

**REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE**

DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE

AZIENDA PER I SERVIZI SANITARI N. 3 “ALTO FRIULI”
AZIENDA PER I SERVIZI SANITARI N. 4 “MEDIO FRIULI”
AZIENDA PER I SERVIZI SANITARI N. 5 “BASSA FRIULANA”

INDICAZIONI OPERATIVE

**PER LA REDAZIONE DEI PROGETTI DI COSTRUZIONE,
AMPLIAMENTO E ADATTAMENTO DI LOCALI E IMPIANTI
DA DESTINARSI AD ATTIVITÀ PRODUTTIVE IN GENERE, DI
BENI E SERVIZI E AL COMMERCIO.**

INDICE

	Pag.
Introduzione	4
Notifiche all'organo di vigilanza competente per territorio	5
STRUTTURE EDILIZIE ED IMPIANTI	6
requisiti di salute e sicurezza	6
altezza, cubatura e superficie	6
edifici ad uso direzionale e commerciale	6
altezza minima dei vani (vale solo per uffici)	7
compensazione delle altezze	7
compensazione delle altezze in zone montane	7
altezze dei vani nei centri storici (vale solo per gli uffici)	7
altezze dei locali nelle attività ad uso direzionale	8
altezze dei locali nelle attività ad uso commerciale	8
solai	8
pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchina e rampe di carico	9
isolamento dei vani (vale solo per gli uffici)	9
protezione degli edifici dal radon	10
vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi	10
posti di lavoro e di passaggio e luoghi di lavoro esterni	10
aperture nel suolo e nelle pareti	12
VIE ED USCITE DI EMERGENZA	13
PORTE E PORTONI	14
misure relative alle vie di uscita in caso di incendio	15
criteri generali di sicurezza per le vie di uscita	15
scelta della lunghezza dei percorsi di esodo	16
numero e larghezza delle uscite di piano	16
numero e larghezza delle scale	17
calcolo della larghezza delle scale	17
misure di sicurezza alternative	17
segnaletica a pavimento	17
porte installate lungo le vie di uscita	17
sistemi di apertura delle porte	18
porte scorrevoli e porte girevoli	18
segnaletica indicante le vie di uscita	18
illuminazione delle vie di uscita	18
divieti da osservare lungo le vie di uscita	18
LOCALI SOTTERRANEI E SEMISOTTERRANEI	19
locali sotterranei o semisotterranei	19
locali assimilati a quelli fuori terra	19
SCALE E PARAPETTI	20
scale fisse a gradini - a pioli - parapetti	20
parapetti negli edifici ad uso direzionale e commerciale	20
protezione delle impalcature, delle passerelle e dei ripiani	20
scale	21
scale prefabbricate	21
scale a chiocciola	21
accesso alle coperture	21
SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI	23
acqua	23
gabinetti e lavabi	23
servizi igienici nelle attività produttive artigianale, industriali, direzionali e commerciali	23
lavandini	24
servizi igienici ad uso del pubblico	24
DOCCE	25
docce	25
fontanelle lavaocchi e docce di emergenza	25

SPOGLIATOI	26
spogliatoi e armadi per il vestiario	26
REFETTORIO E LOCALI DI RIPOSO – RISTORO - DORMITORI	27
refettorio	27
locali di riposo e refezione	27
dormitori	28
locali ad uso deposito attrezzature e materiali di pulizia	28
ILLUMINAZIONE	29
superfici finestrate (vale solo per gli uffici)	29
illuminazione naturale ed artificiale dei luoghi di lavoro	29
illuminazione naturale dei locali di lavoro	30
definizione di posto di lavoro o postazione di lavoro durevole e posto di lavoro non continuativo	30
illuminazione dei locali di lavoro ad uso direzionale	31
illuminazione dei locali principali ad uso commerciale, industriale e artigianale	32
superfici vetrate	33
indicazioni dei sistemi di pulizia delle finestre	33
AERAZIONE	34
superfici finestrate (vale solo per gli uffici)	34
aerazione dei luoghi di lavoro chiusi	34
aerazione naturale di tipo diretto dei luoghi di lavoro	34
definizione di posto di lavoro o postazione di lavoro durevole e posto di lavoro non continuativo	34
aerazione dei locali principali ad uso direzionale	35
aerazione dei locali principali ad uso commerciale, produttivo, artigianale e industriale	36
definizione di posto di lavoro o postazione di lavoro durevole e posto di lavoro non continuativo	36
ricircolo dell'aria	37
ALTRI FATTORI DI RISCHIO	38
difesa dalle sostanze nocive	38
emissioni di gas, vapori, liquidi, polvere, ecc.	38
difesa contro le polveri	38
radiazioni ionizzanti	39
rumori e scuotimenti	39
temperatura dei locali di lavoro	40
temperature estreme	40
camera di medicazione	40
fissazione dei limiti di esposizione ...ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti	41
legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	41

INTRODUZIONE

Nella redazione del progetto di un ambiente di lavoro, relativamente alla tutela di chi vi opera, si devono osservare le seguenti norme:

- L.R. 44/85** **ALTEZZE MINIME E PRINCIPALI REQUISITI IGIENICO SANITARI DEI LOCALI ADIBITI AD UFFICI PUBBLICI E PRIVATI**
- D.M. 10/03/98** **CRITERI GENERALI DI SICUREZZA ANTINCENDIO E PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA NEI LUOGHI DI LAVORO**
- Circ. Min.** **METODO DI CALCOLO FATTORE DI LUCE DIURNO MEDIO FLDm 3151/67 LL.PP.**
- D. L.gs 81/08** **ATTUAZIONE DELL'ART. 1 DELLA LEGGE 3 AGOSTO 2007, N. 123, IN MATERIA DI TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO**

- Norme tecniche: UNI, ISO, CEI
- Linee guida su microclima, aerazione e illuminazione nei luoghi di lavoro – Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province Autonome (giugno 2006)
www.ispesl.it/linee_guida/tecniche/LGMicroClima062006.pdf
- Norme speciali relative alla singola attività
- Regolamenti locali
- Linee guida Comando Regionale e Provinciale dei VV.F

Deroghe all'osservanza dei criteri e standard saranno valutate, all'occorrenza, dagli uffici in presenza di:

1. specifiche attività produttive di beni e servizi per le quali non risulti oggettivamente possibile la osservanza integrale dei criteri e standard;
2. motivate ed oggettive esigenze legate alla produzione.

I progetti dei fabbricati costruiti per essere venduti, ceduti in locazione o in leasing, dovranno rispettare, fin dalla presentazione, quei criteri e standard (aeroilluminazione, uscite di emergenza, dimensioni delle porte, altezza dei locali, ecc.) stabiliti per la specifica destinazione d'uso e prevedere comunque la realizzazione di servizi igienici.

Il presente documento contiene la trascrizione integrale, con carattere in **grassetto**, dei principali articoli di legge riguardanti le caratteristiche igienico-sanitarie dei locali di lavoro, mentre i criteri e gli standard vengono esposti con carattere normale.

Si ricorda che la normativa in materia di igiene del lavoro e prevenzione infortuni sul lavoro si applica alle attività alle quali sono addetti lavoratori così come definiti dall'art. 2 del D. L.gs 81/08. Le indicazioni operative fungono da riferimento anche per le attività non soggette alla normativa in materia di igiene del lavoro e prevenzione infortuni sul lavoro.

SCHEMA INFORMATIVA

Le richieste di parere igienico sanitario preventivo relativo ai progetti di insediamenti produttivi devono essere corredate dalla scheda informativa allegata alle presenti indicazioni operative e vanno inoltrate al Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda per i Servizi Sanitari.

OBBLIGO DI NOTIFICA

Si ricorda che per il datore di lavoro sussiste l'obbligo di notifica come previsto dall'art. 67, **Capo I Disposizioni generali, D. L.gs 81/08** di seguito richiamato:

D. L.gs 81/08 Titolo II LUOGHI DI LAVORO Capo I Disposizioni generali Art. 67

Notifiche all'organo di vigilanza competente per territorio

1. La costruzione e la realizzazione di edifici o locali da adibire a lavorazioni industriali, nonché gli ampliamenti e le ristrutturazioni di quelli esistenti, devono essere eseguiti nel rispetto della normativa di settore ed essere notificati all'organo di vigilanza competente per territorio.
2. La notifica di cui al comma 1 deve indicare gli aspetti considerati nella valutazione e relativi:
 - a) alla descrizione dell'oggetto delle lavorazioni e delle principali modalità di esecuzione delle stesse;
 - b) alla descrizione delle caratteristiche dei locali e degli impianti.L'organo di vigilanza territorialmente competente può chiedere ulteriori dati e prescrivere modificazioni in relazione ai dati notificati.
3. La notifica di cui al presente articolo si applica ai luoghi di lavoro ove è prevista la presenza di più di tre lavoratori.
4. La notifica di cui al presente articolo è valida ai fini delle eliminazioni e delle semplificazioni di cui all'articolo 53, comma 5.

Attualmente, l'organo al quale inoltrare le notifiche è il Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro dell'Azienda per i Servizi Sanitari.

STRUTTURE EDILIZIE ED IMPIANTI

REQUISITI DI SALUTE E DI SICUREZZA

D. L.gs 81/08 Titolo II LUOGHI DI LAVORO Capo I Disposizioni generali
Art. 63 Requisiti di salute e di sicurezza

1. I luoghi di lavoro devono essere conformi ai requisiti indicati nell'allegato IV.
2. I luoghi di lavoro devono essere strutturati tenendo conto, se del caso, dei lavoratori disabili.
3. L'obbligo di cui al comma 2 vige in particolare per le porte, le vie di circolazione, le scale, le docce, i gabinetti ed i posti di lavoro utilizzati ed occupati direttamente da lavoratori disabili.
4. La disposizione di cui al comma 2 non si applica ai luoghi di lavoro già utilizzati prima del 1° gennaio 1993; in ogni caso devono essere adottate misure idonee a consentire la mobilità e l'utilizzazione dei servizi sanitari e di igiene personale.

ALTEZZA, CUBATURA E SUPERFICIE

D. L.gs 81/08 All IV Requisiti dei luoghi di lavoro
1 AMBIENTI DI LAVORO

1.2. Altezza, cubatura e superficie

1.2.1. I limiti minimi per altezza, cubatura e superficie dei locali chiusi destinati o da destinarsi al lavoro nelle aziende industriali che occupano più di cinque lavoratori, ed in ogni caso in quelle che eseguono le lavorazioni che comportano la sorveglianza sanitaria, sono i seguenti:

1.2.1.1. altezza netta non inferiore a m 3;

1.2.1.2. cubatura non inferiore a mc 10 per lavoratore;

1.2.1.3. ogni lavoratore occupato in ciascun ambiente deve disporre di una superficie di almeno mq 2.

1.2.2. I valori relativi alla cubatura e alla superficie si intendono lordi cioè senza deduzione dei mobili, macchine ed impianti fissi.

1.2.3. L'altezza netta dei locali è misurata dal pavimento all'altezza media della copertura dei soffitti o delle volte.

1.2.4. Quando necessità tecniche aziendali lo richiedono, l'organo di vigilanza competente per territorio può consentire altezze minime inferiori a quelle sopra indicate e prescrivere che siano adottati adeguati mezzi di ventilazione dell'ambiente. L'osservanza dei limiti stabiliti dal presente articolo circa l'altezza, la cubatura e la superficie dei locali chiusi di lavoro è estesa anche alle aziende industriali che occupano meno di cinque lavoratori quando le lavorazioni che in esse si svolgono siano ritenute, a giudizio dell'organo di vigilanza, pregiudizievoli alla salute dei lavoratori occupati.

1.2.5. Per i locali destinati o da destinarsi a uffici, indipendentemente dal tipo di azienda, e per quelli delle aziende commerciali, i limiti di altezza sono quelli individuati dalla normativa urbanistica vigente.

1.2.6. Lo spazio destinato al lavoratore nel posto di lavoro deve essere tale da consentire il normale movimento della persona in relazione al lavoro da compiere.

La domanda di deroga, relativamente all'osservanza del limite imposto per l'altezza dei locali di lavoro, deve essere presentata al Servizio Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro dell'Azienda per i Servizi Sanitari motivando le necessità tecniche per le quali essa viene richiesta ed utilizzando, eventualmente, i moduli appositamente predisposti.

EDIFICI AD USO DIREZIONALE E COMMERCIALE

In ogni locale deve di regola essere prevista una superficie di 8 m² (ferma restando la valutazione del lay out riferito alle attrezzature ed agli arredi) per una presenza massima di 1 addetto ovvero di 12 m² con presenza massima di 2 persone.

I box per uscieri o simili devono essere realizzati in modo da garantire un'ampia comunicazione con il locale adiacente (pareti basse senza soffitto), ovvero essere provvisti di impianti di ventilazione.

ART. 2 L.R. 44/85: ALTEZZA MINIMA DEI VANI (vale solo per uffici)

L'altezza interna utile dei vani adibiti ad abitazione, ad uffici pubblici e privati e ad alberghi non può essere inferiore a 2,50 m se gli edifici sono impostati ad una quota media non superiore a 400 m sul livello del mare, ed a 2,40 m in caso diverso.

L'altezza dei vani accessori quali corridoi, disimpegni, bagni, w.c. e simili, non può essere inferiore a 2,40 m.

ART. 3 L.R. 44/85: COMPENSAZIONE DELLE ALTEZZE

1. Per gli edifici di nuova costruzione, nel caso di altezze non uniformi, le stesse possono essere compensate, purché non siano in alcun modo inferiori a 2 m nei vani abitabili e a 1,70 m in quelli accessori, e purché l'altezza media dei vani non sia inferiore ai limiti stabiliti dall'art. 2 (2.50 e 2.40).
2. Per il recupero o la ristrutturazione edilizia di edifici esistenti, nel caso di altezze non uniformi, le stesse possono essere compensate purché non siano in alcun punto inferiori a 1,50 m nei vani abitabili e a 1,40 m nei vani accessori e purché l'altezza media dei vani abitabili non sia inferiore a 2,20 m.
3. Con la compensazione delle altezze il volume del vano abitabile non può essere inferiore a quello determinato dalla superficie minima dello stesso moltiplicata per l'altezza minima consentita dall'art. 2.
4. Sono comunque fatti salvi i requisiti igienico-sanitari previsti per i locali adibiti ad abitazione, ad uffici pubblici e privati e ad alberghi.

