al 50% della superficie in pianta del locale

Superfici libere minime (cm²)

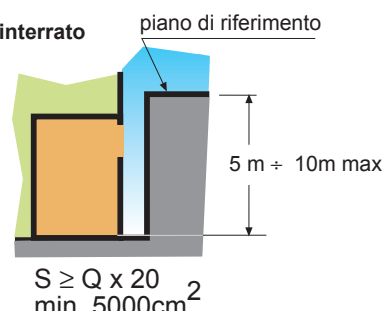
Locale fuori terra



Locale interrato o seminterrato



Locale interrato



In ogni caso ciascuna apertura non deve avere superficie netta inferiore a 100 cm²

G.P.L.

ULTERIORI PRESCRIZIONI PER LOCALI CONTENENTI APPARECCHI ALIMENTATI CON GAS DI DENSITA' MAGGIORE DI 0,8

Le aperture di aerazione devono

- avere superfici libere minime non inferiori a $S = Q \times 10$ minimo 5000 cm²

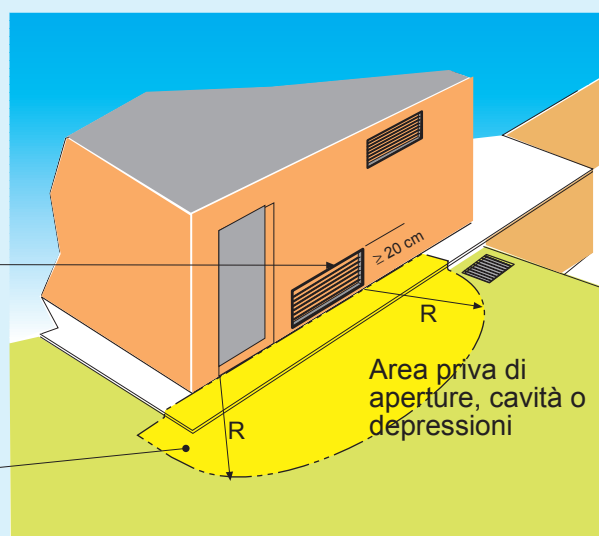
- avere una sezione pari ad almeno i 2/3 della superficie di aerazione realizzata a filo del piano di calpestio, con un'altezza minima di 0,2 metri

- distare R da cavità, depressioni o aperture comunicanti con locali ubicati al di sotto del piano di calpestio o da canalizzazioni drenanti:

- $R \geq 2$ m (per $Q \leq 116$ kW)
- $R \geq 4,5$ m (per $Q > 116$ kW)

Legenda

“Q”: portata termica complessiva in kW
 “S”: superficie in cm²



APERTURE DI AREAZIONE in locali per pubblico spettacolo

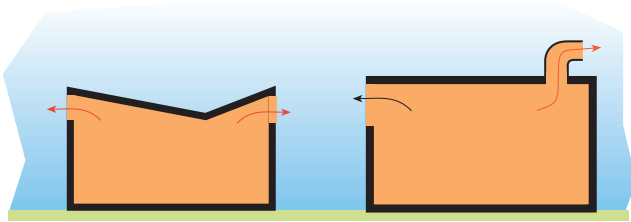
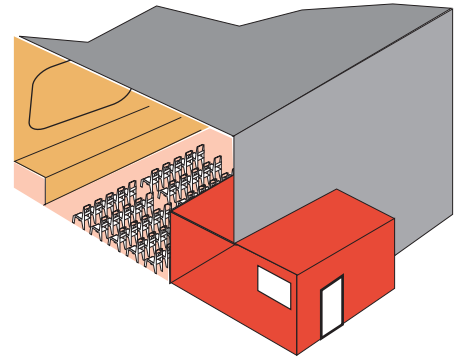
Attenzione

Le aperture di areazione di locali sottostanti o contigui a:

- locali di pubblico spettacolo
- locali soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone /m²
- ai relativi sistemi di via di uscita dei locali sopramenzionati

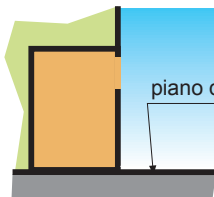
devono estendersi a:

- filo del soffitto
- nella parte più alta della parete esterna



Superfici nette minime

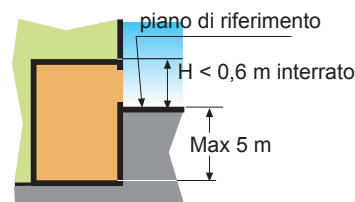
Locale fuori terra



$$S \geq Q \times 10$$

min. 4500 cm²

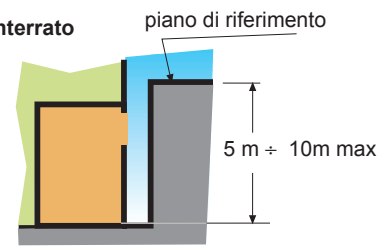
Locale interrato o seminterrato



$$S \geq Q \times 15$$

min. 4500 cm²

Locale interrato



$$S \geq Q \times 20$$

min. 4500 cm²

Dove:

S = superficie libera minima totale in cm²

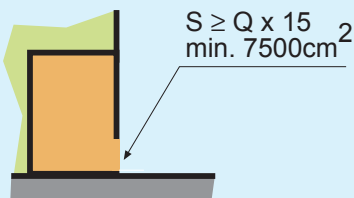
Q = portata termica totale installata in kW

Nel caso di più aperture ognuna deve avere superficie netta almeno uguale a 100 cm²

G.P.L.

ULTERIORI PRESCRIZIONI PER I LOCALI IN CUI SONO INSTALLATI APPARECCHI ALIMENTATI CON GAS DI DENSITA' MAGGIORE DI 0,8

Superfici minime di areazione:



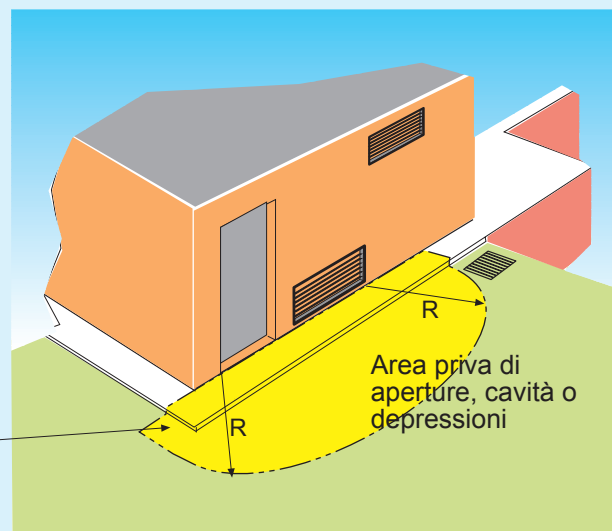
Locale fuori terra

Devono distare R da cavità, depressioni o aperture comunicanti con locali ubicati al di sotto del piano di calpestio o da canalizzazioni drenanti:

- R ≥ 2 m (per Q ≤ 116 kW)
- R ≥ 4,5 m (per Q > 116 kW)

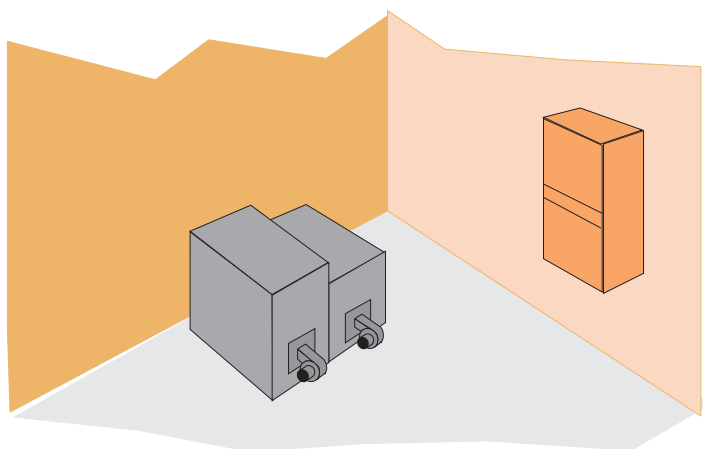
dove

Q = portata termica complessiva in kW



DISPOSIZIONE DEGLI IMPIANTI ALL'INTERNO DEI LOCALI

Il passaggio di canali da fumo, condotte aerotermiche, tubazioni dell'acqua, gas, vapore, cavi elettrici a servizio dell'apparecchio è consentito lungo il perimetro dell'apparecchio.



È consentito che più apparecchi termici a pavimento o a parete siano posti tra loro in adiacenza o sovrapposti se sono previsti per il particolare tipo di installazione e se tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo sono facilmente raggiungibili.

È consentita l'installazione a parete di apparecchi previsti per tale tipo di installazione.

Il posizionamento dei vari componenti degli impianti deve essere tale da evitare il rischio di formazione di sacche di gas in misura pericolosa.

