

RELAZIONE TECNICA

secondo D.M. 18.10.2019 e s.m.i.

F. Emilio - Cluscia - Prov. di Viterbo - 06/06/2023 - 054584.5

COMMITTENTE: MISTER PET SRL
STRADA PEDEMONTANA 35
LOC. MAMIANO
43029 TRAVERSETOLO (PR)

UBICAZIONE: MISTER PET SRL
STRADA PEDEMONTANA 35
LOC. MAMIANO
43029 TRAVERSETOLO (PR)

Attività:

Attività 74.3.C: Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 700 kW

Data: 24/05/2023

IL TECNICO

Dott. Ing. BRUNO GUERCI
iscritto Albo Ingegneri
Prov. di PARMA N. 844

STUDIO di INGEGNERIA
dott. ing. bruno guerci

Via Giovanni Falcone n° 19, 43029 Traversetolo (PR)
Tel. 0521/342209 Fax. 0521/844073

Indirizzo di Posta Elettronica: guerci@brunoguerci.it

Sito Web: www.brunoguerci.it

**DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD ATTIVITA' REGOLATA
DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO
(Decreto 7.8.2012 - All. I - Parte B)**

B1 - RELAZIONE TECNICA

La relazione tecnica è redatta a dimostrazione dell'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi.

DISPOSIZIONE ANTINCENDIO: DECRETO 8 NOVEMBRE 2019

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

PREMESSA

Il presente progetto si riferisce ad un impianto di nuova costruzione, destinato a installazione di forni industriali per essiccazione di prodotti relativi ad alimentazione piccoli animali

Ai sensi del DM 8.11.2019, l'impianto sarà destinato a:
essiccazione di prodotti destinati all'alimentazione di piccoli animali;

L'attività è individuata al Punto 74 del D.P.R. 01.08.2011, n. 151: *"Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW"*.

Combustibile utilizzato: metano

L'impianto avrà una potenzialità complessiva di 6720 kW.

CAMPO DI APPLICAZIONE

L'impianto termico in oggetto, di potenzialità superiore a 35 kW e non è inserito in un ciclo di produzione industriale, non è un impianto di incenerimento, non è un impianto costituito da stufe catalitiche e non è costituito da apparecchi di tipo A, ad eccezione di quelli per il riscaldamento realizzati con i diffusori radianti ad incandescenza, sarà alimentato da combustibile gassoso della 2^a famiglia ad una pressione massima di 0,5 bar, nel rispetto delle regole fissate dal DM 8.11.2019.

- L'impianto termico sarà composto da n. 4 generatori di calore aventi singolarmente la potenza di ____ kW, 1440 kW, 1440 kW, 1440 kW , 2400 kW ed una potenza totale di 6720 kW.
- L'impianto termico sarà alimentato a metano avente densità inferiore a 0,8
- La pressione massima di esercizio del gas sarà pari a 0,5 bar.
- Il piano di calpestio del locale sarà posto a quota + / - 0 metri rispetto al piano di riferimento.
- L'impianto sarà costituito da 4 forni industriali,.

OBIETTIVI

L'impianto termico, ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone, alla tutela dei beni, alla sicurezza dei soccorritori, contro i rischi di incendio ed esplosione, sarà realizzato in modo tale da:

- evitare, in caso di fuoriuscita accidentale di combustibile gassoso, accumuli pericolosi di combustibile nei luoghi di installazione e nei locali direttamente comunicanti con essi;
- limitare danni alle persone in caso di evento incidentale;
- limitare, in caso di evento incidentale, danni ai locali vicini a quelli contenenti gli impianti;
- garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

l'impianto sarà dotato di impianto rivelazione gas con sensori posti all'interno, elettrovalvola di intercettazione esterna e apertura automatica delle aperture di aerazione sulla copertura

1 TERMINI E DEFINIZIONI

Si forniscono le seguenti definizioni riportate nel DM 8.11.2019:

- Aerazione: ricambio dell'aria necessaria sia per lo smaltimento dei prodotti della combustione, sia per evitare miscele con un tenore pericoloso di gas non combustibili.
- Aperture di aerazione: aperture di superficie singola superiore a 0,01 m² che garantiscono l'aerazione dei locali di installazione, realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, indipendentemente dalla conformazione della copertura. Le aperture di aerazione possono essere aperture di aerazione permanenti o aperture di aerazione comandate;
- Aperture di aerazione permanenti: aperture di aerazione, prive di serramenti e di qualsiasi tipo di chiusura. È consentita la protezione di tali aperture con grigliati metallici, reti e/o alette antipioggia a condizione che non venga ridotta la superficie netta di aerazione;
- Aperture di aerazione comandate: aperture di aerazione dotate di infissi ad apertura comandata da impianto di rivelazione fughe di gas ed incendi. Le aperture di aerazione comandate non sono consentite in caso di alimentazione con gas a densità superiore a 0,8.
- Alloggiamento antincendio: manufatto che presenta una dimensione preponderante rispetto alle altre due dello spazio, dotato di aerazione, avente la funzione di protezione passiva ad uso esclusivo delle tubazioni gas dell'impianto interno.
- Apparecchio a gas: generatore per la produzione di energia termica.
- Apparecchio di tipo A: apparecchio non previsto per il collegamento a camino/canna fumaria o a dispositivo di evacuazione dei prodotti della combustione all'esterno del locale in cui l'apparecchio è installato. Il prelievo dell'aria comburente e l'evacuazione dei prodotti della combustione avvengono nel locale di installazione.
- Apparecchio di tipo B: apparecchio previsto per il collegamento a camino/canna fumaria o a dispositivo che evacua i prodotti della combustione all'esterno del locale in cui l'apparecchio è installato. Il prelievo dell'aria comburente avviene nel locale d'installazione e l'evacuazione dei prodotti della combustione

avviene all'esterno del locale stesso.