ART. 3 bis L.R. 44/85 (sostituito dall'art. 22 della L.R. 31/96): COMPENSAZIONE DELLE ALTEZZE IN ZONE MONTANE

1. Per gli edifici di nuova costruzione impostati ad una quota media superiore ai 400 m sul livello del mare, nel caso di altezze non uniformi e nei soli piani sottotetto, le altezze stesse possono essere compensate, purché non siano in alcun punto inferiori a 1,50 m nei vani abitabili e a 1,40 m in quelli accessori e purché l'altezza media dei vani abitabili non sia inferiore a 2,30 m.
2. Nei casi di recupero o ristrutturazione edilizia di edifici esistenti impostati ad una quota media superiore ai 400 m sul livello del mare, in presenza di altezze non uniformi e nei soli piani sottotetto, le altezze stesse, riferite sia ai vani abitabili che accessori, possono essere compensate, purché non siano in alcun punto inferiori a 1 m e purché l'altezza media dei vani non sia inferiore a 2 m.
3. Con la compensazione delle altezze, il volume del vano abitabile non può essere inferiore a quello determinato dalla superficie minima dello stesso moltiplicata per l'altezza minima consentita dall'art. 2.
4. Sono comunque fatti salvi i requisiti igienico-sanitari previsti per i locali adibiti ad abitazioni, ad uffici pubblici e privati e ad alberghi.

ART. 5 L.R. 44/85 (modificato dall'art. 23 della L. R. 81/96): ALTEZZE DEI VANI NEI CENTRI STORICI (vale solo per uffici)

Per gli interventi su edifici compresi nelle zone A, delimitate ai sensi dell'art. 34 delle "Norme del Piano di Attuazione" del Piano Urbanistico Regionale Generale per i quali, in base alle prescrizioni degli strumenti urbanistici di grado subordinato o a norme di altra natura, siano previste unicamente opere di restauro, risanamento conservativo o ristrutturazione, e non sia possibile il rispetto dei limiti stabiliti dai precedenti articoli 2 e 3, è consentito il mantenimento delle altezze utili interne preesistenti purché le stesse non risultino inferiori ai seguenti limiti:

- nei vani di cui al primo comma dell'art. 2, metri 2,20 m e rispettivamente, ai fini della compensazione di cui all'art. 3, metri 1,50 m;
- nei vani di cui al secondo comma dell'art. 2, metri 2 e rispettivamente, ai fini della compensazione di cui all'art. 3, metri 1,40.

I limiti di cui al comma precedente valgono anche in caso di ristrutturazione di edifici distrutti o demoliti per eventi sismici, purché gli stessi ricadano nelle zone A, come sopra definite, e per i quali gli strumenti urbanistici di grado subordinato prevedano l'obbligo del ripristino delle caratteristiche edilizie, tipologiche ed architettoniche originarie.

ALTEZZE DEI LOCALI NELLE ATTIVITÀ AD USO DIREZIONALE

Se trattasi di nuova costruzione nel caso di locali con altezze non uniformi:

- per i vani principali: altezza media minima di 2,50 m (2,40 m – e 2,30 m per locali sottotetto, se posti a quota superiore a 400 m s.l.m.);
altezza minima di 2 m;
- per i vani accessori: altezza media minima di 2,40 m;
altezza minima di 1,70 m (1 m se posti a quota superiore a 400 m s.l.m.);

Se trattasi di ristrutturazione o recupero nel caso di locali con altezze non uniformi e nei vani nei centri storici:

- per i vani principali: altezza media minima di 2,20 m (2 m se posti a quota superiore a 400 m s.l.m.);
altezza minima di 1,50 m (1 m se posti a quota superiore a 400 m s.l.m.);*
- per i vani accessori: altezza media di 2 m;
altezza minima di 1,40 m (1 m se posti a quota superiore a 400 m s.l.m.);*

* In tal caso andranno adottati accorgimenti atti ad evitare il pericolo di urti contro il soffitto e/o i serramenti.

ALTEZZE DEI LOCALI NELLE ATTIVITÀ AD USO COMMERCIALE

In assenza di specifica normativa urbanistica, l'altezza non dovrà essere inferiore a:

- 2,50 m per locali rientranti nella definizione di “esercizio di vicinato” di cui alla L.R. 8/99 (attualmente 100 m², in zone non montane - 200 m² in zone montane);
- 2,70 m per locali fino a 200 m² non rientranti nella definizione di “esercizio di vicinato” di cui alla L.R. 8/99;
- 3 m per locali con superficie oltre i 200 m².

SOLAI

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.1. Stabilità e solidità

1.1.3. I luoghi di lavoro destinati a deposito devono avere, su una parete o in altro punto ben visibile, la chiara indicazione del carico massimo ammissibile per unità di superficie dei solai.

1.1.4. I carichi non devono superare tale massimo e devono essere distribuiti razionalmente ai fini della stabilità del solaio.

I soppalchi soprastanti le costruzioni dei servizi igienici ed assistenziali, degli uffici e dei locali aventi altra destinazione d'uso, utilizzati ad uso deposito di materiali vari, devono avere l'indicazione della portata massima espressa in kg/m² e sui lati aperti un'adeguata protezione (“parapetto normale con arresto al piede” di altezza non inferiore a 1 m o sistema equivalente, tale da evitare che il materiale depositato possa cadere).

PAVIMENTI, MURI, SOFFITTI, FINESTRE E LUCERNARI DEI LOCALI SCALE E MARCIAPIEDI MOBILI, BANCHINA E RAMPE DI CARICO

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.3. Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchina e rampe di carico

1.3.1. A meno che non sia richiesto diversamente dalle necessità della lavorazione, è vietato adibire a lavori continuativi locali chiusi che non rispondono alle seguenti condizioni:

1.3.1.1. essere ben difesi contro gli agenti atmosferici, e provvisti di un isolamento termico e acustico sufficiente, tenuto conto del tipo di impresa e dell'attività fisica dei lavoratori;

1.3.1.2. avere aperture sufficienti per un rapido ricambio d'aria;

1.3.1.3. essere ben asciutti e ben difesi contro l'umidità;

1.3.1.4. avere le superfici dei pavimenti, delle pareti, di soffitti tali da poter essere pulite e deterse per ottenere condizioni adeguate di igiene.

1.3.2. I pavimenti dei locali devono essere fissi, stabili ed antisdrucchiolevoli nonché esenti da protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi.

1.3.3. Nelle parti dei locali dove abitualmente si versano sul pavimento sostanze putrescibili o liquidi, il pavimento deve avere superficie unita ed impermeabile e pendenza sufficiente per avviare rapidamente i liquidi verso i punti di raccolta e scarico.

1.3.4. Quando il pavimento dei posti di lavoro e di quelli di passaggio si mantiene bagnato, esso deve essere munito in permanenza di palchetti o di graticolato, se i lavoratori non sono forniti di idonee calzature impermeabili.

1.3.5. Qualora non ostino particolari condizioni tecniche, le pareti dei locali di lavoro devono essere a tinta chiara.

1.3.6. Le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti completamente vetrate, nei locali o nelle vicinanze dei posti di lavoro e delle vie di circolazione, devono essere chiaramente segnalate e costituite da materiali di sicurezza fino all'altezza di 1 metro dal pavimento, ovvero essere separate dai posti di lavoro e dalle vie di circolazione succitati in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti, né rimanere feriti qualora esse vadano in frantumi. Nel caso in cui vengano utilizzati materiali di sicurezza fino all'altezza di 1 metro dal pavimento, tale altezza è elevata quando ciò è necessario in relazione al rischio che i lavoratori rimangano feriti qualora esse vadano in frantumi.

1.3.7. Le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in tutta sicurezza. Quando sono aperti essi devono essere posizionati in modo da non costituire un pericolo per i lavoratori.

1.3.8. Le finestre e i lucernari devono essere concepiti congiuntamente con l'attrezzatura o dotati di dispositivi che consentano la loro pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano tale lavoro nonché per i lavoratori presenti nell'edificio ed intorno ad esso.

1.3.9. L'accesso ai tetti costituiti da materiali non sufficientemente resistenti può essere autorizzato soltanto se siano fornite attrezzature che permettono di eseguire il lavoro in tutta sicurezza.

1.3.10. Le scale ed i marciapiedi mobili devono funzionare in piena sicurezza, devono essere muniti dei necessari dispositivi di sicurezza e devono possedere dispositivi di arresto di emergenza facilmente identificabili ed accessibili.

1.3.11. Le banchine e rampe di carico devono essere adeguate alle dimensioni dei carichi trasportati.

1.3.12. Le banchine di carico devono disporre di almeno un'uscita. Ove è tecnicamente possibile, le banchine di carico che superano m 25,0 di lunghezza devono disporre di un'uscita a ciascuna estremità.

1.3.13. Le rampe di carico devono offrire una sicurezza tale da evitare che i lavoratori possono cadere.

1.3.14. Le disposizioni di cui ai punti 1.3.10, 1.3.11, 1.3.12, 1.3.13, sono altresì applicabili alle vie di circolazione principali sul terreno dell'impresa, alle vie di circolazione che portano a posti di lavoro fissi, alle vie di circolazione utilizzate per la regolare manutenzione e sorveglianza degli impianti dell'impresa, nonché alle banchine di carico.

ART. 4. L.R. 44/85: ISOLAMENTO DEI VANI (vale per uffici ed alberghi)

Il piano di calpestio dei vani abitabili deve trovarsi ad un livello di almeno 15 cm superiore alla quota del terreno, il quale deve essere sistemato e impermeabilizzato per una larghezza non minore di 80 cm; fuori dei casi di cui al comma successivo, sotto il solaio deve essere realizzata un'intercapedine d'aria di altezza non inferiore a 20 cm adeguatamente aerata.

Sotto il livello di cui al comma precedente possono essere ricavati i vani accessori di cui al secondo comma del precedente art. 2 nonché locali adibiti ad altri usi, diversi da abitazione, purché adeguatamente isolati ed aerati in conformità alle prescrizioni stabilite dai regolamenti edilizi comunali; possono altresì essere realizzati autorimesse, cantine e depositi.

Per i luoghi di lavoro, compresi anche i reparti produttivi dove è prevista la permanenza prolungata degli addetti, vanno adottati idonei sistemi di isolamento dall'umidità del suolo.

La realizzazione di una intercapedine d'aria di altezza non inferiore a 20 cm, adeguatamente aerata, deve essere realizzata negli uffici, e, ove necessario e possibile, in ogni luogo di lavoro in cui sia prevista la presenza prolungata di persone al fine di garantire una protezione dal gas radon.

PROTEZIONE DEGLI EDIFICI DAL RADON

In Italia, nel campo della protezione dalle radiazioni ionizzanti, la normativa di riferimento è costituita dal D.L.vo 230/95 "Attuazione delle direttive Euratom 80/836, 84/467, 89/618, 90/641 e 92/3 in materia di radiazioni ionizzanti" modificato dal D.L.vo 241/2000 e dal D.L.vo 257/2001.

L'allegato I-Bis del D.L.vo 241 fissa, per gli ambienti di lavoro, il valore di 500 Bq/m³ come "livello di azione" ossia il "Valore di concentrazione di attività di radon in aria... il cui superamento richiede l'adozione di azioni di rimedio che riducano tale grandezza a livelli più bassi del valore fissato".

Lo stesso allegato I-Bis del D.L.vo 241 stabilisce che tale livello deve essere calcolato come "concentrazione di attività radon media in un anno".

All'art. 10-sexies, il D.L.vo n. 241 prevede l'individuazione di aree ad elevata probabilità di alte concentrazioni di attività dovuta al radon.

Tali aree dovranno essere definite dalle Regioni sulla base dei dati disponibili, di valutazioni tecnico-scientifiche e, qualora fosse necessario, effettuando apposite campagne di indagini nei rispettivi territori. Il limite di 500 Bq/m³ è da applicarsi per gli ambienti di lavoro interrati e, dopo la definizione tramite decreto delle aree a rischio radon (vedi art. 10-sexies), in tutti i luoghi di lavoro presenti in tali aree.

È prevista inoltre la pubblicazione di apposite linee guida contenenti indicazioni sulle metodologie di misura e sull'identificazione del campo di applicazione.

Entro 18 mesi dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale (o entro 24 mesi dall'inizio di una attività), e quindi entro il marzo 2002, è necessario eseguire una campagna di misure.

Se la concentrazione risulta inferiore all'80% del livello di azione (400 Bq/m³) l'obbligo è assolto e bisognerà ripetere la misura solo se variano le condizioni di lavoro.

Se la misura risulta compresa tra l'80% ed il 100% del livello di azione (400-500 Bq/m³) l'obbligo si risolve con la ripetizione della misura annualmente.

Se la misura risulta superiore al livello di azione "l'esercente pone in essere azioni di rimedio idonee a ridurre la grandezza misurate al disotto del predetto livello".

Tali azioni di rimedio devono essere completate entro tre anni dalla data della misura stessa.

L'allegato I-Bis del D.L.vo n. 241 stabilisce inoltre che il datore di lavoro non è tenuto a porre in essere azioni di rimedio ove la dose a cui sono sottoposti i lavoratori non superi i 3 mSv/anno di dose efficace.

Questa disposizione però non si applica agli esercenti di asili nido, di scuola materna o scuola dell'obbligo (comma 5 dell'art. 10-quinquies) per le quali si rimanda alle norme di riferimento.

Per quanto riguarda le abitazioni, non esiste in Italia una normativa specifica.

L'Unione Europea, con la Raccomandazione 143/90 sulla "Tutela della Popolazione contro l'esposizione da radon in ambienti chiusi indica i valori di 200 Bq/m³, per le nuove abitazioni, e di 400 Bq/m³, per quelle esistenti, oltre i quali è opportuno intraprendere azioni di rimedio.

Per le nuove costruzioni e ristrutturazioni si ritiene vadano seguite le indicazioni e le proposte per la protezione degli edifici dal radon, pubblicate dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del F.V.G. (disponibili sul sito www.arpa.fvg.it).