Importante

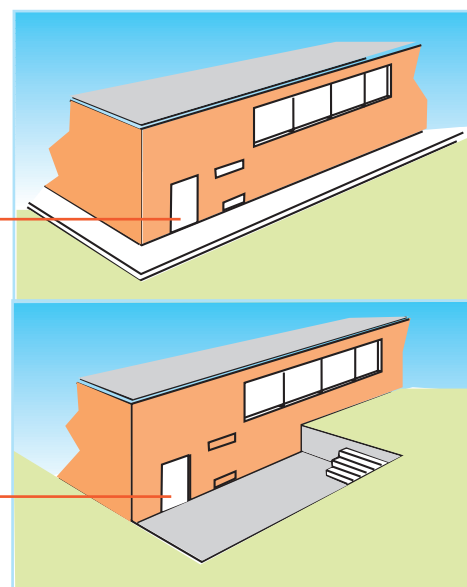
Le distanze tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti del locale, nonché le distanze fra gli apparecchi installati nello stesso locale devono permettere l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria.

Accesso

L'accesso può avvenire:

1. Dall'esterno da:

- spazio scoperto
- strada pubblica o privata scoperta
- porticati
- intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,9 metri;



2. Dall'interno da disimpegno, realizzato in modo da evitare la formazione di sacche di gas, ed avente:

- struttura e porte REI 30 (per impianti di portata termica ≤ 116 kW)
- struttura e porte REI 60 (per impianti di portata termica > 116 kW)
- superficie netta minima di 2 m^2
- aperture di aerazione di superficie complessiva $\geq 0,5 \text{ m}^2$, realizzate su parete attestata su spazio scoperto, strada pubblica o privata scoperta, intercapedine, oppure tramite camino di sezione non inferiore a $0,1 \text{ m}^2$ (solo per gas di densità $\leq 0,8$).

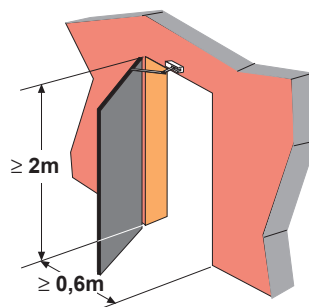
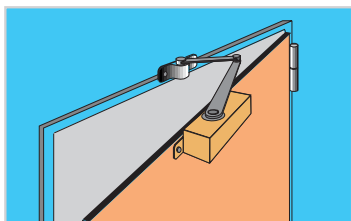
Attenzione

L'accesso deve avvenire direttamente dall'esterno o da intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,9 metri nel caso di:

- locali ubicati all'interno del volume di fabbricati destinati, anche parzialmente a pubblico spettacolo
- caserme
- attività comprese nei punti 51, 75, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 92 e 94 (per altezza antincendio oltre 54 m), dell'allegato al D.M. 16 febbraio 1982
- locali soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per m^2

PORTE E ACCESSO

Le porte dei locali e dei disimpegni devono avere altezza minima di 2 m e larghezza minima 0,6 metri ed essere munite di congegno di autochiusura.



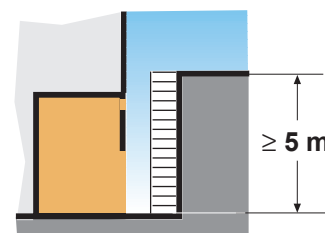
Per impianti di portata termica ≤ 116 kW il senso di apertura delle porte non è vincolato e la resistenza al fuoco deve essere \geq REI 30.
 Per impianti di portata termica > 116 kW le porte devono essere apribili verso l'esterno con resistenza al fuoco \geq REI 60.

Importante

Alle porte di accesso diretto da spazio scoperto, strada pubblica o privata scoperta o da intercapedine antincendio non è richiesto alcun requisito REI, ma devono essere realizzate con materiale di classe 0 di reazione al fuoco.

Limitazioni per l'installazione a quota tra - 5 metri e - 10 metri (rispetto al piano di riferimento)

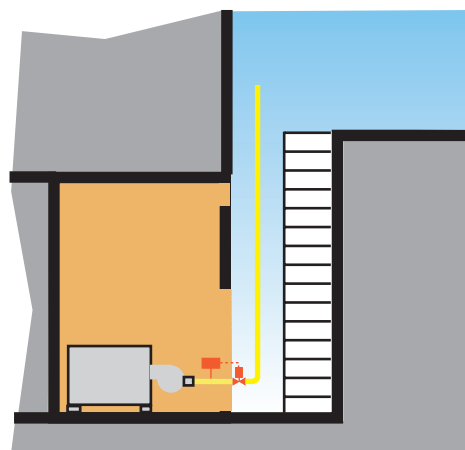
Le aperture di aerazione e l'accesso devono essere ricavati su una o più intercapedini antincendio, attestate su spazio scoperto, non comunicanti con alcun locale e ad esclusivo uso del locale destinato agli apparecchi.



Superficie delle aperture di aerazione $S \geq Q \times 20$ (con un minimo di 5.000 cm^2).