- Apparecchio di tipo C: apparecchio il cui circuito di combustione (prelievo dell'aria comburente, camera di combustione, scambiatore di calore e evacuazione dei prodotti della combustione) è a tenuta rispetto al locale in cui l'apparecchio è installato. Il prelievo dell'aria comburente e l'evacuazione dei prodotti della combustione avvengono direttamente all'esterno del locale.
 - 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.
 - 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 decreto del Ministro dello sviluppo economico del 16 aprile 2008:
 - o Condotte di 6^a specie: condotte con pressione massima di esercizio (MOP) superiore a 0,04 bar (0,004 MPa) ed inferiore od uguale a 0,5 bar (0,05 MPa);
 - o Condotte di 7^a specie: condotte con pressione massima di esercizio (MOP) inferiore od uguale a 0,04 bar (0,004 MPa).
 - Disimpegno: locale con strutture/elementi separanti di caratteristiche di resistenza al fuoco e/o aerazione predeterminate:
 - o disimpegno di tipo 1: locale con strutture /elementi separanti di caratteristiche minime REI/EI 30 con porte EI 30;
 - o disimpegno di tipo 2: locale con strutture /elementi separanti di caratteristiche minime REI/EI 60 con porte EI 60;
 - o disimpegno di tipo 3: disimpegno di tipo 2 con le seguenti ulteriori caratteristiche:
 - superficie in pianta netta minima pari a 2 m²;
 - aperture di aerazione permanenti di superficie complessiva non inferiore a 0,5 m² realizzate su parete esterna. In alternativa, per apparecchi alimentati con gas a densità non superiore a 0,8, è consentito l'utilizzo di un condotto di aerazione di sezione non inferiore a 0,1 m²; qualora i locali fossero interrati, il condotto di aerazione deve sfociare all'esterno a filo del piano di riferimento, anche senza il requisito di attestazione per il disimpegno.
 - Gas combustibile: ogni combustibile che è allo stato gassoso alla temperatura di 15°C e alla pressione assoluta di 1013 mbar, come definito nelle norme tecniche vigenti.
 - 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.
 - Guaina (o contro tubo): tubo di protezione in cui passa una tubazione gas.
 - Impianto interno: complesso delle tubazioni, dei componenti ed accessori (per esempio, valvole, giunzioni, raccordi, tappi) che distribuiscono il gas dal punto di consegna al collegamento degli apparecchi utilizzatori (questi esclusi). L'impianto interno comprende il complesso delle tubazioni installate nella parte sia interna che esterna del volume che delimita l'edificio.
 - Impianto civile extradomestico: impianto gas asservito almeno ad un apparecchio avente singola portata termica nominale massima maggiore di 35 kW oppure apparecchi installati in batteria con portata termica complessiva maggiore di 35 kW. L'impianto è funzionale ad uno o più degli effetti utili elencati dalla lettera a) alla lettera e) del comma 1 dell'art. 1 del DM 8.11.2019.
 - Impianto per l'ospitalità professionale di comunità e ambiti simili: impianto asservito al complesso delle attività che afferiscono, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, ai settori turistico alberghiero, della ristorazione, dei bar, delle grandi catene di ristorazione aperte al pubblico, delle comunità e degli enti pubblici e privati. Inoltre, per ambiti simili, ci si riferisce a titolo esemplificativo ma non esaustivo, a conventi, circoli, associazioni.
 - Impianto per la produzione di calore: complesso dell'impianto interno, degli apparecchi e degli eventuali accessori destinati alla produzione di calore.
 - Intercapedine antincendi ad uso esclusivo: Intercapedine antincendi così come definita dal punto 1.8 del decreto del Ministro dell'interno del 30 novembre 1983, sulla quale sono attestate esclusivamente le aperture del locale di installazione dell'impianto di produzione di calore. È considerata intercapedine antincendi ad uso esclusivo anche l'intercapedine antincendi comunicante con locali ad altra destinazione ubicati allo stesso livello del locale di installazione dell'impianto di produzione calore, purché le comunicazioni siano dotate di chiusure con caratteristiche minime EI 60. L'intercapedine può essere dimensionalmente e geometricamente correlata all'aerazione richiesta, ovvero a quanto previsto per le intercapedini antincendi dal decreto del Ministro dell'interno del 30 novembre 1983, punto 1.8. ferma restando la minima attestazione lineare su terrapieno.
 - Locale esterno: locale ubicato su spazio scoperto, anche in adiacenza all'edificio servito, purché fuori dal suo volume e strutturalmente separato. Una parete del locale esterno può essere in comune con l'edificio servito, oppure essere realizzata in adiacenza ad una parete dello stesso. Sono considerati locali esterni anche quelli ubicati sulla copertura piana dell'edificio servito, purché privi di pareti in comune e con soletta di posa sulla copertura realizzata con materiali di classe O di reazione al fuoco italiana o di classe
-

minima AI di reazione al fuoco europea.