VIE DI CIRCOLAZIONE, ZONE DI PERICOLO, PAVIMENTI E PASSAGGI

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.4. Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi

1.4.1. Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere situate e calcolate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio.

1.4.2. Il calcolo delle dimensioni delle vie di circolazione per persone ovvero merci dovrà basarsi sul numero potenziale degli utenti e sul tipo di impresa.

1.4.3. Qualora sulle vie di circolazione siano utilizzati mezzi di trasporto, dovrà essere prevista per i pedoni una distanza di sicurezza sufficiente.

1.4.4. Le vie di circolazione destinate ai veicoli devono passare ad una distanza sufficiente da porte, portoni, passaggi per pedoni, corridoi e scale.

1.4.5. Nella misura in cui l'uso e l'attrezzatura dei locali lo esigano per garantire la protezione dei lavoratori, il tracciato delle vie di circolazione deve essere evidenziato.

1.4.6. Se i luoghi di lavoro comportano zone di pericolo in funzione della natura del lavoro e presentano rischi di cadute dei lavoratori o rischi di cadute d'oggetti, tali luoghi devono essere dotati di dispositivi per impedire che i lavoratori non autorizzati possano accedere a dette zone.

1.4.7. Devono essere prese misure appropriate per proteggere i lavoratori autorizzati ad accedere alle zone di pericolo.

1.4.8. Le zone di pericolo devono essere segnalate in modo chiaramente visibile.

1.4.9. I pavimenti degli ambienti di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.

1.4.10. I pavimenti ed i passaggi non devono essere ingombrati da materiali che ostacolano la normale circolazione.

1.4.11. Quando per evidenti ragioni tecniche non si possono completamente eliminare dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o i veicoli che tali zone devono percorrere, gli ostacoli devono essere adeguatamente segnalati.

1.4.14. Davanti alle uscite dei locali e alle vie che immettono direttamente ed immediatamente in una via di transito dei mezzi meccanici devono essere disposte barriere atte ad evitare investimenti e, quando ciò non sia possibile, adeguate segnalazioni

Quando per evidenti ragioni tecniche non si possono completamente eliminare dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o i veicoli che tali zone devono percorrere, gli ostacoli devono essere adeguatamente segnalati.

Nelle vie di circolazione, percorse dai mezzi di trasporto, si consiglia di prevedere, oltre allo spazio occupato dall'ingombro del veicolo e dal carico trasportato, un franco di almeno 80 cm anche per il passaggio delle persone che possono trovarsi a transitare contemporaneamente al veicolo.

POSTI DI LAVORO E DI PASSAGGIO E LUOGHI DI LAVORO ESTERNI

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.8. Posti di lavoro e di passaggio e luoghi di lavoro esterni

1.8.1. I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.

1.8.2. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.

1.8.3. I posti di lavoro, le vie di circolazione e altri luoghi o impianti all'aperto utilizzati od occupati dai lavoratori durante le loro attività devono essere concepiti in modo tale che la circolazione dei pedoni e dei veicoli può avvenire in modo sicuro.

1.8.4. Le disposizioni di cui ai punti 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5, 1.4.6, 1.4.7, 1.4.8, sono altresì applicabili alle vie di circolazione principali sul terreno dell'impresa, alle vie di circolazione che portano a posti di lavoro fissi, alle vie di circolazione utilizzate per la regolare manutenzione e sorveglianza degli impianti dell'impresa nonché alle banchine di carico.

1.8.5. Le disposizioni sulle vie di circolazione e zone di pericolo di cui ai punti 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5, 1.4.6, 1.4.7, 1.4.8, si applicano per analogia ai luoghi di lavoro esterni.

1.8.6. I luoghi di lavoro all'aperto devono essere opportunamente illuminati con luce artificiale quando la luce del giorno non è sufficiente.

1.8.7. Quando i lavoratori occupano posti di lavoro all'aperto, questi devono essere strutturati, per quanto tecnicamente possibile, in modo tale che i lavoratori:

1.8.7.1. sono protetti contro gli agenti atmosferici e, se necessario, contro la caduta di oggetti;

1.8.7.2. non sono esposti a livelli sonori nocivi o ad agenti esterni nocivi, quali gas, vapori, polveri;

1.8.7.3. possono abbandonare rapidamente il posto di lavoro in caso di pericolo o possono essere soccorsi rapidamente;

1.8.7.4. non possono scivolare o cadere.

APERTURE NEL SUOLO E NELLE PARETI

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.5. Vie e uscite di emergenza

1.5.14.1. Le aperture esistenti nel suolo o nel pavimento dei luoghi, degli ambienti di lavoro o di passaggio, comprese le fosse ed i pozzi, devono essere provviste di solide coperture o di parapetti normali, atti ad impedire la caduta di persone. Quando dette misure non siano attuabili, le aperture devono essere munite di apposite segnalazioni di pericolo.

1.5.14.2. Le aperture nelle pareti, che permettono il passaggio di una persona e che presentano pericolo di caduta per dislivelli superiori ad un metro, devono essere provviste di solida barriera o munite di parapetto normale.

1.5.14.3. Per le finestre sono consentiti parapetti di altezza non minore di cm 90 quando, in relazione al lavoro eseguito nel locale, non vi siano condizioni di pericolo.

I davanzali devono avere comunque un'altezza conforme ai Regolamenti Edilizi locali.

VIE ED USCITE DI EMERGENZA

D. Lgs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.5. Vie e uscite di emergenza

1.5.1. Ai fini del presente punto si intende per:

1.5.1.1. via di emergenza: percorso senza ostacoli al deflusso che consente alle persone che occupano un edificio o un locale di raggiungere un luogo sicuro;

1.5.1.2. uscita di emergenza: passaggio che immette in un luogo sicuro;

1.5.1.3. luogo sicuro: luogo nel quale le persone sono da considerarsi al sicuro dagli effetti determinati dall'incendio o altre situazioni di emergenza;

1.5.1.4. larghezza di una porta o luce netta di una porta: larghezza di passaggio al netto dell'ingombro dell'anta mobile in posizione di massima apertura se scorrevole, in posizione di apertura a 90 gradi se incernierata (larghezza utile di passaggio).

1.5.2. Le vie e le uscite di emergenza devono rimanere sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

1.5.3. In caso di pericolo tutti i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in piena sicurezza da parte dei lavoratori.

1.5.4. Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza devono essere adeguate alle dimensioni dei luoghi di lavoro, alla loro ubicazione, alla loro destinazione d'uso, alle attrezzature in essi installate, nonché al massimo di persone che possono essere presenti in detti luoghi.

1.5.5. Le vie e le uscite di emergenza devono avere altezza minima di m 2,0 e larghezza minima conforme alla normativa vigente in materia antincendio.

1.5.6. Qualora le uscite di emergenza siano dotate di porte, queste devono essere apribili nel verso dell'esodo e, qualora siano chiuse, devono poter essere aperte facilmente ed immediatamente da parte di qualsiasi persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza. L'apertura delle porte delle uscite di emergenza nel verso dell'esodo non è richiesta quando possa determinare pericoli per passaggio di mezzi o per altre cause, fatta salva l'adozione di altri accorgimenti adeguati specificamente autorizzati dal Comando provinciale dei vigili del fuoco competente per territorio.

1.5.7. Le porte delle uscite di emergenza non devono essere chiuse a chiave quando sono presenti lavoratori in azienda.

1.5.8. Nei locali di lavoro e in quelli destinati a deposito è vietato adibire, quali porte delle uscite di emergenza, le saracinesche a rullo, le porte scorrevoli verticalmente e quelle girevoli su asse centrale.

1.5.9. Le vie e le uscite di emergenza, nonché le vie di circolazione e le porte che vi danno accesso non devono essere ostruite da oggetti in modo da poter essere utilizzate in ogni momento senza impedimenti.

1.5.10. Le vie e le uscite di emergenza devono essere evidenziate da apposita segnaletica, conforme alle disposizioni vigenti, durevole e collocata in luoghi appropriati.

1.5.11. Le vie e le uscite di emergenza che richiedono un'illuminazione devono essere dotate di un'illuminazione di sicurezza di intensità sufficiente, che entri in funzione in caso di guasto dell'impianto elettrico.

1.5.12. Gli edifici che sono costruiti o adattati interamente per le lavorazioni che presentano pericoli di esplosioni o specifici rischi di incendio alle quali sono adibiti più di cinque lavoratori devono avere almeno due scale distinte di facile accesso o rispondere a quanto prescritto dalla specifica normativa antincendio. Per gli edifici già costruiti si dovrà provvedere in conformità, quando non ne esista l'impossibilità accertata dall'organo di vigilanza: in quest'ultimo caso sono disposte le misure e cautele ritenute più efficienti. Le deroghe già concesse mantengono la loro validità salvo diverso provvedimento dell'organo di vigilanza.

1.5.13. Per i luoghi di lavoro già utilizzati prima del 1° gennaio 1993 non si applica la disposizione contenuta nel comma 4, ma gli stessi devono avere un numero sufficiente di vie ed uscite di emergenza.

PORTE E PORTONI

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.6. Porte e portoni

1.6.1. Le porte dei locali di lavoro devono, per numero, dimensioni, posizione, e materiali di realizzazione, consentire una rapida uscita delle persone ed essere agevolmente apribili dall'interno durante il lavoro.

1.6.2. Quando in un locale le lavorazioni ed i materiali comportino pericoli di esplosione o specifici rischi di incendio e siano adibiti alle attività che si svolgono nel locale stesso più di 5 lavoratori, almeno una porta ogni 5 lavoratori deve essere apribile nel verso dell'esodo ed avere larghezza minima di m 1,20.

1.6.3. Quando in un locale si svolgono lavorazioni diverse da quelle previste al comma 2, la larghezza minima delle porte è la seguente:

1.6.3.1. quando in uno stesso locale i lavoratori normalmente ivi occupati siano fino a 25, il locale deve essere dotato di una porta avente larghezza minima di m 0,80;

1.6.3.2. quando in uno stesso locale i lavoratori normalmente ivi occupati siano in numero compreso tra 26 e 50, il locale deve essere dotato di una porta avente larghezza minima di m 1,20 che si apra nel verso dell'esodo;

1.6.3.3. quando in uno stesso locale i lavoratori normalmente ivi occupati siano in numero compreso tra 51 e 100, il locale deve essere dotato di una porta avente larghezza minima di m 1,20 e di una porta avente larghezza minima di m 0,80, che si aprano entrambe nel verso dell'esodo;

1.6.3.4. quando in uno stesso locale i lavoratori normalmente ivi occupati siano in numero superiore a 100, in aggiunta alle porte previste alla lettera c) il locale deve essere dotato di almeno 1 porta che si apra nel verso dell'esodo avente lunghezza minima di m 1,20 per ogni 50 lavoratori normalmente ivi occupati o frazione compresa tra 10 e 50, calcolati limitatamente all'eccedenza rispetto a 100.

1.6.4. Il numero complessivo delle porte di cui al punto 1.6.3.4 può anche essere minore, purché la loro larghezza complessiva non risulti inferiore.

1.6.5. Alle porte per le quali è prevista una larghezza minima di m 1,20 è applicabile una tolleranza in meno del 5% (cinque per cento). Alle porte per le quali è prevista una larghezza minima di m 0,80 è applicabile una tolleranza in meno del 2% (due per cento).

1.6.6. Quando in un locale di lavoro le uscite di emergenza di cui al punto 1.5.5, coincidono con le porte di cui al punto 1.6.1, si applicano le disposizioni di cui al punto 1.5.5.

1.6.7. Nei locali di lavoro ed in quelli adibiti a magazzino non sono ammesse le porte scorrevoli, le saracinesche a rullo, le porte girevoli su asse centrale, quando non esistano altre porte apribili verso l'esterno del locale.

1.6.8. Immediatamente accanto ai portoni destinati essenzialmente alla circolazione dei veicoli devono esistere, a meno che il passaggio dei pedoni sia sicuro, porte per la circolazione dei pedoni che devono essere segnalate in modo visibile ed essere sgombre in permanenza.

1.6.9. Le porte e i portoni apribili nei due versi devono essere trasparenti o essere muniti di pannelli trasparenti.

1.6.10. Sulle porte trasparenti deve essere apposto un segno indicativo all'altezza degli occhi.

1.6.11. Se le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni non sono costituite da materiali di sicurezza e c'è il rischio che i lavoratori possano rimanere feriti in caso di rottura di dette superfici, queste devono essere protette contro lo sfondamento.

1.6.12. Le porte scorrevoli devono disporre di un sistema di sicurezza che impedisca loro di uscire dalle guide o di cadere.

1.6.13. Le porte ed i portoni che si aprono verso l'alto devono disporre di un sistema di sicurezza che impedisca loro di ricadere.

1.6.14. Le porte ed i portoni ad azionamento meccanico devono funzionare senza rischi di infortuni per i lavoratori. Essi devono essere muniti di dispositivi di arresto di emergenza facilmente identificabili ed accessibili e poter essere aperti anche manualmente, salvo che la loro apertura possa avvenire automaticamente in caso di mancanza di energia elettrica.

1.6.15. Le porte situate sul percorso delle vie di emergenza devono essere contrassegnate in maniera appropriata con segnaletica durevole conformemente alla normativa vigente. Esse devono poter essere aperte, in ogni momento, dall'interno senza aiuto speciale.

1.6.16. Quando i luoghi di lavoro sono occupati le porte devono poter essere aperte.

1.6.17. I luoghi di lavoro già utilizzati prima del 1° gennaio 1993 devono essere provvisti di porte di uscita che, per numero ed ubicazione, consentono la rapida uscita delle persone e che sono agevolmente apribili dall'interno durante il lavoro. Comunque, detti luoghi devono essere adeguati quanto meno alle disposizioni di cui ai precedenti punti 1.6.9 e 1.6.10. Per i luoghi di lavoro costruiti o utilizzati prima del 27 novembre 1994 non si applicano le disposizioni dei punti 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4, 1.6.5 e 1.6.6 concernenti la larghezza delle porte. In ogni caso

14

la larghezza delle porte di uscita di detti luoghi di lavoro deve essere conforme a quanto previsto dalla concessione edilizia ovvero dalla licenza di abitabilità.