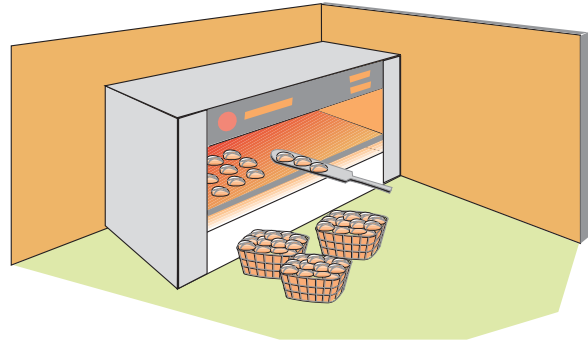
La pressione di esercizio deve essere $\leq 0,04$ bar.

All'esterno del locale ed in prossimità di questo deve essere installata, sulla tubazione di adduzione del gas, una valvola automatica del tipo normalmente chiuso asservita al funzionamento del bruciatore e al dispositivo di controllo della tenuta del tratto di impianto interno tra la valvola stessa e il bruciatore.



UBICAZIONE DEI LOCALI

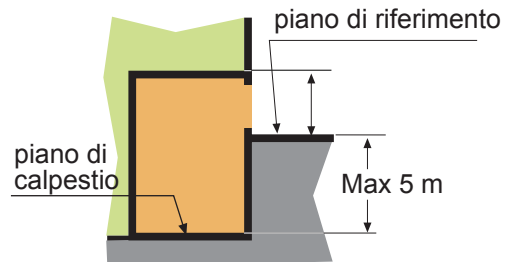
- Gli apparecchi devono essere installati in locali ad essi esclusivamente dedicati o nei locali in cui si svolgono le lavorazioni



Il locale deve avere:

-1. il piano di calpestio a quota non inferiore a -5 m al di sotto del piano di riferimento.

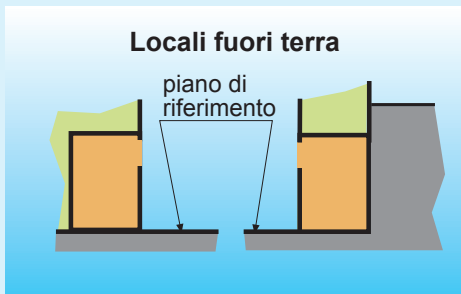
2. almeno una parete esterna (di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro) confinante con:



- spazio scoperto o strada pubblica o privata scoperta (per i locali fuori terra)

- intercapedine ad uso esclusivo, di sezione orizzontale netta non inferiore a quella richiesta per l'areazione, larga non meno di 0,6 metri ed attestata superiormente su spazio scoperto o su strada scoperta (per i locali interrati)

ULTERIORI PRESCRIZIONI PER LOCALI CONTENENTI APPARECCHI ALIMENTATI CON GAS DI DENSITA' MAGGIORE DI 0,8



Il locale in cui è installato un apparecchio alimentato con gas di densità maggiore di 0,8

- deve essere esclusivamente fuori terra.

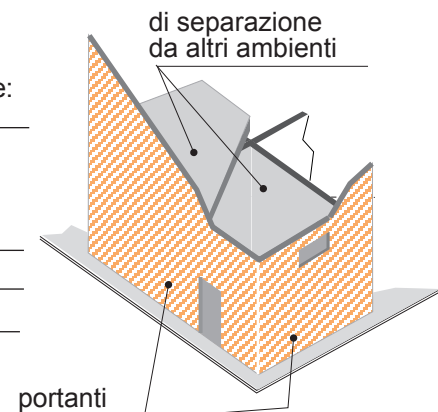
- può essere eventualmente comunicante con locali anch'essi fuori terra

Il piano di calpestio del locale non deve presentare avvallamenti o affossamenti tali da creare sacche di gas che determinino condizioni di pericolo.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEI LOCALI

Tutte le strutture devono essere realizzate con materiale di classe 0 di reazione al fuoco e devono inoltre soddisfare i requisiti della tabella seguente:

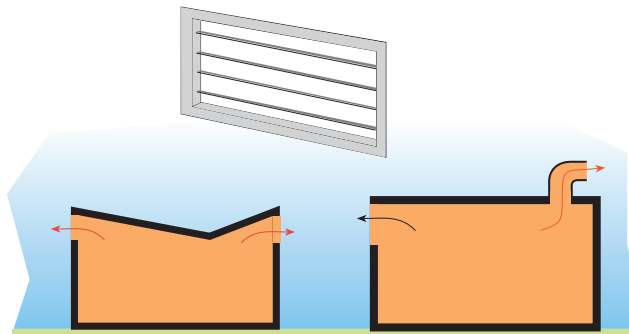
PORTATA TERMICA COMPLESSIVA DELL'IMPIANTO	STRUTTURE PORTANTI	STRUTTURE DI SEPARAZIONE DA ALTRI AMBIENTI
	resistenza al fuoco	resistenza al fuoco
Q < 116 kW	≥ R 30	≥ REI 30
Q > 116 kW	≥ R 60	≥ REI 60