- Locale fuori terra: locale il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a quella del piano di riferimento
- 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 e con le ulteriori seguenti caratteristiche:
 - o Locale interrato di tipo A: locale interrato il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a -5 metri al di sotto del piano di riferimento;
 - o Locale interrato di tipo B: locale interrato il cui piano di calpestio è a quota compresa tra - 5 metri e - 10 metri al di sotto del piano di riferimento.
 - o Locale seminterrato: locale che non è definibile né fuori terra né interrato.
 - o 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.
- Nastro radiante: apparecchio destinato al riscaldamento di ambienti mediante emanazione di calore per irraggiamento costituito da una unità termica e da un circuito di condotte radianti per la distribuzione del calore stesso. L'unità termica è composta da un bruciatore, da un ventilatore- aspiratore, da una camera di combustione, da una camera di ricircolo, dal condotto di espulsione fumi, dai dispositivi di controllo e sicurezza, dal pressostato differenziale ed eventualmente dal termostato di sicurezza positiva a riarmo manuale.
- Parete esterna: parete confinante con spazio scoperto o strada pubblica scoperta o strada privata scoperta o, nel caso di locali interrati, con intercapedine antincendi ad uso esclusivo di sezione orizzontale netta non inferiore a quella richiesta per l'aerazione e larga non meno di 0,6 metri ed attestata superiormente su spazio scoperto o strada scoperta (pubblica o privata).
- Piano di riferimento: piano della strada pubblica o privata di accesso o dello spazio scoperto sul quale è attestata la parete esterna nella quale sono realizzate le aperture di aerazione.
- Portata termica (Q) [kW]: quantità di energia termica transitata nell'unità di tempo, corrispondente al prodotto delle portate (in volume od in massa) per il potere calorifico, considerando il potere calorifico inferiore o - eventualmente per casi particolari - il potere calorifico superiore.
- Portata termica nominale (Qn) [kW]: valore della portata termica dichiarata dal produttore. Può essere un numero unico oppure essere compreso fra un numero minimo ed uno massimo.
- Portata termica totale dell'impianto (QmT) [kW]: detta anche potenzialità, sommatoria delle portate termiche nominali degli apparecchi installati nello stesso locale o in locali direttamente comunicanti.
- Pressione massima di esercizio (MOP): pressione massima relativa a cui le tubazioni dell'impianto interno possono essere impiegate in continuo in condizioni normali di funzionamento.
- Punto di consegna del gas: punto di consegna del combustibile gassoso individuato in corrispondenza:
 - o del rubinetto posto immediatamente a valle del gruppo di misura;
 - o 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 misura;
 - o del raccordo di uscita del riduttore di pressione della fase gassosa nel caso di alimentazione da serbatoio.
- Serranda tagliafuoco: dispositivo di otturazione ad azionamento automatico, comandato da dispositivo termico tarato ad 80 °C, destinato ad interrompere il flusso dell'aria nelle condotte aerotermiche ed a garantire la compartimentazione antincendio per un tempo prestabilito.
- Ventilazione: afflusso dell'aria necessaria alla combustione.

2 DISPOSIZIONI COMUNI

2.1 LUOGO DI INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI

Gli apparecchi saranno installati in apposito locale in fabbricato destinato anche ad altro uso

Gli apparecchi saranno installati in modo tale da non essere esposti ad urti o a manomissioni.

Lungo il perimetro dell'apparecchio sarà consentito il passaggio di eventuali canali da fumo, condotte aerotermiche, tubazioni dell'acqua, del gas, del vapore e dei cavi elettrici a condizione che siano a servizio dell'apparecchio stesso.

Gli apparecchi saranno installati a pavimento.

Gli apparecchi saranno posizionati tra loro isolati o in adiacenza ma tutti i dispositivi di sicurezza e controllo saranno facilmente raggiungibili.

Il posizionamento dei vari componenti dell'impianto sarà tale da evitare la formazione di sacche di gas.

La quota di installazione degli apparecchi sarà raggiungibile con l'ausilio di strutture verticali fisse, al fine di permettere l'accessibilità degli organi di regolazione, sicurezza e controllo e per consentire le operazioni di manutenzione.

2.1.1 Disposizioni comuni per gli apparecchi installati all'aperto

Articolo non applicabile in quanto non ci saranno apparecchi installati all'aperto.

2.1.2 Disposizioni comuni per gli apparecchi installati all'interno di locali

Sarà garantita l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo e la loro manutenzione, prevedendo una distanza sufficiente tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti verticali e orizzontali del locale e tra i vari apparecchi.

L'altezza minima del locale, in corrispondenza dei suddetti organi, sarà di almeno 2 metri.

Per esigenze igienico-sanitarie non è possibile avere aperture di aerazioni permanenti, sono previste comunque in copertura shed motorizzati con apertura automatica in caso di intervento dell'impianto di rivelazione gas, in caso di fuga di gas l'adduzione del metano viene immediatamente intercettata da una elettrovalvola posta all'esterno del fabbricato

2.2 VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER I GENERATORI DI ARIA CALDA

2.2 VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER I MODULI A TUBI RADIANTI

2.2 VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER I NASTRI RADIANTI

Articolo non applicabile in quanto non ci saranno né generatori ad aria calda, né tubi radianti, né nastri radianti.