Qualora si volessero collocare le porte di emergenza nei portoni scorrevoli, si consiglia l'inserimento delle stesse nei portoni ad anta unica e collocate in corrispondenza della battuta del serramento. Inoltre, la base del serramento stesso non deve avere cordoli che possano intralciare la rapida uscita delle persone.

D.M. 10 MARZO 1998 (Criteri generali di sicurezza antincendio...)

MISURE RELATIVE ALLE VIE DI USCITA IN CASO DI INCENDIO

Tenendo conto della probabile insorgenza di un incendio, il sistema di vie di uscita deve garantire che le persone possano, senza assistenza esterna, utilizzare in sicurezza un percorso senza ostacoli e chiaramente riconoscibile fino ad un luogo sicuro.

3.1 DEFINIZIONI:

- **AFFOLLAMENTO:** numero massimo ipotizzabile di lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro o in una determinata area dello stesso.
- **LUOGO SICURO:** luogo dove le persone possono ritenersi al sicuro dagli effetti di un incendio.
- **PERCORSO PROTETTO:** percorso caratterizzato da una adeguata protezione contro gli effetti di un incendio che può svilupparsi nella restante parte dell'edificio. Esso può essere costituito da un corridoio protetto, da una scala protetta o da una scala esterna.
- **USCITA DI PIANO:** uscita che consente alle persone di non essere ulteriormente esposte al rischio diretto degli effetti di un incendio e che può configurarsi come segue:
 - a. uscita che immette direttamente in un luogo sicuro;
 - b. uscita che immette in un percorso protetto attraverso il quale può essere raggiunta l'uscita che immette in un luogo sicuro;
 - c. uscita che immette su una scala esterna.
- **VIA DI USCITA (da utilizzare in caso di emergenza):** percorso senza ostacoli al deflusso che consente agli occupanti un edificio o un locale di raggiungere un luogo sicuro.

Nello stabilire se il sistema di vie di uscita sia soddisfacente, occorre tenere presente:

- il numero di persone presenti, la loro conoscenza del luogo di lavoro, la loro capacità di muoversi senza assistenza;
- dove si trovano le persone quando un incendio accade;
- i pericoli di incendio presenti nel luogo di lavoro;
- il numero delle vie di uscita alternative disponibili.

3.3 CRITERI GENERALI DI SICUREZZA PER LE VIE DI USCITA

- a) ogni luogo di lavoro deve disporre di vie di uscita alternative, ad eccezione di quelli di piccole dimensioni o dei locali a rischio di incendio medio o basso;
- b) ciascuna via di uscita deve essere indipendente dalle altre e distribuita in modo che le persone possano ordinatamente allontanarsi da un incendio;
- c) dove è prevista più di una via di uscita, la lunghezza del percorso per raggiungere la più vicina uscita di piano non dovrebbe essere superiore ai valori sottoriportati:
 - 15 ÷ 30 metri (tempo max. di evacuazione 1 minuto) per aree a rischio di incendio elevato;
 - 30 ÷ 45 metri (tempo max. di evacuazione 3 minuti) per aree a rischio di incendio medio;
 - 45 ÷ 60 metri (tempo max. di evacuazione 5 minuti) per aree a rischio di incendio basso;
- d) le vie di uscita devono sempre condurre ad un luogo sicuro;
- e) i percorsi di uscita in un'unica direzione devono essere evitati per quanto possibile. Qualora non possano essere evitati, la distanza da percorrere fino ad una uscita di piano o fino al punto dove inizia la disponibilità di due o più vie di uscita, non dovrebbe eccedere i valori sottoriportati:

- 6 ÷ 15 metri (tempo di percorrenza 30 secondi) per aree a rischio elevato;
 - 9 ÷ 30 metri (tempo di percorrenza 1 minuto) per aree a rischio medio;
 - 12 ÷ 45 metri (tempo di percorrenza 3 minuti) per aree a rischio basso.
- f) quando una via di uscita comprende una porzione del percorso unidirezionale, la lunghezza totale del percorso non potrà superare i limiti imposti alla lettera c);
- g) le vie di uscita devono essere di larghezza sufficiente in relazione al numero degli occupanti e tale larghezza va misurata nel punto più stretto del percorso;
- h) deve esistere la disponibilità di un numero sufficiente di uscite di adeguata larghezza da ogni locale e piano dell'edificio;
- i) le scale devono normalmente essere protette dagli effetti di un incendio tramite strutture resistenti al fuoco e porte resistenti al fuoco munite di dispositivo di autochiusura, ad eccezione dei piccoli luoghi di lavoro a rischio di incendio medio o basso, quando la distanza da un qualsiasi punto del luogo di lavoro fino all'uscita su luogo sicuro non superi rispettivamente i valori di 45 e 60 metri (30 e 45 metri nel caso di una sola uscita);
- l) le vie di uscita e le uscite di piano devono essere sempre disponibili per l'uso e tenute libere da ostruzioni in ogni momento;
- m) ogni porta sul percorso di uscita deve poter essere aperta facilmente ed immediatamente dalle persone in esodo.

3.4 SCELTA DELLA LUNGHEZZA DEI PERCORSI DI ESODO

Nella scelta della lunghezza dei percorsi riportati nelle lettere c) ed e) del punto precedente, occorre attestarsi, a parità di rischio, verso i livelli più bassi nei casi in cui il luogo di lavoro sia:

- frequentato da pubblico;
- utilizzato prevalentemente da persone che necessitano di particolare assistenza in caso di emergenza;
- utilizzato quale area di riposo;
- utilizzato quale area dove sono depositati e/o manipolati materiali infiammabili.

Qualora il luogo di lavoro sia utilizzato principalmente da lavoratori e non vi sono depositati e/o manipolati materiali infiammabili, a parità di livello di rischio, possono essere adottate le distanze maggiori.

3.5 NUMERO E LARGHEZZA DELLE USCITE DI PIANO

In molte situazioni è da ritenersi sufficiente disporre di una sola uscita di piano.

Eccezione a tale principio sussistono quando:

- a) l'affollamento del piano è superiore a 50 persone;
- b) nell'area interessata sussistono pericoli di esplosione o specifici rischi di incendio e pertanto, indipendentemente
- c) dalle dimensioni dell'area o dall'affollamento, occorre disporre di almeno due uscite;
- d) la lunghezza del percorso di uscita, in un'unica direzione, per raggiungere l'uscita di piano, in relazione al rischio di incendio, supera i valori stabiliti al punto precedente lettera e).

Quando una sola uscita di piano non è sufficiente, il numero delle uscite dipende dal numero delle persone presenti (affollamento) e dalla lunghezza dei percorsi stabilita alla lettera c).

Per i luoghi a rischio di incendio medio o basso, la larghezza complessiva delle uscite di piano deve essere non inferiore a: L (metri) = $(A/50) \times 0,60$ in cui:

- "A" rappresenta il numero delle persone presenti al piano (affollamento);
- il valore 0,60 costituisce la larghezza (espressa in metri) sufficiente al transito di una persona (modulo unitario di passaggio);
- 50 indica il numero massimo delle persone che possono defluire attraverso un modulo unitario di passaggio, tenendo conto del tempo di evacuazione.

Il valore del rapporto $A/50$, se non è intero, va arrotondato al valore intero superiore.

La larghezza delle uscite deve essere multipla di 0,60 m, con tolleranza dei 5%.

La larghezza minima di una uscita non può essere inferiore a 0,80 m (con tolleranza dei 2%) e deve essere conteggiata pari ad un modulo unitario di passaggio e pertanto sufficiente all'esodo di 50 persone nei luoghi di lavoro a rischio di incendio medio o basso.

3.6 NUMERO E LARGHEZZA DELLE SCALE

Il principio generale di disporre di vie di uscita alternative si applica anche alle scale.

Possono essere serviti da una sola scala gli edifici, di altezza non superiore a 24 metri, (così come definita dal D.M. 30 novembre 1983) adibiti a luoghi di lavoro con rischio di incendio basso o medio, dove ogni singolo piano può essere servito da una sola uscita.

Per tutti gli edifici che non ricadono nella fattispecie precedente, devono essere disponibili due o più scale, fatte salve le deroghe previste dalla vigente normativa.

CALCOLO DELLA LARGHEZZA DELLE SCALE

- A) Se le scale servono un solo piano al disopra o al disotto del piano terra, la loro larghezza non deve essere inferiore a quella delle uscite del piano servito.
- B) Se le scale servono più di un piano al disopra o al disotto del piano terra, la larghezza della singola scala non deve essere inferiore a quella delle uscite di piano che si immettono nella scala, mentre la larghezza complessiva è calcolata in relazione all'affollamento previsto in due piani contigui con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.

Nel caso di edifici contenenti luoghi di lavoro a rischio di incendio basso o medio, la larghezza complessiva delle scale è calcolata con la seguente formula:

$$L \text{ (metri)} = (A^* / 50) \times 0,60 \text{ in cui:}$$

A* = affollamento previsto in due piani contigui, a partire dal 1° piano f.t., con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.

3.7 MISURE DI SICUREZZA ALTERNATIVE

Se le misure di cui ai punti precedenti non possono essere rispettate per motivi architettonici o urbanistici, il rischio per le persone presenti, per quanto attiene l'evacuazione del luogo di lavoro, può essere limitato mediante l'adozione di uno o più dei seguenti accorgimenti, da considerarsi alternativi a quelli dei punti di cui sopra solo in presenza dei suddetti impedimenti architettonici o urbanistici:

- a) risistemazione del luogo di lavoro e/o della attività, così che le persone lavorino il più vicino possibile alle uscite di piano ed i pericoli non possano impedire il sicuro utilizzo delle vie di uscita;
- b) riduzione del percorso totale delle vie di uscita;
- c) realizzazione di ulteriori uscite di piano;
- d) realizzazione di percorsi protetti aggiuntivi o estensione dei percorsi protetti esistenti;
- e) installazione di un sistema automatico di rivelazione ed allarme incendio per ridurre i tempi di evacuazione.

3.8 lettera C) SEGNALETICA A PAVIMENTO

Nel caso in cui un percorso di esodo attraversi una vasta area di piano, il percorso stesso deve essere chiaramente definito attraverso idonea segnaletica a pavimento.

3.9 PORTE INSTALLATE LUNGO LE VIE DI USCITA

Le porte installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano, devono aprirsi nel verso dell'esodo.

L'apertura nel verso dell'esodo non è richiesta quando possa determinare pericoli per passaggio di mezzi o per altre cause, fatta salva l'adozione di accorgimenti atti a garantire condizioni di sicurezza equivalente.

In ogni caso l'apertura nel verso dell'esodo è obbligatoria quando:

- a) l'area servita ha un affollamento superiore a 50 persone;
- b) la porta è situata al piede o vicino al piede di una scala;
- c) la porta serve un'area ad elevato rischio di incendio.

Tutte le porte resistenti al fuoco devono essere munite di dispositivo di autochiusura.

3.10 SISTEMI DI APERTURA DELLE PORTE

Il datore di lavoro o persona addetta, deve assicurarsi, all'inizio della giornata lavorativa, che le porte in corrispondenza delle uscite di piano e quelle da utilizzare lungo le vie di esodo non siano chiuse a chiave o, nel caso siano previsti accorgimenti antintrusione, possano essere aperte facilmente ed immediatamente dall'interno senza l'uso di chiavi.

Tutte le porte delle uscite che devono essere tenute chiuse durante l'orario di lavoro, e per le quali è obbligatoria l'apertura nel verso dell'esodo, devono aprirsi a semplice spinta dall'interno.

Nel caso siano adottati accorgimenti antintrusione, si possono prevedere idonei e sicuri sistemi di apertura delle porte alternativi a quelli previsti nel presente punto. In tale circostanza tutti i lavoratori devono essere a conoscenza del particolare sistema di apertura ed essere capaci di utilizzarlo in caso di emergenza.

3.11 PORTE SCORREVOLI E PORTE GIREVOLI

Una porta scorrevole non deve essere utilizzata quale porta di una uscita di piano.

Tale tipo di porta può però essere utilizzata, se è del tipo ad azionamento automatico e può essere aperta nel verso dell'esodo a spinta con dispositivo opportunamente segnalato e restare in posizione di apertura in mancanza di alimentazione elettrica.

Una porta girevole su asse verticale non può essere utilizzata in corrispondenza di una uscita di piano. Qualora sia prevista un tale tipo di porta, occorre che nelle immediate vicinanze della stessa sia installata una porta apribile a spinta opportunamente segnalata.

3.12 SEGNALETICA INDICANTE LE VIE DI USCITA

Le vie di uscita e le uscite di piano devono essere chiaramente indicate tramite segnaletica conforme alla vigente normativa.

3.13 ILLUMINAZIONE DELLE VIE DI USCITA

Tutte le vie di uscita, inclusi anche i percorsi esterni, devono essere adeguatamente illuminati per consentire la loro percorribilità in sicurezza fino all'uscita su luogo sicuro.

3.14 DIVIETI DA OSSERVARE LUNGO LE VIE DI USCITA

Lungo le vie di uscita occorre che sia vietata l'installazione di attrezzature che possono costituire pericoli potenziali di incendio o ostruzione delle stesse.

Si riportano di seguito esempi di installazioni da vietare lungo le vie di uscita, ed in particolare lungo i corridoi e le scale:

- apparecchi di riscaldamento portatili di ogni tipo;
- apparecchi di riscaldamento fissi alimentati direttamente da combustibili gassosi liquidi e solidi;
- apparecchi di cottura;
- depositi temporanei di arredi;
- sistema di illuminazione a fiamma libera;
- deposito di rifiuti.

Macchine di vendita e di gioco, nonché fotocopiatrici possono essere installate lungo le vie di uscita, purché non costituiscano rischio di incendio né ingombro non consentito.