APERTURE DI AERAZIONE

I locali devono essere dotati di una o più aperture permanenti di aerazione su pareti esterne o sulla copertura e che:

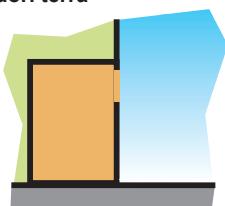
- possono essere protette con grigliati metallici, reti e/o alette antipioggia purché non venga ridotta la superficie netta di aerazione.
- devono essere realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, indipendentemente dalla conformazione della copertura.
- devono essere realizzate nella parte più alta della parete esterna nel caso di coperture piane.



La copertura è considerata parete esterna ai fini delle aperture di aerazione se:
- è confinante con spazio scoperto
- la sua superficie non è inferiore al 50% della superficie in pianta del locale

Superfici libere minime (cm²)

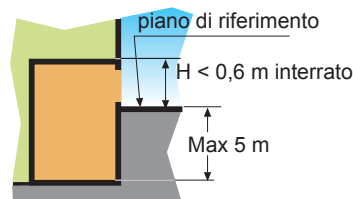
Locale fuori terra



$$S \geq Q \times 10$$

min. 3000cm²

Locale interrato o seminterrato



$$S \geq Q \times 15$$

min. 3000cm²

Nel caso di più aperture, ognuna deve avere una superficie netta almeno uguale a 100cm²

Legenda

“Q”: portata termica complessiva in kW
“S”: superficie in cm²

G.P.L.

ULTERIORI PRESCRIZIONI PER LOCALI CONTENENTI APPARECCHI ALIMENTATI CON GAS DI DENSITA' MAGGIORE DI 0,8

Le aperture di aerazione devono

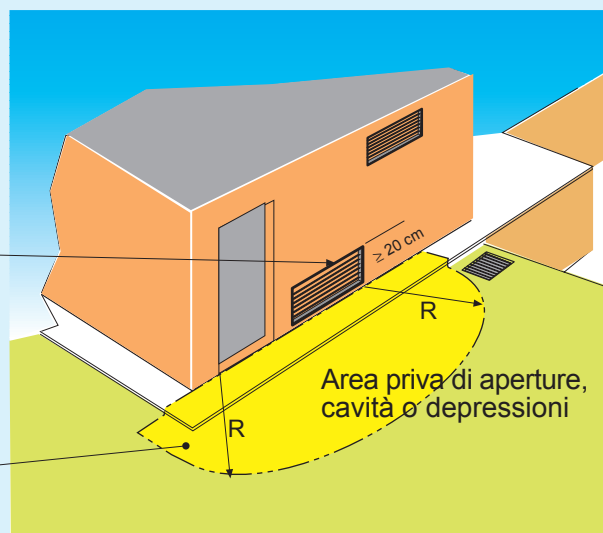
- avere superfici nette non inferiori a $S = Q \times 10$ con un minimo di 5000 cm²
- avere una sezione pari ad almeno i 2/3 della superficie di aerazione realizzata a filo del piano di calpestio, con un'altezza minima di 0,2 metri
- distare R da cavità, depressioni o aperture comunicanti con locali ubicati al di sotto del piano di calpestio o da canalizzazioni drenanti:

$$R \geq 2 \text{ m (per } Q \leq 116 \text{ kW)}$$

$$R \geq 4,5 \text{ m (per } Q > 116 \text{ kW)}$$

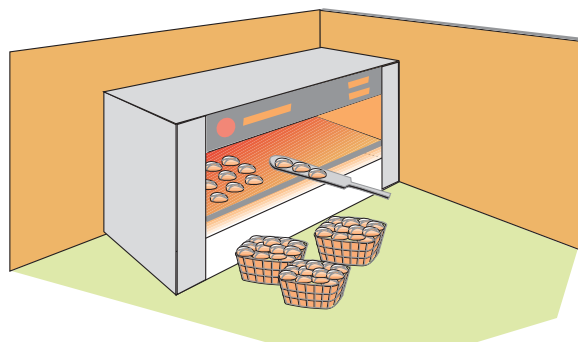
Legenda

“Q”: = portata termica complessiva in kW
“S”: = superficie in cm²



DISPOSIZIONE DEGLI APPARECCHI ALL'INTERNO DEI LOCALI

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti verticali e orizzontali del locale, nonché le distanze fra gli apparecchi installati nello stesso locale devono permettere l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria.