2.2 VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER GLI APPARECCHI DI TIPO A REALIZZATI CON DIFFUSORI RADIANTI AD INCANDESCENZA

Articolo non applicabile in quanto non ci saranno apparecchi di tipo A realizzati con diffusori radianti ad incandescenza

2.3 DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI

2.3.1 Condotte aerotermiche

Non saranno presenti condotte aerotermiche.

2.3.2 Serrande tagliafuoco

Non saranno presenti serrande tagliafuoco.

2.3.3 Impianto interno con adduzione gas

L'impianto interno (tubi, valvole, raccordi, rubinetti, giunzioni, pezzi speciali) ed i materiali impiegati saranno conformi ai requisiti indicati nell'articolo 3 comma 2 del DM 8.11.2019. Saranno comunque rispettate le seguenti condizioni:

- Il dimensionamento delle tubazioni di adduzione dei combustibili gassosi, degli accessori, dei dispositivi, dei pezzi speciali e degli eventuali riduttori di pressione, facenti parte dell'impianto interno, garantirà il corretto funzionamento degli apparecchi di utilizzazione, nel rispetto delle pressioni stabilite per ciascun apparecchio dal rispettivo fabbricante.
- La prova di tenuta sarà eseguita in conformità alle norme tecniche vigenti o ad esse equivalenti.
- Il gruppo di misura (dispositivo non ricompreso nell'impianto interno), ove previsto, sarà installato in conformità alle norme tecniche vigenti o ad esse equivalenti.
- Il percorso tra punto di consegna ed apparecchi utilizzatori sarà il più breve possibile e all'esterno e/o all'interno dei fabbricati sarà realizzato in conformità alle norme tecniche vigenti o ad esse equivalenti.
- In particolare all'interno dei fabbricati saranno consentite le seguenti modalità di posa ove ricorrano i casi sotto indicati:

- in appositi alloggiamenti antincendio, in caso di percorrenza o attraversamento di edifici o locali destinati ad uso civile o ad attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi di cui all'allegato 1 del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151;
- in guaina d'acciaio in caso di attraversamento di locali non ricompresi al punto precedente, di androni permanentemente aerati, di intercapedini, a condizione che il percorso sia ispezionabile.
- Nei locali di installazione degli apparecchi il percorso delle tubazioni non sarà a vista.
- Nell'attraversamento di elementi portanti orizzontali, il tubo sarà protetto da una guaina sporgente almeno 20 mm dal pavimento e l'intercapedine fra il tubo e il tubo guaina sarà sigillata con materiali adatti. Sarà vietato l'impiego di gesso.
- Per le installazioni a servizio di locali o edifici adibiti ad attività industriali, si applicheranno le disposizioni previste dal decreto del Ministro dello sviluppo economico del 16 aprile 2008.
- I riduttori di pressione non facenti parte integrante degli apparecchi utilizzatori installati e la cui conformità non sarà compresa in quella dell'apparecchio utilizzatore stesso, saranno installati all'esterno degli edifici.
- Eventuali prese libere dell'impianto interno saranno chiuse con tappi filettati e saranno ammesse all'interno dei locali se destinate esclusivamente all'installazione di apparecchi.
- All'esterno dei locali di installazione degli apparecchi sarà installata, su ogni tubazione di adduzione del gas, in posizione visibile e facilmente raggiungibile, una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° ed arresto di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso. Tale valvola potrà essere installata anche nell'eventuale vano disimpegno, filtro o intercapedine antincendi purché facilmente accessibile dall'esterno in caso di emergenza.
- Nel caso di intercapedini superiormente ventilate ed attestate su spazio scoperto non sarà richiesta la posa in opera in guaina, perché, in questo caso, le tubazioni saranno metalliche con tubazioni saldate o brasate.