Per un approfondimento maggiore, relativo alle vie ed uscite di emergenza, alle porte e ai portoni, si rimanda alle Linee Guida predisposte dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Udine con la collaborazione dei Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende per i Servizi Sanitari n. 3 "Alto Friuli", n. 4 "Medio Friuli" e n. 5 "Bassa Friulana"

LOCALI SOTTERRANEI E SEMISOTTERRANEI

LOCALI SOTTERRANEI O SEMISOTTERRANEI

D. L.gs 81/08 Titolo II - LUOGHI DI LAVORO - Capo I - Disposizioni generali

Art. 65 Locali sotterranei o semisotterranei

1. È vietato destinare al lavoro locali chiusi sotterranei o semisotterranei.
2. In deroga alle disposizioni di cui al comma 1, possono essere destinati al lavoro locali chiusi sotterranei o semisotterranei, quando ricorrano particolari esigenze tecniche. In tali casi il datore di lavoro provvede ad assicurare idonee condizioni di aerazione, di illuminazione e di microclima.
3. L'organo di vigilanza può consentire l'uso dei locali chiusi sotterranei o semisotterranei anche per altre lavorazioni per le quali non ricorrono le esigenze tecniche, quando dette lavorazioni non diano luogo ad emissioni di agenti nocivi, sempre che siano rispettate le norme del presente decreto legislativo e si sia provveduto ad assicurare le condizioni di cui al comma 2.

Per “seminterrato” (o locale “semisotterraneo”) si intende un locale che abbia a risultare per più della metà della sua altezza complessiva e delle sue pareti al di sotto del livello del terreno circostante.

E' vietato adibire a lavorazione i locali interrati e seminterrati; per detti locali l'uso generalmente consentito è quello di deposito non presidiato e/o di locali accessori.

Si può derogare al divieto generale di utilizzo per esigenze tecniche connesse alla specifica attività produttiva. In tale caso il proponente dovrà chiaramente specificare:

1. quali siano le esigenze tecniche da soddisfare e la impossibilità oggettiva di realizzare dei locali ove effettuare le lavorazioni previste fuori terra;
2. quali siano le cautele supplementari adottate a tutela degli addetti.

La richiesta di deroga, relativamente al divieto di utilizzo di locali interrati o seminterrati, deve essere presentata al Servizio Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro dell'Azienda per i Servizi Sanitari motivando le necessità tecniche per le quali viene richiesta la deroga ed utilizzando, eventualmente, i moduli appositamente predisposti.

LOCALI ASSIMILATI A QUELLI FUORI TERRA

(sono quei locali che presentano più del 50% dell'area dei muri perimetrali fuori terra).

Sono quei locali che presentano uno sbancamento, relativamente alle pareti fronteggianti il terreno in rilevato, di larghezza pari al triplo della differenza di livello tra la quota terreno e la quota pavimento.

La quota esterna del terreno sbancato deve essere inferiore di almeno 15 cm rispetto alla quota del pavimento interno del locale.

SCALE E PARAPETTI

SCALE FISSE A GRADINI - A PIOLI - PARAPETTI

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.7. Scale

1.7.1.1. Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza. I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito.

1.7.1.2. Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano.

1.7.1.3. Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno.

1.7.1.4. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60.

1.7.1.5. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata.

1.7.1.6. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro.

1.7.2.1. Agli effetti del presente decreto è considerato «normale» un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:

1.7.2.1.1. sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;

1.7.2.1.2. abbia un'altezza utile di almeno un metro;

1.7.2.1.3. sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;

1.7.2.1.4. sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

1.7.2.2. E' considerato «parapetto normale con arresto al piede» il parapetto definito al comma precedente, completato con fascia continua poggiate sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri.

1.7.2.3. E' considerata equivalente ai parapetti definiti ai commi precedenti, qualsiasi protezione, quale muro, balaustra, ringhiera e simili, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle presentate dai parapetti stessi.

PARAPETTI NEGLI EDIFICI AD USO DIREZIONALE E COMMERCIALE

Nelle zone aperte al pubblico, nelle attività ad uso direzionale e commerciale, i parapetti (di altezza non inferiore a 1 m) devono avere correnti verticali posti a distanza inferiore a 10 cm.(rif. L. 236/89) o essere realizzate con manufatti che garantiscano equivalenti caratteristiche di sicurezza.

PROTEZIONE DELLE IMPALCATURE, DELLE PASSERELLE E DEI RIPIANI

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.7. Scale

1.7.3. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m 2,00.

SCALE

Le scale destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro o agli ambienti accessori funzionali all'attività lavorativa e le scale inserite in una via di emergenza devono possedere i seguenti requisiti tecnico-costruttivi:

1. larghezza della rampa non inferiore alle indicazioni previste per le vie e uscite di emergenza; si precisa che detta larghezza va calcolata escludendo i punti in cui la pedata è inferiore a 26 cm;
2. pianerottoli di dimensioni minime pari a 120 x 200 cm, ove compatibile con l'articolazione della scala o le modalità di realizzazione della stessa;
3. gradini di norma a pianta rettangolare con pedata compresa tra 26 e 32 cm in materiale antisdrucciolo e alzata compresa tra 15 e 18 cm. Qualora le scale coincidano con la via di emergenza la pedata dovrà misurare almeno 30 cm. In ogni caso va rispettato il rapporto pedata/alzata: $2A + P = 62 \sim 64$ cm.
4. la larghezza utile della rampa non dovrà essere inferiore a 80 o 120 cm in relazione all'affluenza delle persone presenti.
5. parapetti normali o altra difesa equivalente sui lati aperti. Qualora le rampe siano delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano.
6. le rampe devono essere interrotte da un pianerottolo qualora il numero dei gradini risulti superiore a 15.

Si fa salva comunque l'applicazione di specifiche norme di legge.

SCALE PREFABBRICATE

Le scale prefabbricate vanno realizzate in conformità alle norme UNI 10803 e 10804.

SCALE A CHIOCCIOLA

Le scale a chiocciola sono ammesse quando non sia possibile l'adozione di soluzioni tecniche diverse e purché le stesse abbiano caratteristiche di sicurezza adeguate. In particolare, ad una distanza di 30 cm dal lato interno del passaggio utile deve essere garantita la pedata minima prevista per le scale in genere (vedi p. 3).

ACCESSO ALLE COPERTURE

D. Lgs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.3. Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchina e rampe di carico

1.3.8. Le finestre e i lucernari devono essere concepiti congiuntamente con l'attrezzatura o dotati di dispositivi che consentano la loro pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano tale lavoro nonché per i lavoratori presenti nell'edificio ed intorno ad esso.

1.3.9. L'accesso ai tetti costituiti da materiali non sufficientemente resistenti può essere autorizzato soltanto se siano fornite attrezzature che permettono di eseguire il lavoro in tutta sicurezza.

Il progetto dovrà tener conto delle necessità di un accesso sicuro alla copertura e di un'agevole manutenzione e pulizia di strutture ed impianti. Un utile riferimento in tal senso è rappresentato dalla norma UNI 8088.

La copertura dovrà essere realizzata con materiale che garantisca la pedonabilità in sicurezza.

Ove necessario va garantita la presenza di percorsi pedonabili che consentano l'accesso sicuro a tutti i punti della copertura e deve essere prevista la realizzazione di elementi fissi di protezione contro il rischio di caduta dall'alto lungo il perimetro della copertura. Tali elementi devono essere costituiti preferibilmente da parapetti fissi. Qualora ciò non sia tecnicamente realizzabile, devono

essere previsti punti o linee di ancoraggio per imbracature di sicurezza, conformi alle norme tecniche vigenti.

I percorsi di accesso ai punti o alle linee di ancoraggio devono essere resi pedonabili in sicurezza e protetti contro i rischi di caduta dall'alto. Gli elaborati grafici di progetto devono indicare nel dettaglio i sistemi di sicurezza adottati.

SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

ACQUA

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.13. Servizi igienico assistenziali

1.13.1 Acqua

1.13.1.1. Nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi.

1.13.1.2. Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua, devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione di malattie.

Regolamento (CE) N. 852/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 sull'igiene dei prodotti alimentari Allegato 2, cap. I

4. Deve essere disponibile un sufficiente numero di lavabi, adeguatamente collocati e segnalati per lavarsi le mani. I lavabi devono disporre di acqua corrente fredda e calda, materiale per lavarsi le mani e un sistema igienico di asciugatura. Ove necessario, gli impianti per il lavaggio degli alimenti devono essere separati da quelli per il lavaggio delle mani.

GABINETTI E LAVABI

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.13. Servizi igienico assistenziali

1.13.3. Gabinetti e lavabi

1.13.3.1. I lavoratori devono disporre, in prossimità dei loro posti di lavoro, dei locali di riposo, degli spogliatoi e delle docce, di gabinetti e di lavabi con acqua corrente calda, se necessario, e dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

1.13.3.2. Per uomini e donne devono essere previsti gabinetti separati; quando ciò sia impossibile a causa di vincoli urbanistici o architettonici e nelle aziende che occupano lavoratori di sesso diverso in numero non superiore a dieci, è ammessa un'utilizzazione separata degli stessi.

SERVIZI IGIENICI NELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE ARTIGIANALI, INDUSTRIALI, DIREZIONALI E COMMERCIALI

1. deve essere previsto almeno un servizio igienico ogni 10 dipendenti. Oltre i 30 dipendenti è ammesso un servizio ogni 20 persone o frazione;
2. di norma il servizio igienico deve essere dotato di locale anti-wc con numero di lavabi pari al numero di "tazze" installate. Qualora risulti impossibile la realizzazione di locali anti-wc il servizio igienico dovrà essere accessibile da disimpegni e/o corridoi;
3. wc devono possedere i seguenti requisiti:
 - a) pavimento antisdrucchiolevole, pareti e porta rifiniti con materiale impermeabile facilmente lavabile e disinfettabile;
 - b) altezza delle superfici lavabili almeno 2 m misurati dal pavimento;
 - c) altezza delle pareti dei wc preferibilmente fino a soffitto almeno a separazione dei servizi per uomini e donne;
 - d) superficie utile in pianta non inferiore a 1,20 m² con lato minimo di almeno 1 m;

- e) porta di accesso di larghezza non inferiore a 0,70 m e direzione di apertura preferibilmente verso l'esterno. Il margine inferiore della porta dovrà essere sollevato rispetto al pavimento di almeno cm 5;
4. il verso di apertura delle porte dei servizi igienici deve garantire un agevole uso degli stessi senza intralciare le vie di circolazione e di emergenza; nei locali wc, di piccole dimensioni, il verso di apertura delle porte deve essere realizzato nella direzione dell'esodo;
 5. ventilazione wc: va assicurata l'aerazione naturale dotando ciascun w.c. di finestra apribile, comunicante con l'esterno, avente una superficie netta pari ad almeno 0,25 m², secondo la formula riportata nel paragrafo "*aerazione*". Quando i servizi igienici siano privi di finestrate o le medesime abbiano dimensioni inferiori a quelle prescritte, deve essere realizzato un impianto di ventilazione artificiale secondo le norme UNI 10339;
 6. i pavimenti dei locali w.c. devono essere possibilmente muniti di piletta di scarico sifonata o di altro idoneo sistema di deflusso e di presa d'acqua per lancia di lavaggio;
 7. i servizi igienici devono essere dotati di:
 - a. dispositivi per la distribuzione di sapone liquido;
 - b. di asciugamani a perdere e/o ad aria.

LAVANDINI

Di norma va previsto 1 lavandino per ogni tazza. Nelle lavorazioni insudicianti e polverose va installato un lavello ogni 5 addetti contemporaneamente presenti.

I lavandini devono avere indicativamente una larghezza di circa 60 cm per ogni posto.

Per lavandini collettivi "in linea" l'interasse fra i due gruppi di distribuzione dell'acqua (calda e fredda) deve essere preferibilmente di circa 60 cm. Per i lavandini collettivi "circolari multipli a centro locale" ad ogni gruppo di distribuzione dell'acqua devono corrispondere circa 60 cm utili di funzione di corona del lavabo.

SERVIZI IGIENICI (W.C.) AD USO DEL PUBBLICO

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. fino a 250 m ² | 1 servizio igienico accessibile al pubblico; |
| 2. da 250 a 400 m ² | 1 servizio igienico accessibile al pubblico e dimensionato per i disabili; |
| 3. oltre i 400 m ² | servizi igienici distinti da quelli dei dipendenti. Il numero va calcolato secondo l'indice di almeno 2 w.c./200 persone (1 per maschi e 1 per femmine con riferimento agli indici di affollamento previsti dalle norme UNI 10339); |
| 4. | tutti i servizi devono essere realizzati seguendo le indicazioni sopra riportate. |

DOCCE

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.13. Servizi igienico assistenziali

1.13.2. Docce

1.13.2.1. Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori quando il tipo di attività o la salubrità lo esigono.

1.13.2.2. Devono essere previsti locali per docce separati per uomini e donne o un'utilizzazione separata degli stessi. Le docce e gli spogliatoi devono comunque facilmente comunicare tra loro.

1.13.2.3. I locali delle docce devono essere riscaldati nella stagione fredda ed avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.

1.13.2.4. Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

In presenza di lavorazioni polverose o insudicianti va installata una doccia ogni 5 persone presenti per turno.

Le docce dovranno essere separate dai servizi igienici con pareti e/o box.

Ogni doccia dovrà essere dotata di pavimento antiscivolo, eventuali angoli smussati e spazio asciutto ove riporre l'asciugamano e gli indumenti.

La zona doccia deve essere opportunamente aerata anche artificialmente.

FONTANELLE LAVAOCCHI E DOCCE DI EMERGENZA

Per quelle attività ove esiste il rischio di proiezioni di corpi estranei o il pericolo di schizzi agli occhi, deve essere opportunamente collocato e segnalato un lavaocchi.

Per quelle attività ove esiste il rischio di investimenti di sostanze calde o tossiche (il cui effetto dannoso non risulti potenziato dall'acqua), è opportuno prevedere l'installazione di docce d'emergenza.

SPOGLIATOI

SPOGLIATOI E ARMADI PER IL VESTIARIO

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.12. Spogliatoi e armadi per il vestiario

1.12.1. Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando questi devono indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute o di decenza non si può loro chiedere di cambiarsi in altri locali.

1.12.2. Gli spogliatoi devono essere distinti fra i due sessi e convenientemente arredati. Nelle aziende che occupano fino a cinque dipendenti lo spogliatoio può essere unico per entrambi i sessi; in tal caso i locali a ciò adibiti sono utilizzati dal personale dei due sessi, secondo opportuni turni prestabiliti e concordati nell'ambito dell'orario di lavoro.

1.12.3. I locali destinati a spogliatoio devono avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini ai locali di lavoro aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

1.12.4. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentono a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

1.12.5. Qualora i lavoratori svolgano attività insudicianti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose od incrostanti, nonché in quelle dove si usano sostanze venefiche, corrosive od infettanti o comunque pericolose, gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati.