ACCESSO E COMUNICAZIONI

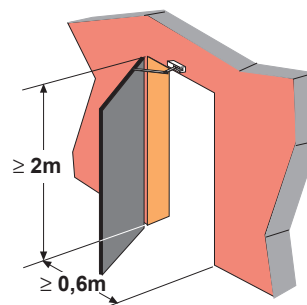
L'accesso può avvenire dall'esterno e/o da locali attigui, purché pertinenti all'attività stessa.

PORTE

Le porte devono avere le seguenti caratteristiche:

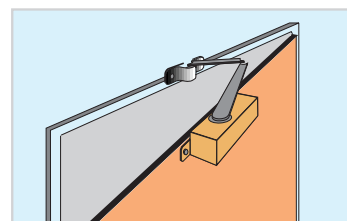
•Porte di accesso dall'esterno

- altezza minima 2 metri
- larghezza almeno 0,9 metri
- realizzata in materiale di classe 0 di reazione al fuoco



•Porta di accesso da locali attigui

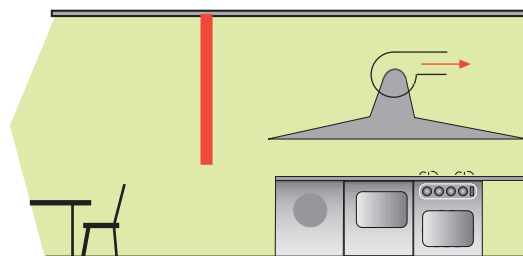
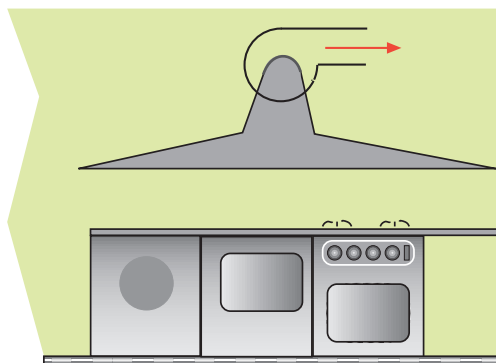
- altezza minima 2 metri
- larghezza almeno 0,9 metri
- resistenza al fuoco \geq REI 30
- dotata di dispositivo di autochiusura anche del tipo normalmente aperto, purché asservito ad un sistema di rivelazione incendi



Gli apparecchi (ed accessori) devono essere installati **in locali ad essi esclusivamente destinati** oppure **nei locali in cui avviene anche la consumazione dei pasti.**

Nei locali in cui avviene anche la consumazione dei pasti solo se:

1. gli apparecchi utilizzati sono asserviti ad un sistema di evacuazione forzata (es. cappa munita di aspiratore meccanico);
2. l'alimentazione del gas alle apparecchiature è direttamente asservita al sistema di evacuazione forzata e deve interrompersi nel caso che la portata di questo scenda sotto i valori prescritti in seguito; la riammissione del gas alle apparecchiature deve avvenire solo in seguito a riarmo manuale;
3. l'atmosfera della zona cucina, durante l'esercizio, viene mantenuta costantemente in depressione, rispetto a quella della zona consumazione pasti;
4. il sistema di evacuazione garantisce l'aspirazione di un volume almeno uguale a 1 m³/ora di fumi per ogni kW di potenza degli apparecchi ad esso asserviti;
5. le cappe ed i dispositivi simili sono costruiti in materiale di classe 0 di reazione al fuoco e dotati di filtri per grassi e di dispositivi per la raccolta delle eventuali condense;
6. tra la zona cucina e la zona consumazione pasti viene realizzata una separazione verticale, pendente dalla copertura fino a 2,2 metri dal pavimento, atta ad evitare l'espandersi dei fumi e dei gas caldi in senso orizzontale all'interno del locale, detta separazione deve essere in materiale di classe 0 di reazione al fuoco ed avere adeguata resistenza meccanica, particolarmente nel vincolo;
7. le comunicazioni dei locali con altri, pertinenti l'attività servita, avvengono tramite porte REI 30 con dispositivo di autochiusura;
8. il locale consumazione pasti, in relazione all'affollamento previsto, è servito da vie di circolazione e uscite, tali da consentire, in caso di emergenza, una rapida e sicura evacuazione delle persone presenti.