2.3.3.1 Guaine

Le guaine saranno:

- in vista;
- in acciaio di spessore minimo di 2 mm e di diametro superiore di almeno 2 cm a quello della tubazione del gas;
- dotate di almeno uno sfiato verso l'esterno. Nel caso una estremità della guaina sia attestata verso l'interno, questa sarà resa stagna verso l'interno tramite sigillatura in materiale incombustibile.

Le tubazioni non avranno giunti meccanici all'interno delle guaine metalliche.

Saranno consentite guaine metalliche o di plastica, non propagante la fiamma, nell'attraversamento di muri o solai esterni.

2.3.3.2 Alloggiamenti antincendio

Articolo non applicabile in quanto non ci saranno alloggiamenti antincendio.

2.3.4 Impianto elettrico

L'impianto elettrico sarà realizzato in conformità alla regola dell'arte ai sensi della legge n. 186 del 1 marzo 1968 secondo le procedure previste dal decreto del Ministro dello sviluppo economico del 22 gennaio 2008, n. 37.

L'interruttore generale dell'impianto elettrico sarà collocato in posizione facilmente raggiungibile, e segnalata e tale da consentirne l'azionamento da posizione protetta rispetto all'apparecchio utilizzatore.

L'impianto a gas sarà posizionato in apposito locale inserito nella volumetria del fabbricato servito; l'interruttore generale sarà installato al di fuori dei locali stessi.

2.3.5 Mezzi di estinzione degli incendi

Nel locale di installazione degli apparecchi sarà presente almeno un estintore portatile con carica nominale non superiore a 6 kg o 6 litri e capacità estinguente almeno 34A 144B, posizionato in corrispondenza dell'uscita del locale.

Qualora fosse necessario, saranno posizionati ulteriori estintori portatili con percorsi di raggiungimento inferiori a 15 metri, misurati da ciascun apparecchio installato.

Gli estintori portatili saranno segnalati e saranno idonei alle lavorazioni e agli eventuali materiali in deposito, presenti nei locali ove questi sono consentiti, ed utilizzabili su apparecchi in tensione.

2.3.6 Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza sarà conforme alla legislazione vigente, richiamerà l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposti e segnerà la posizione della valvola esterna di intercettazione generale del gas e dell'interruttore elettrico generale.

2.3.7 Stabilità dei componenti

La stabilità e la resistenza al carico degli elementi di sostegno e di ancoraggio degli apparecchi e dei componenti dell'impianto, sarà adeguata e garantita attraverso una corretta progettazione basata anche sulle specifiche tecniche previste dal produttore dell'apparecchio e dei componenti dell'impianto.

2.3.8 Esercizio e manutenzione

Gli obblighi di manutenzione e controllo degli apparecchi, degli impianti e dei luoghi di installazione saranno rispettati seguendo la legislazione vigente, le istruzioni dei fabbricanti di prodotti, apparecchi e dispositivi, le indicazioni fornite dal progettista e/o dall'installatore.

3 APPARECCHI PER LA CLIMATIZZAZIONE DI EDIFICI ED AMBIENTI, PER LA PRODUZIONE CENTRALIZZATA DI ACQUA CALDA, ACQUA SURRISCALDATA E/O VAPORE

Articolo non applicabile in quanto non ci saranno apparecchi per la climatizzazione.

4 GENERATORI DI ARIA CALDA A SCAMBIO DIRETTO

Articolo non applicabile in quanto non ci saranno apparecchi di aria calda a scambio diretto.

5 NASTRI RADIANTI E MODULI A TUBI RADIANTI

Articolo non applicabile in quanto non ci saranno nastri radianti o tubi radianti.