1.12.6. Qualora non si applichi il punto 1.12.1, ciascun lavoratore deve poter disporre delle attrezzature di cui al punto 1.12.4 per poter riporre i propri indumenti.

Si definiscono le seguenti caratteristiche strutturali:

1. superficie in pianta non inferiore a 1,20 m² per addetto per i primi 10 dipendenti contemporaneamente presenti per turno. 1 m² per ogni addetto eccedente i primi dieci. La superficie minima ammessa non deve essere inferiore a 2,4 m² al netto dell'ingombro di eventuali porte, per le attività svolte su più turni di lavoro, fatta salva la superficie richiesta per gli addetti presenti al primo turno, dovrà essere calcolata una superficie ulteriore pari a quella riferita all'ingombro degli armadietti;
2. i locali devono essere muniti di sedili;
3. di norma vanno assicurate l'illuminazione naturale pari ad 1/10 della superficie del pavimento e la aerazione naturale di tipo diretto nel rapporto di 1/20 della superficie in pianta del locale. In alternativa è ammessa l'illuminazione artificiale e una ventilazione artificiale che garantisca almeno 5 ricambi/ora;
4. per le attività ove si svolgono lavorazioni insudicianti e polverose, nello spogliatoio dovranno essere collocati armadietti a doppio scomparto: uno per gli abiti civili ed uno per quelli da lavoro;
5. i locali adibiti a spogliatoio dovranno essere collocati possibilmente vicino ai locali di lavoro e riscaldati durante la stagione fredda. Se gli spogliatoi sono situati in un edificio separato da quello che ospita i locali di produzione deve essere previsto, ove possibile o ove ritenuto necessario per ragioni igieniche, un passaggio riparato al fine di evitare che gli operai siano esposti alle intemperie;
6. è consentita la realizzazione degli spogliatoi nei locali interrati o seminterrati. In ogni caso gli spogliatoi devono essere dotati di illuminazione e aerazione naturale ovvero, se ciò non fosse possibile, di illuminazione e aerazione artificiale;
7. superfici facilmente lavabili.

REFETTORIO E LOCALI DI RIPOSO – RISTORO DORMITORI

REFETTORIO

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.11.2. Refettorio

1.11.2.1. Salvo quanto è disposto al punto 1.14.1 per i lavori all'aperto, le aziende nelle quali più di 30 dipendenti rimangono nell'azienda durante gli intervalli di lavoro, per la refezione, devono avere uno o più ambienti destinati ad uso di refettorio, muniti di sedili e di tavoli.

1.11.2.2. I refettori devono essere ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti devono essere intonacate ed imbiancate.

1.11.2.3. L'Ispettorato del lavoro può in tutto o in parte esonerare il datore di lavoro dall'obbligo di cui al primo comma, quando riconosce che non sia necessario.

1.11.2.4. Nelle aziende in cui i lavoratori siano esposti a materie insudicianti, sostanze polverose o nocive e nei casi in cui l'organo di vigilanza ritiene opportuno prescriverlo, in relazione alla natura della lavorazione, è vietato ai lavoratori di consumare i pasti nei locali di lavoro ed anche di rimanervi durante il tempo destinato alla refezione.

1.11.3. Conservazione vivande e somministrazione bevande

1.11.3.1. Ai lavoratori deve essere dato il mezzo di conservare in adatti posti fissi le loro vivande, di riscaldarle e di lavare i relativi recipienti.

1.11.3.2. E' vietata la somministrazione di vino, di birra e di altre bevande alcoliche nell'interno dell'azienda.

1.11.3.3. E' tuttavia consentita la somministrazione di modiche quantità di vino e di birra nei locali di refettorio durante l'orario dei pasti.

1.11.4. Le donne incinte e le madri che allattano devono avere la possibilità di riposarsi in posizione distesa e in condizioni appropriate.

Per refettorio si intende il locale utilizzato dai lavoratori per consumare le vivande portate da casa.

Il refettorio, qualora previsto, deve presentare le seguenti caratteristiche strutturali:

1. l'angolo di riscaldamento, ove presente, delle proprie vivande, e di lavaggio dei relativi recipienti deve essere reso lavabile e disinfettabile, preferibilmente piastrellato, fino a 2 metri di altezza, dotato di lavabo con erogazione di acqua calda e fredda e dotato di idonee attrezzature per la conservazione degli alimenti;
2. pareti tinteggiate e pavimenti antiscivolo facilmente lavabili;
3. illuminazione ed aerazione secondo i criteri stabiliti per i locali di lavoro;
4. superficie in pianta non inferiore a 1,50 m² per ogni persona potenzialmente presente nel locale;
5. altezza libera interna minima di 2,50 m;
6. nel locale o nelle immediate vicinanze deve essere disponibile un lavamani con acqua corrente potabile distinto da quello di cui al punto 1.

LOCALI DI RIPOSO E REFEZIONE

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.11. Locali di riposo e refezione

1.11.1. Locali di riposo

1.11.1.1. Quando la sicurezza e la salute dei lavoratori, segnatamente a causa del tipo di attività, lo richiedono, i lavoratori devono poter disporre di un locale di riposo facilmente accessibile.

1.11.1.2. La disposizione di cui al comma 1 non si applica quando il personale lavora in uffici o in analoghi locali di lavoro che offrono equivalenti possibilità di riposo durante la pausa.

1.11.1.3. I locali di riposo devono avere dimensioni sufficienti ad essere dotati di un numero di tavoli e sedili con schienale in funzione del numero dei lavoratori.

1.11.1.4. Quando il tempo di lavoro è interrotto regolarmente e frequentemente e non esistono locali di riposo, devono essere messi a disposizione del personale altri locali affinché questi possa soggiornarvi durante l'interruzione del lavoro nel caso in cui la sicurezza o la salute dei lavoratori lo esige.

1.11.1.5. L'organo di vigilanza può prescrivere che, anche nei lavori continuativi, il datore di lavoro dia modo ai dipendenti di lavorare stando a sedere ogni qualvolta ciò non pregiudica la normale esecuzione del lavoro.

Il dimensionamento dei locali di ristoro-riposo può essere effettuato sulla base dell'affollamento massimo ipotizzabile prevedendo almeno 1,50 m² per lavoratore, al lordo degli arredi. I locali di ristoro-riposo devono avere i medesimi requisiti igienico-sanitari dei locali "refettorio".

DORMITORI

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.14. Dormitori

1.14.1. Nei lavori eseguiti normalmente all'aperto deve essere messo a disposizione dei lavoratori un locale in cui possano ricoverarsi durante le intemperie e nelle ore dei pasti o dei riposi. Detto locale deve essere fornito di sedili e di un tavolo, e deve essere riscaldato durante la stagione fredda.

1.14.2.1. I locali forniti dal datore di lavoro ai lavoratori per uso dormitorio stabile devono possedere i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione della località ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene. Essi devono essere riscaldati nella stagione fredda ed essere forniti di luce artificiale in quantità sufficiente, di latrine, di acqua per bere e per lavarsi e di cucina, in tutto rispondenti alle stesse condizioni indicate nel presente decreto per gli impianti analoghi annessi ai locali di lavoro.

LOCALI AD USO DEPOSITO ATTREZZATURE E MATERIALI DI PULIZIA

A servizio degli ambienti di lavoro va individuato un locale per il deposito delle attrezzature e dei materiali di pulizia dotato di lavatoio. Negli insediamenti nei quali non sia possibile la realizzazione di tale locale, va individuato uno spazio idoneo ove collocare attrezzature e materiali e va garantita la disponibilità di un'idonea presa d'acqua per facilitare le operazioni di pulizia.

ILLUMINAZIONE

ART. 7 L.R. 44/85: SUPERFICI FINESTRATE (vale solo per gli uffici)

La superficie finestrata apribile non può essere inferiore ad 1/12 della superficie del pavimento dei vani abitabili di cui all'art. 2 negli edifici impostati ad una quota media superiore a 400 m sul livello del mare.

La superficie minima finestrata stabilita dalle vigenti norme per gli edifici impostati ad una quota media inferiore a 400 m sul livello del mare è fissata, limitatamente alle zone classificate sismiche, in 1/10 della superficie del pavimento del vano abitabile.

Per gli edifici di cui all'art. 5 è consentito il mantenimento delle superfici finestrate apribili preesistenti purché le stesse non risultino inferiori a 1/15 della superficie del pavimento.

ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE DEI LUOGHI DI LAVORO

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.10. Illuminazione naturale ed artificiale dei luoghi di lavoro

1.10.1. A meno che non sia richiesto diversamente dalle necessità delle lavorazioni e salvo che non si tratti di locali sotterranei, i luoghi di lavoro devono disporre di sufficiente luce naturale. In ogni caso, tutti i predetti locali e luoghi di lavoro devono essere dotati di dispositivi che consentano un'illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere di lavoratori.

1.10.2. Gli impianti di illuminazione dei locali di lavoro e delle vie di circolazione devono essere installati in modo che il tipo d'illuminazione previsto non rappresenti un rischio di infortunio per i lavoratori.

1.10.3. I luoghi di lavoro nei quali i lavoratori sono particolarmente esposti a rischi in caso di guasto dell'illuminazione artificiale, devono disporre di un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità.

1.10.4. Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia e di efficienza.

1.10.5. Gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi devono essere illuminati con luce naturale o artificiale in modo da assicurare una sufficiente visibilità.

1.10.6. Nei casi in cui, per le esigenze tecniche di particolari lavorazioni o procedimenti, non sia possibile illuminare adeguatamente gli ambienti, i luoghi ed i posti indicati al punto 1.10.5, si devono adottare adeguate misure dirette ad eliminare i rischi derivanti dalla mancanza e dalla insufficienza della illuminazione.

1.10.7. Illuminazione sussidiaria

1.10.7.1. Negli stabilimenti e negli altri luoghi di lavoro devono esistere mezzi di illuminazione sussidiaria da impiegare in caso di necessità.

1.10.7.2. Detti mezzi devono essere tenuti in posti noti al personale, conservati in costante efficienza ed essere adeguati alle condizioni ed alle necessità del loro impiego.

1.10.7.3. Quando siano presenti più di 100 lavoratori e la loro uscita all'aperto in condizioni di oscurità non sia sicura ed agevole; quando l'abbandono imprevedibile ed immediato del governo delle macchine o degli apparecchi sia di pregiudizio per la sicurezza delle persone o degli impianti; quando si lavorino o siano depositate materie esplodenti o infiammabili, l'illuminazione sussidiaria deve essere fornita con mezzi di sicurezza atti ad entrare immediatamente in funzione in caso di necessità e a garantire una illuminazione sufficiente per intensità, durata, per numero e distribuzione delle sorgenti luminose, nei luoghi nei quali la mancanza di illuminazione costituirebbe pericolo. Se detti mezzi non sono costruiti in modo da entrare automaticamente in funzione, i dispositivi di accensione devono essere a facile portata di mano e le istruzioni sull'uso dei mezzi stessi devono essere rese manifeste al personale mediante appositi avvisi.

1.10.7.4. L'abbandono dei posti di lavoro e l'uscita all'aperto del personale deve, qualora sia necessario ai fini della sicurezza, essere disposto prima dell'esaurimento delle fonti della illuminazione sussidiaria.

1.10.8. Ove sia prestabilita la continuazione del lavoro anche in caso di mancanza dell'illuminazione artificiale normale, quella sussidiaria deve essere fornita da un impianto fisso atto a consentire la prosecuzione del lavoro in condizioni di sufficiente visibilità.

D. L.gs 81/08 Allegato VI Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro

1. Disposizioni generali applicabili a tutte le attrezzature di lavoro

1.3. Illuminazione

1.3.1. Le zone di azione delle macchine operatrici e quelle dei lavori manuali, i campi di lettura o di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misure o indicatori in genere e ogni luogo od elemento che presenti un particolare pericolo di infortunio o che necessiti di una speciale sorveglianza, devono essere illuminati in modo diretto con mezzi particolari.

1.3.2. Nei casi in cui, per le esigenze tecniche di particolari lavorazioni o procedimenti, non sia possibile illuminare adeguatamente i posti indicati al punto precedente, si devono adottare adeguate misure dirette ad eliminare i rischi derivanti dalla mancanza o dalla insufficienza della illuminazione.

Circolare Ministeriale LL.PP. n° 3151 del 1967

L'illuminazione sussidiaria deve essere garantita anche nei locali ove si svolgono attività saltuarie con presenza di persone non continuativa o per necessità particolari.

ILLUMINAZIONE NATURALE DEI LOCALI DI LAVORO

In tutti i locali occupati da lavoratori in modo durevole¹ o temporaneo² deve essere garantito un FLD_m (fattore di luce diurna medio) rispettivamente $\geq 2\%$ e $\geq 0.7\%$ ovvero $FLD_m \geq 2\%$ negli spazi di attività principale e nei punti fissi di lavoro e $\geq 0.7\%$ negli spazi destinati a funzioni plurime.

Nei luoghi di lavoro occupati in modo durevole questo requisito si intende rispettato se vengono garantiti i valori di RI (rapporto illuminante = rapporto tra superficie finestrata prospiciente spazi liberi esterni e la superficie pavimentata dell'ambiente) indicati nei paragrafi seguenti relativi alle diverse tipologie di locali.

Il calcolo delle superfici finestrate deve essere effettuato tenuto conto dei seguenti fattori correttivi:

- per superfici vetrate con ridotto fattore di trasmissione luminosa (solitamente $t < 0.7$) va previsto un aumento proporzionale dell'ampiezza delle finestrate;
- dal computo della superficie illuminante vanno escluse quelle parti trasparenti poste ad un'altezza dal pavimento inferiore a m 0.60;
- la profondità del locale misurata perpendicolarmente al piano della parete finestrata non deve superare 2,5 volte l'altezza dal pavimento al punto più alto della superficie trasparente;
- in presenza di ostacoli superiori quali tettoie, balconi o altri oggetti la superficie vetrata deve essere aumentata di 0,05 m² ogni 5 cm di ostruzione oltre ad 1 m di profondità;
- in caso di edifici contrapposti andrà valutata la necessità di aumentare convenientemente il rapporto illuminante (RI).