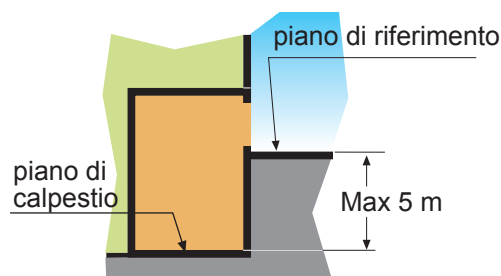
UBICAZIONE DEI LOCALI

Il locale deve avere:

1. il piano di calpestio a quota non inferiore a -5 m al di sotto del piano di riferimento.
2. almeno una parete esterna (di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro) confinante con:

- spazio scoperto o strada pubblica o privata scoperta (per i locali fuori terra)

- intercapedine ad uso esclusivo, di sezione orizzontale netta non inferiore a quella richiesta per l'areazione, larga non meno di 0,6 metri ed attestata superiormente su spazio scoperto o su strada scoperta (per i locali interrati)



G.P.L.

ULTERIORI PRESCRIZIONI PER LOCALI CONTENENTI APPARECCHI ALIMENTATI CON GAS DI DENSITA' MAGGIORE DI 0,8

Locali fuori terra



Il locale in cui è installato un apparecchio alimentato con gas di densità maggiore di 0,8

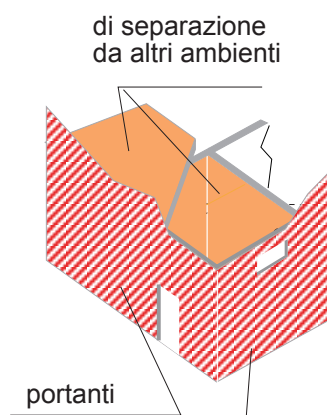
- deve essere esclusivamente fuori terra.
- può essere eventualmente comunicante con locali anch'essi fuori terra

Il piano di calpestio del locale non deve presentare avvallamenti o affossamenti tali da creare sacche di gas che determinino condizioni di pericolo.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEI LOCALI

Tutte le strutture devono essere realizzate con materiale di classe 0 di reazione al fuoco e devono inoltre soddisfare i requisiti della tabella seguente:

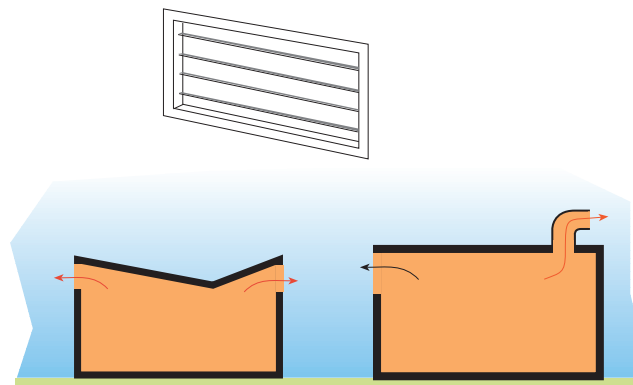
PORTATA TERMICA COMPLESSIVA DELL'IMPIANTO	STRUTTURE PORTANTI resistenza al fuoco	STRUTTURE DI SEPARAZIONE DA ALTRI AMBIENTI resistenza al fuoco
Q < 116 kW	≥ R 30	≥ REI 30
Q > 116 kW	≥ R 60	≥ REI 60



APERTURE DI AERAZIONE

I locali devono essere dotati di una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne o sulla copertura e che:

- possono essere protette con grigliati metallici, reti e/o alette anti-pioggia purché non venga ridotta la superficie netta di aerazione.
- devono essere realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, indipendentemente dalla conformazione della copertura.
- nel caso di coperture piane devono essere realizzate nella parte più alta della parete esterna



Superfici nette minime (cm²)

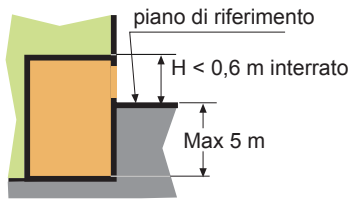
Locale fuori terra



$$S \geq Q \times 10$$

min. 3000cm²

Locale interrato o seminterrato



$$S \geq Q \times 15$$

min. 3000cm²

Dove:

“Q”: portata termica complessiva in kW
“S”: superficie in cm²

Nel caso di più aperture, ognuna deve avere una superficie netta almeno uguale a 100 cm²

G.P.L.