6 IMPIANTI PER LA COTTURA DEL PANE E DI ALTRI PRODOTTI SIMILI (FORNI) ED ALTRI LABORATORI ARTIGIANI, PER IL LAVAGGIO BIANCHERIA E PER LA STERILIZZAZIONE

6.1 INSTALLAZIONE NEI LOCALI SERVITI

6.1.1 Disposizioni generali

Gli apparecchi saranno installati in locali in cui si svolgono le lavorazioni.

6.1.2 Ubicazione

Il piano di calpestio più basso del locale non sarà ubicato a quota inferiore a -5 metri al di sotto del piano di riferimento.

Il locale avrà una parete esterna la cui lunghezza minima non sarà essere inferiore al 15 % del perimetro.

6.1.3 Caratteristiche costruttive

I locali costituiranno un compartimento antincendio.

I requisiti degli elementi costruttivi del locale avranno sono stati definiti in funzione della portata termica totale dell'impianto Q_{TOT} , secondo le specifiche della tabella riportata di seguito:

Q_{TOT} [kW]	Resistenza al fuoco	
	Strutture portanti	Elementi separanti
≤ 116	$R \geq 30$	$REI / EI \geq 30$
> 116	$R \geq 60$	$REI / EI \geq 60$

Nel caso specifico, i valori di resistenza al fuoco di progetto saranno:

- strutture portanti R120.

- elementi separanti REI120 .

6.1.4 Aperture di aerazione

I locali saranno dotati di aperture di aerazione realizzate sulla copertura , considerata parete esterna perché confina con spazio scoperto e ha una superficie non inferiore al 20% della superficie in pianta del locale.

La superficie complessiva minima S delle aperture di aerazione permanenti (espressa in m^2) è stata calcolata con la seguente formula:

$$S \geq k \cdot z \cdot Q$$

dove:

Q è portata termica totale espressa in kW.

k è un parametro dipendente dalla posizione della centrale termica rispetto al piano di riferimento.

z è un parametro che tiene in considerazione la presenza di un impianto di rivelazione gas che comanda una elettrovalvola automatica a riarmo manuale all'esterno del locale e dispositivi di segnalazione ottici e acustici; modulato in funzione della posizione della centrale termica rispetto al piano di riferimento.

Ubicazione del locale	k	z	
		standard	in presenza di impianto di rivelazione
Locali fuori terra	0.0010	1.0	0.8
Locali seminterrati o interrati di tipo A	0.0015	1.0	0.9

Nel caso specifico, la superficie complessiva minima delle superfici di aerazione sarà pari a $0,001 \times 0,8 \times 6720 = 5,4 \text{ m}^2$ e la superficie di progetto sarà pari a 6 m^2 .

6.1.5 Accesso

L'accesso avverrà direttamente dall'esterno, tramite porta larga almeno 0,9 metri realizzata in materiale di classe A1 di reazione al fuoco europea.

L'accesso avverrà da locali attigui, pertinenti l'attività stessa, tramite porte larghe almeno 0,9 metri, di resistenza al fuoco non inferiore a EI 120, dotate di dispositivo di auto-chiusura di tipo normalmente aperte e asservite ad un sistema di rivelazione incendi e/o di gas.

6.1.6 Disposizioni particolari

L'aerazione sarà realizzata tramite aperture di aerazione comandate; l'impianto di rivelazione comanderà anche un'elettrovalvola automatica a riarmo manuale posta sull'impianto interno all'esterno del locale di installazione e azionerà dispositivi di segnalazione ottici ed acustici.

7 IMPIANTI PER LA COTTURA DI ALIMENTI (CUCINE) E LAVAGGIO STOVIGLIE, ANCHE NELL'AMBITO DELL'OSPITALITA' PROFESSIONALE, DI COMUNITA' E AMBITI SIMILARI

Articolo non applicabile in quanto non ci sarà nessuno degli impianti descritti.

8 APPARECCHI DI RISCALDAMENTO DI TIPO "A" REALIZZATI CON DIFFUSORI RADIANTI AD INCANDESCENZA

Articolo non applicabile in quanto non ci sarà nessun apparecchio di tipo A del tipo descritto.