Visto il punto **1.10 D. L.gs 81/08 - Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro** possono essere ammesse soluzioni tecniche alternative all'apporto di luce naturale di tipo diretto, purché tali da garantire il rispetto dei requisiti prestazionali.

¹ POSTO DI LAVORO O POSTAZIONE DI LAVORO DUREVOLE: zona di lavoro occupata da un lavoratore oppure da più persone successivamente per un periodo superiore a due giorni e mezzo alla settimana (venti ore alla settimana). La zona di lavoro può essere limitata ad uno spazio ristretto oppure estendersi a tutto il locale.

² POSTO DI LAVORO NON CONTINUATIVO: zona di lavoro occupata da un lavoratore oppure da più persone successivamente per un periodo inferiore a due giorni e mezzo alla settimana (venti ore alla settimana). La zona di lavoro può essere limitata ad uno spazio ristretto oppure estendersi a tutto il locale.

ILLUMINAZIONE DEI LOCALI DI LAVORO AD USO DIREZIONALE

ILLUMINAZIONE NATURALE

L'illuminazione naturale di regola deve essere diretta.

Deve essere sempre garantita in riferimento all'art. 7 della L. R. 44/85 o all'art. 5 del D.M. 5-7-1975.

Locali destinati ad ufficio, sale riunioni, mense, ambulatori, locali di degenza, locali di riposo e assimilabili:

- 1/12 della superficie in pianta di ogni singolo locale per edifici impostati a quota superiore a 400 m s.l.m.;
- 1/10 della superficie in pianta di ogni singolo locale per edifici impostati a quota inferiore a 400 m s.l.m.;
- 1/15 della superficie in pianta di ogni singolo locale per edifici ubicati in centri storici.

Locali destinati ad aule scolastiche:

- 1/8 della superficie in pianta di ogni singolo locale o $FLD_m \geq 3\%$.

Nei luoghi di lavoro occupati temporaneamente da lavoratori, ad esempio archivi, magazzini..., l'illuminazione naturale dovrà corrispondere ad almeno:

- 1/20 della superficie in pianta di ogni singolo locale, fatti salvi i casi in cui vi siano impedimenti tecnici (strutturali e/o vincoli urbanistici) o altri ostacoli che rendano particolarmente complessa la realizzazione di superfici trasparenti.

Nei locali ad uso ripostiglio, archivio, ad uso esclusivamente accessorio, privi di illuminazione naturale, deve essere realizzata ove possibile una superficie vetrata (anche con sopra luce alla porta).

Le superfici illuminanti possono essere costituite da finestre, da porte vetrate (dal computo della superficie illuminante vanno escluse quelle parti trasparenti poste ad un'altezza dal pavimento inferiore a 0,60 m) e da lucernari poste a diretto contatto con l'esterno. In ogni caso esse devono essere posizionate in modo da garantire un'uniforme illuminazione dei locali.

Il davanzale delle finestre deve essere preferibilmente posto a una quota non superiore a m 1,30 misurati dal pavimento.

I box per usci o simili con pareti fino al soffitto devono avere parete vetrata per almeno metà altezza del vano.

ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE

Gli impianti di illuminazione artificiale devono possedere i requisiti stabiliti dalla normativa UNI EN 12464-1

ILLUMINAZIONE DEI LOCALI PRINCIPALI AD USO COMMERCIALE, INDUSTRIALE E ARTIGIANALE

ILLUMINAZIONE NATURALE DI TIPO DIRETTO

Nei locali adibiti ad attività lavorative, compresi magazzini ed archivi, occupati durevolmente da lavoratori (con permanenza superiore a *venti ore alla settimana*) le superfici illuminanti devono corrispondere ad almeno:

- 1/10 della superficie in pianta di ogni singolo locale fino a 1000 m²;
- 1/12 della superficie in pianta di ogni singolo locale di dimensione fino a 3000 m²;
- 1/15 della superficie in pianta di ogni singolo locale di dimensione superiore a 3000 m².

Nei luoghi di lavoro (locali o aree) occupati temporaneamente da lavoratori (con permanenza non superiore a *venti ore alla settimana*) l'illuminazione naturale dovrà corrispondere ad almeno:

- 1/20 della superficie in pianta di ogni singolo locale, fatti salvi i casi in cui vi siano impedimenti tecnici (strutturali e/o vincoli urbanistici) o altri ostacoli che rendano particolarmente complessa la realizzazione di superfici trasparenti.

I box per uscieri o simili con pareti fino al soffitto devono avere superficie vetrata per una quota pari ad almeno metà dell'altezza.

La superficie illuminante utile deve risultare uniformemente distribuita.

Devono essere previsti sistemi di schermatura alle finestre (tende, frangisole regolabili, ecc.) dove si verifica l'effetto abbagliante, anche se limitato ad una parte della giornata, per un'adeguata protezione dall'irraggiamento solare.

ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE MEDIA

Gli impianti di illuminazione artificiale devono possedere i requisiti stabiliti dalla normativa UNI EN 12464-1.

ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE LOCALIZZATA

Da adottare se ritenuta necessaria in ordine alle lavorazioni eseguite; qualora prevista, la collocazione dei punti luce deve evitare la creazione di zone particolarmente in ombra e l'abbagliamento diretto o riflesso al personale addetto alla svolgimento dell'attività lavorativa.

ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE DI EMERGENZA

Deve essere posizionata lungo i percorsi di fuga e consentire all'operatore, rispetto a dove si trova, di potere evacuare rapidamente ed in piena sicurezza verso un luogo sicuro (norme UNI EN 1838).

SUPERFICI VETRATE

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.3. Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchina e rampe di carico

1.3.6. Le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti completamente vetrate, nei locali o nelle vicinanze dei posti di lavoro e delle vie di circolazione, devono essere chiaramente segnalate e costituite da materiali di sicurezza fino all'altezza di 1 metro dal pavimento, ovvero essere separate dai posti di lavoro e dalle vie di circolazione succitati in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti, né rimanere feriti qualora esse vadano in frantumi. Nel caso in cui vengano utilizzati materiali di sicurezza fino all'altezza di 1 metro dal pavimento, tale altezza è elevata quando ciò è necessario in relazione al rischio che i lavoratori rimangano feriti qualora esse vadano in frantumi.

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.6. Porte e portoni

1.6.11. Se le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni non sono costituite da materiali di sicurezza e c'è il rischio che i lavoratori possano rimanere feriti in caso di rottura di dette superfici, queste devono essere protette contro lo sfondamento.

N.B. Per quanto non espressamente previsto e per specifiche destinazioni d'uso dei locali in relazione a particolari attività lavorative si fa riferimento ai requisiti e standard progettuali specifici di settore/comparto/tipologia edilizia previsti dalle Linee guida su microclima, aerazione e illuminazione nei luoghi di lavoro – Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province Autonome (giugno 2006) (www.ispesl.it)

INDICAZIONI DEI SISTEMI DI PULIZIA DELLE FINESTRE

Allo scopo di tutelare l'incolumità degli addetti che intervengono nell'attività di pulizia dei lucernari posti sulle coperture dei capannoni devono essere previste, in corrispondenza delle file stesse dei lucernari, sistemi o misure di sicurezza anticaduta.

AERAZIONE

ART. 7 L.R. 44/85: SUPERFICI FINESTRATE (vale solo per gli uffici)

La superficie finestrata apribile non può essere inferiore a 1/12 della superficie del pavimento dei vani abitabili di cui all'art. 2 negli edifici impostati ad una quota media superiore a 400 m sul livello del mare.

La superficie minima finestrata stabilita dalle vigenti norme per gli edifici impostati ad una quota media inferiore a 400 m sul livello del mare è fissata, limitatamente alle zone classificate sismiche, in 1/10 della superficie del pavimento del vano abitabile.

Per gli edifici di cui all'art. 5 è consentito il mantenimento delle superfici finestrate apribili preesistenti purché le stesse non risultino inferiori a 1/15 della superficie del pavimento.

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.3. Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchina e rampe di carico

1.3.1. A meno che non sia richiesto diversamente dalle necessità della lavorazione, è vietato adibire a lavori continuativi locali chiusi che non rispondono alle seguenti condizioni:

...

1.3.1.2. avere aperture sufficienti per un rapido ricambio d'aria.

AERAZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO CHIUSI

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.9. Microclima

1.9.1. Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi

1.9.1.1. Nei luoghi di lavoro chiusi, è necessario far sì che tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente ottenuta preferenzialmente con aperture naturali e quando ciò non sia possibile, con impianti di aerazione.

1.9.1.2. Se viene utilizzato un impianto di aerazione, esso deve essere sempre mantenuto funzionante. Ove eventuale guasto deve essere segnalato da un sistema di controllo, quando ciò è necessario per salvaguardare la salute dei lavoratori.

1.9.1.3. Se sono utilizzati impianti di condizionamento dell'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo che i lavoratori non siano esposti a correnti d'aria fastidiosa.

1.9.1.5. Qualsiasi sedimento o sporcizia che potrebbe comportare un pericolo immediato per la salute dei lavoratori dovuto all'inquinamento dell'aria respirata deve essere eliminato rapidamente.

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.2. Altezza, cubatura e superficie

1.2.1.2. cubatura non inferiore a mc 10 per lavoratore

AERAZIONE NATURALE DI TIPO DIRETTO DEI LUOGHI DI LAVORO

Nei luoghi di lavoro occupati in modo durevole³ o temporaneo⁴ deve essere garantito quanto segue:

³ POSTO DI LAVORO O POSTAZIONE DI LAVORO DUREVOLE: zona di lavoro occupata da un lavoratore oppure da più persone successivamente per un periodo superiore a due giorni e mezzo alla settimana (venti ore alla settimana). La zona di lavoro può essere limitata ad uno spazio ristretto oppure estendersi a tutto il locale.

⁴ POSTO DI LAVORO NON CONTINUATIVO: zona di lavoro occupata da un lavoratore oppure da più persone successivamente per un periodo inferiore a due giorni e mezzo alla settimana (venti ore alla settimana). La zona di lavoro può essere limitata ad uno spazio ristretto oppure estendersi a tutto il locale.

- le superfici finestrate apribili devono essere uniformemente distribuite sulle superfici esterne, evitando che si formino sacche di ristagno; in posizione di apertura le finestre non devono costituire pericoli di urti;
- la profondità del locale rispetto all'apertura di aerazione non deve essere superiore a 2 volte l'altezza del locale;
- nel caso di finestre con aperture con sistema del tipo a "vasistas" o con sistema di apertura parziale, la superficie utile aerante può essere calcolata con la funzione

$$S_L = S x \text{sen } \gamma$$

dove S = superficie apribile della finestra (base x altezza) e γ = angolo di massima apertura;

- normalmente dal computo delle superfici apribili vanno escluse quelle di porte e portoni.

Le finestre ed i lucernari devono altresì presentare comandi di apertura, ad altezza d'uomo, di facile uso ed accesso.

Per garantire efficacia all'aerazione, la superficie aerante deve essere realizzata con finestrate a parete collocate su almeno due diverse pareti e deve essere pari ad almeno il 50% della superficie richiesta. Tale percentuale può essere ridotta al 25% se l'aerazione a soffitto è garantita da sheed.

I valori minimi sopra riportati andranno indicativamente modificati tenendo conto di situazioni particolari influenti che creano ostacoli alla ventilazione naturale.

AERAZIONE DEI LOCALI PRINCIPALI AD USO DIREZIONALE

AERAZIONE NATURALE DI TIPO DIRETTO

- 1/12 della superficie in pianta di ogni singolo locale per edifici impostati a quota superiore a 400 m s.l.m.;
- 1/10 della superficie in pianta di ogni singolo locale per edifici impostati a quota inferiore a 400 m s.l.m.;
- 1/15 della superficie in pianta di ogni singolo locale per edifici ubicati in centri storici.

AERAZIONE ARTIFICIALE

I sistemi di ventilazione artificiale devono essere realizzati in conformità alle norme UNI 10339 e provvisti di sistemi di controllo dei guasti. Qualora si adotti tale soluzione dovranno comunque essere realizzate aperture (facilmente apribili) atte a garantire un rapido ricambio dell'aria.

AERAZIONE DEI LOCALI ACCESSORI

I locali accessori (archivi/magazzini, corridoi, scale, spazi di circolazione), devono essere dotati di un sistema di ventilazione naturale o artificiale adeguati alle dimensioni ed allo specifico uso.

AERAZIONE DEI LOCALI PRINCIPALI AD USO COMMERCIALE, PRODUTTIVO ARTIGIANALE E INDUSTRIALE

AERAZIONE NATURALE DI TIPO DIRETTO

In assenza di specifiche norme regolamentari, negli spazi destinati a postazioni di lavoro durevoli⁵ l'aerazione dovrà essere di norma naturale ed ottenibile mediante superfici apribili (anche lucernari ecc.) pari ad almeno:

- 1/16 per superficie in pianta di ogni singolo locale fino a 1000 m²;
- 1/20 per superficie in pianta di ogni singolo locale fino a 3000 m²;
- 1/24 per superficie in pianta di ogni singolo locale maggiore a 3000 m².

Nei luoghi di lavoro (locali o aree) occupati temporaneamente⁶ da lavoratori (con permanenza non superiore a *venti ore alla settimana*) l'aerazione naturale dovrà corrispondere ad almeno 1/30 della superficie in pianta di ogni singolo locale.

Nella zone di self-service (es.: zone scaffalature dei supermercati) e nei locali con accesso occasionale si applicano i quozienti dei locali occupati temporaneamente.

Tenuto conto delle specifiche attività lavorative, al fine di sfruttare l'effetto camino (estrazione naturale) nei capannoni è opportuno vengano previste anche aperture sul tetto (torrini o cupolini di ventilazione e simili).

AERAZIONE ARTIFICIALE

La ventilazione artificiale deve comunque intendersi come ricambio d'aria generale e non quale mezzo di allontanamento di inquinanti specifici che vanno sempre captati alla fonte.

I ricambi d'aria devono essere proporzionati al tipo di attività svolta e assicurati da flussi razionalmente distribuiti in modo da evitare by-pass nella ventilazione o sacche di ristagno.