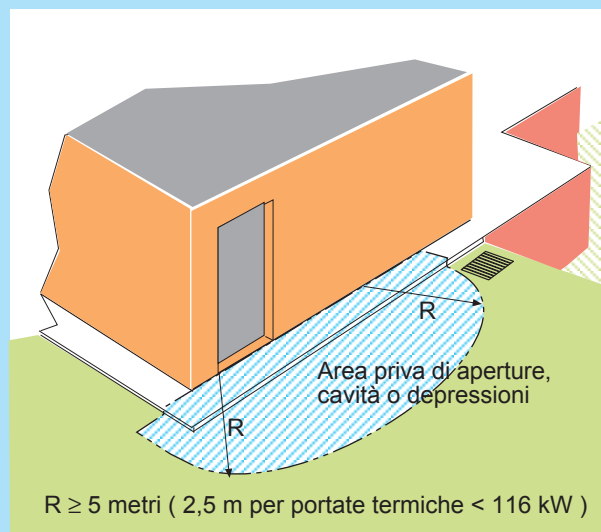
ULTERIORI PRESCRIZIONI PER LOCALI CONTENENTI APPARECCHI ALIMENTATI CON GAS DI DENSITA' MAGGIORE DI 0,8

Le aperture di aerazione devono

- avere superfici libere minime (cm²) $S = Q \times 10$
minimo 5000 cm²
- essere realizzate, almeno per 2/3, a filo del piano di calpestio, con un'altezza minima di 0,2 metri
- distare - da cavità, depressioni o aperture comunicanti con locali ubicati al di sotto del piano di calpestio o da canalizzazioni drenanti:
non meno di 2 m (per portate termiche ≤ 116 kW)
non meno di 4,5 m (per portate termiche > 116 kW)

Legenda

- "Q": portata termica complessiva in kW
- "S": superficie in cm²



DISPOSIZIONE DEGLI APPARECCHI ALL'INTERNO DEI LOCALI

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti verticali e orizzontali del locale, nonché le distanze fra gli apparecchi installati nello stesso locale devono permettere l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria.

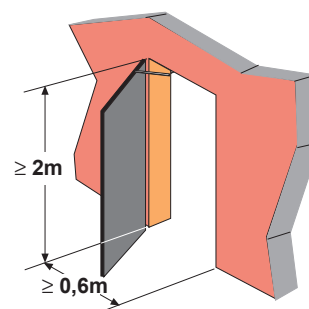
PORTE E ACCESSO

L'accesso può avvenire dall'esterno e/o dal locale di consumazione dei pasti.

PORTE

Le porte devono avere le seguenti caratteristiche:

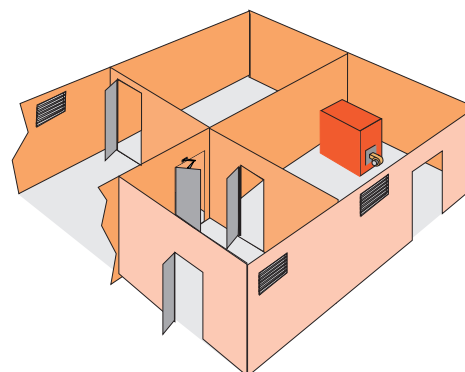
- Per l'accesso dall'esterno
 - altezza minima 2 metri
 - larghezza almeno 0,9 metri
 - realizzata in materiale di classe 0 di reazione al fuoco
- Per l'accesso da locali di consumazione dei pasti
 - altezza minima 2 metri
 - larghezza almeno 0,9 metri
 - resistenza al fuoco
 - ≥ REI 60 se $Q \geq 116$ kW
 - ≥ REI 30 se $Q \leq 116$ kW
 - dotata di dispositivo di autochiusura anche del tipo normalmente aperto, purchè asservito ad un sistema di rivelazione incendi



Nota:

La comunicazione con altri locali pertinenti l'attività servita dall'impianto, è consentita tramite disimpegno anche non aerato, nel caso di comunicazione con locali destinati a pubblico spettacolo la comunicazione può avvenire solo attraverso disimpegno avente le seguenti caratteristiche:

- superficie netta minima: 2 m²,
- resistenza al fuoco delle strutture e delle porte REI 60,
- aerazione tramite aperture di superficie con almeno 0,5 m², realizzate su parete esterna o tramite camino di sezione non inferiore a 0,1 m²



ULTERIORI PRESCRIZIONI PER LOCALI CONTENENTI APPARECCHI ALIMENTATI CON GAS DI DENSITA' MAGGIORE DI 0,8

La comunicazione con

- caserme
- locali con affollamento superiore a 0,4 persone/m²,
- locali di pubblico spettacolo,
- locali destinati alle attività di cui ai punti 51, 75, 84, 85, 86, 87 e 89 dell'allegato al D.M. 16/02/82

può avvenire solamente tramite disimpegno avente le seguenti caratteristiche:

- superficie netta minima: 2 m²,
- resistenza al fuoco della struttura R60, delle porte REI 60,
- aerazione tramite aperture di superficie complessiva non inferiore a 0,5 m² realizzate su parete esterna.