Qualora la ventilazione sia garantita da sistemi meccanici il funzionamento dell'impianto di ventilazione artificiale dovrà essere comprovato mediante l'installazione di un registratore in continuo con segnalazione di eventuali guasti.

La collocazione e l'orientamento delle bocchette di mandata e ripresa dell'aria, devono essere tali da garantire movimenti dell'aria che non comportino sollevamento di inquinanti e/o disturbo alle persone.

Gli impianti di condizionamento dell'aria e di ventilazione artificiale devono presentare i requisiti previsti dalle norme UNI 10339, UNI 8852, e rispettare le indicazioni di buona tecnica nonché le Linee Guida per la prevenzione e il controllo della Legionellosi – Documento 4 aprile 2000 della Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato e le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano.

E' comunque necessario garantire la presenza di aperture (anche computando solamente porte e portoni) per un rapido ricambio dell'aria.

⁵ POSTO DI LAVORO O POSTAZIONE DI LAVORO DUREVOLE: zona di lavoro occupata da un lavoratore oppure da più persone successivamente per un periodo superiore a *due giorni e mezzo alla settimana (venti ore alla settimana)*. La zona di lavoro può essere limitata ad uno spazio ristretto oppure estendersi a tutto il locale

⁶ POSTO DI LAVORO NON CONTINUATIVO: zona di lavoro occupata da un lavoratore oppure da più persone successivamente per un periodo inferiore a *due giorni e mezzo alla settimana (venti ore alla settimana)*. La zona di lavoro può essere limitata ad uno spazio ristretto oppure estendersi a tutto il locale.

Qualora per motivi oggettivi (vincoli strutturali e/o vincoli urbanistici in edifici esistenti) fosse impossibile garantire l'aerazione discontinua nei luoghi di lavoro con postazioni di lavoro durevoli l'impianto di ventilazione forzata chiamato a sopperire tale assenza dovrà in particolare avere dispositivi di allarme per segnalare l'interruzione dell'immissione di aria di rinnovo. Nel documento di valutazione del rischio andrà prevista una procedura di emergenza che indichi la tempistica per l'evacuazione del luogo di lavoro in caso di interruzione della funzionalità dell'impianto e si attivi in caso di accidentale dispersione e diffusione di agenti nocivi nell'aria dell'edificio.

Le operazioni di carico/scarico degli autocarri non devono avvenire facendo entrare i mezzi nei locali di lavoro. Devono essere previste delle zone carico/scarico esterne ai locali di lavoro. Le stesse dovranno essere riparate dalle intemperie e dovranno comunicare con le zone di lavoro attraverso porte a battenti flessibili che si richiudano automaticamente (sono ammesse soluzioni tecniche equivalenti).

In relazione a specifiche esigenze sono consentite superfici inferiori ai valori sopra riportati qualora vengano previsti sistemi di ventilazione artificiale realizzati a norma e dotati di sistema di controllo dei guasti.

RICIRCOLO DELL'ARIA

Non è consentito il ricircolo di aria in ambiente di lavoro, in presenza di lavorazioni inquinanti e il ricircolo di aria proveniente dagli impianti di aspirazione localizzata anche se opportunamente depurata. Deroghe alla presente disposizione verranno considerate per lavorazioni di carattere saltuario, non effettuate in posizione fissa, per le cui emissioni vengano adottate adeguate tecnologie di depurazione.

N.B. Per quanto non espressamente previsto e per specifiche destinazioni d'uso dei locali in relazione a particolari attività lavorative si fa riferimento ai requisiti e standard progettuali specifici di settore/comparto/tipologia edilizia previsti dalle Linee guida su microclima, aerazione e illuminazione nei luoghi di lavoro – Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province Autonome (giugno 2006) (www.ispesl.it)

ALTRI FATTORI DI RISCHIO

DIFESA DALLE SOSTANZE NOCIVE

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

2. PRESENZA NEI LUOGHI DI LAVORO DI AGENTI NOCIVI

2.1. Difesa dalle sostanze nocive

2.1.4. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare, ogni qualvolta sia possibile, le lavorazioni pericolose o insalubri in luoghi separati, allo scopo di non esporvi senza necessità i lavoratori addetti ad altre lavorazioni.

2.1.5. L'aspirazione dei gas, vapori, odori o fumi deve farsi, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo dove si producono.

2.1.7. Le operazioni che presentano pericoli di esplosioni, di incendi, di sviluppo di gas asfissianti o tossici e di irradiazioni nocive devono effettuarsi in locali o luoghi isolati, adeguatamente difesi contro la propagazione dell'elemento nocivo.

2.1.8.1. Nei locali o luoghi di lavoro o di passaggio deve essere per quanto tecnicamente possibile impedito o ridotto al minimo il formarsi di concentrazioni pericolose o nocive di gas, vapori o polveri esplosivi, infiammabili, asfissianti o tossici; in quanto necessario, deve essere provveduto ad una adeguata ventilazione al fine di evitare dette concentrazioni.

2.1.8.2. Nei locali o luoghi di lavoro o di passaggio, quando i vapori ed i gas che possono svilupparsi costituiscono pericolo, devono essere installati apparecchi indicatori e avvisatori automatici atti a segnalare il raggiungimento delle concentrazioni o delle condizioni pericolose. Ove ciò non sia possibile, devono essere eseguiti frequenti controlli o misurazioni.

EMISSIONI DI GAS, VAPORI, LIQUIDI, POLVERE, ECC.

D. L.gs 81/08 Allegato V Requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della loro emanazione

PARTE I REQUISITI GENERALI APPLICABILI A TUTTE LE ATTREZZATURE DI LAVORO

4. Emissioni di gas, vapori, liquidi, polvere, ecc.

4.1. Un'attrezzatura di lavoro che comporti pericoli dovuti ad emanazioni di gas, vapori o liquidi ovvero ad emissioni di polveri, fumi o altre sostanze prodotte, usate o depositate nell'attrezzatura di lavoro deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta e/o di estrazione vicino alla fonte corrispondente a tali pericoli.

DIFESA CONTRO LE POLVERI

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

2. PRESENZA NEI LUOGHI DI LAVORO DI AGENTI NOCIVI

2.2. Difesa contro le polveri

2.2.1. Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro.

2.2.2. Le misure da adottare a tal fine devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera.

2.2.3. Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione. L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.

2.2.4. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione indicate nel comma precedente, e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

2.2.5. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.

2.2.6. Nei lavori all'aperto e nei lavori di breve durata e quando la natura e la concentrazione delle polveri non esigano l'attuazione dei provvedimenti tecnici indicati ai commi precedenti, e non possano essere causa di danno o di incomodo al vicinato, l'organo di vigilanza può esonerare il datore di lavoro dagli obblighi previsti dai commi precedenti, prescrivendo, in sostituzione, ove sia necessario, mezzi personali di protezione.

2.2.7. I mezzi personali possono altresì essere prescritti dall'organo di vigilanza, ad integrazione dei provvedimenti previsti ai commi terzo e quarto del presente articolo, in quelle operazioni in cui, per particolari difficoltà d'ordine tecnico, i predetti provvedimenti non siano atti a garantire efficacemente la protezione dei lavoratori contro le polveri.

RADIAZIONI IONIZZANTI

D. L.gs 81/08 Titolo VIII - AGENTI FISICI - Capo I - Disposizioni generali

Art. 180. Definizioni e campo di applicazione

3. La protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti è disciplinata unicamente dal *decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230*, e sue successive modificazioni.

Per quanto riguarda le misure di prevenzione per il Radon vedasi il capitolo "Struttura edilizia e impianti".

RUMORI O SCUOTIMENTI

D. L.gs 81/08 Capo III Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni

Art. 203. Misure di prevenzione e protezione

1. Fermo restando quanto previsto nell'*articolo 182*, in base alla valutazione dei rischi di cui all'*articolo 202*, quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:

- a) altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- b) la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;
- e) la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- f) l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
- g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- h) l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
- i) la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

D. L.gs 81/08 Capo II Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro

Art. 192. Misure di prevenzione e protezione

1. Fermo restando quanto previsto dall'*articolo 182*, il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo mediante le seguenti misure:

- a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
- e) adozione di misure tecniche per il contenimento:
 - 1) del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
 - 2) del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;

g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

2. Se a seguito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 190 risulta che i valori inferiori di azione sono superati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di cui al comma 1.

3. I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

4. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

TEMPERATURA DEI LOCALI DI LAVORO

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

1.9. Microclima

1.9.2. Temperatura dei locali

1.9.2.1. La temperatura nei locali di lavoro deve essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e degli sforzi fisici imposti ai lavoratori.

1.9.2.2. Nel giudizio sulla temperatura adeguata per i lavoratori si deve tener conto della influenza che possono esercitare sopra di essa il grado di umidità ed il movimento dell'aria concomitanti.

1.9.2.3. La temperatura dei locali di riposo, dei locali per il personale di sorveglianza, dei servizi igienici, delle mense e dei locali di pronto soccorso deve essere conforme alla destinazione specifica di questi locali.

1.9.2.4. Le finestre, i lucernari e le pareti vetrate devono essere tali da evitare un soleggiamento eccessivo dei luoghi di lavoro, tenendo conto del tipo di attività e della natura del luogo di lavoro.

1.9.2.5. Quando non è conveniente modificare la temperatura di tutto l'ambiente, si deve provvedere alla difesa dei lavoratori contro le temperature troppo alte o troppo basse mediante misure tecniche localizzate o mezzi personali di protezione.

1.9.2.6. Gli apparecchi a fuoco diretto destinati al riscaldamento dell'ambiente nei locali chiusi di lavoro di cui al precedente articolo, devono essere muniti di condotti del fumo privi di valvole regolatrici ed avere tiraggio sufficiente per evitare la corruzione dell'aria con i prodotti della combustione, ad eccezione dei casi in cui, per l'ampiezza del locale, tale impianto non sia necessario.

TEMPERATURE ESTREME

D. L.gs 81/08 Allegato V - Requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della loro emanazione

PARTE I

REQUISITI GENERALI APPLICABILI A TUTTE LE ATTREZZATURE DI LAVORO

8. Temperature estreme

8.1. Le parti di un'attrezzatura di lavoro a temperatura elevata o molto bassa debbono, ove necessario, essere protette contro i rischi di contatti o di prossimità a danno dei lavoratori.

CAMERA DI MEDICAZIONE

D. L.gs 81/08 Allegato IV Requisiti dei luoghi di lavoro

1. AMBIENTI DI LAVORO

5. PRIMO SOCCORSO

5.6. Camera di medicazione

5.6.1. Sono obbligate a tenere la camera di medicazione le aziende industriali che occupano più di 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento.

5.6.2. Quando, a giudizio dell'organo di vigilanza, ricorrano particolari condizioni di rischio e di ubicazione, le aziende di cui al precedente punto 5.5, in luogo della cassetta di pronto soccorso, sono obbligate ad allestire la camera di medicazione.

5.6.3. Sono obbligate a tenere la camera di medicazione anche le aziende industriali che occupano più di 50 dipendenti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche a norma dell'articolo 40 del presente decreto.

5.6.4. La camera di medicazione, oltre a contenere i presidi sanitari previsti al punto 5.1, deve essere convenientemente aerata ed illuminata, riscaldata nella stagione fredda e fornita di un lettino con cuscino e due coperte di lana; di acqua per bere e per lavarsi; di sapone e asciugamani.

D.P.C.M. 8 luglio 2003 : “FISSAZIONE DEI LIMITI DI ESPOSIZIONE, DEI VALORI DI ATTENZIONE E DEGLI OBIETTIVI DI QUALITÀ PER LA PROTEZIONE DELLA POPOLAZIONE DALLE ESPOSIZIONI AI CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI ALLA FREQUENZA DI RETE (50HZ) GENERATI DAGLI ELETTRODOTTI”. (G.U. n. 200 del 29/08/2003).

LEGGE 22 febbraio 2001 n. 36: “LEGGE QUADRO SULLA PROTEZIONE DALLE ESPOSIZIONI AI CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI” (G.U. n. 55 del 07/03/2001)

Nella progettazione di nuovi edifici e di aree adibite a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti sul territorio, la valutazione del rispetto delle norme relative all'inquinamento elettromagnetico compete all'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale, in base agli artt. 5 e 6 del D.P.C.M. 08.07.2003¹.

Pertanto, il rispetto dell'obiettivo di qualità” di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 08.07.2003¹ e la definizione dell'estensione della “fascia di rispetto” di cui all'art. 6 del medesimo decreto andrà attestata dall' A.R.P.A.

In particolare sono di competenza dell'A.R.P.A. l'attestazione del rispetto dell'”obiettivo di qualità” di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 08.07.2003¹ e dell'eventuale estensione della fascia di rispetto di cui all'articolo 6 del medesimo decreto.

All'interno delle fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso scolastico, residenziale, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore alle 4 ore, come indicato dall'art. 4 della legge N. 36 del 22/02/2000².

Si ricorda inoltre che nella progettazione di nuove aree adibite a permanenze non inferiori a 4 ore giornaliere, in prossimità di linee elettriche esistenti, deve essere rispettato l'obiettivo di qualità di 3 μ T per il valore di induzione magnetica così come viene stabilito dall'art. 4 del D.P.C.M. 08.07.2003¹.

È doveroso comunque sottolineare che, quando la situazione locale lo permette, è utile ed opportuno cercare di raggiungere valori di induzione magnetica più bassi e più specificamente valori minori di 0.4 μ T, al di sotto dei quali la maggior parte degli studi epidemiologici finora effettuati non ha evidenziato effetti cronici sulla salute della popolazione esposta.

Si ricorda che per elettrodotto si intende in base all'allegato A del D.P.C.M. 08.07.2003¹ l'insieme delle linee elettriche, delle sottostazioni e delle cabine di trasformazione.

Nei casi dubbi, quando non si riesca a decidere in base alla dislocazione delle opere previste sul territorio se vi sia o meno la necessità di una valutazione del campo di induzione magnetica, è opportuno chiedere informazioni in merito agli organi competenti ovvero A.R.P.A. e TERNA

- 1) Decreto applicativo della legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico; Decreto del presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003; Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”. (GU n. 200 del 29-8-2003).
- 2) Legge 22 febbraio 2001 n. 36, “Legge Quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici” (GU n. 55 del 07-03-2001).