	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	<i>Criteria di valutazione</i>

FABBRICATI AD USO ARTIGIANALE ED INDUSTRIALE

Permesso di costruire con attività non nota


RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI	
Igiene degli abitati urbani	DPR 06/06/2001 n° 380
Igiene del lavoro	D.Lgs. 81/08
Sicurezza e della salute dei lavoratori	D.Lgs. 81/08
Prevenzione degli infortuni sul lavoro	D.Lgs. 81/08
Igiene e sanità dei locali di abitazione	D.M. 05/07/75
Amianto	D.Lgs. 81/08
RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI	
Prevenzione, igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro	L.R. 30/11/1992 n° 54
Criteria di valutazione dei nuovi insediamenti produttivi. Revisione Circolare n° 38/87	Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997
Misure preventive e protettive per lavori in quota	L.R. 61/85 art. 79 bis D.G.R.V. 2774 del 22/09/2009
NORMATIVA COMUNALE	
Urbanistica	P.A.T – P.I. Norme tecniche di attuazione
Regolamenti comunali	Regolamento edilizio
NORMATIVA TECNICA	
Caratteristiche dimensionali e morfologiche delle balaustre, parapetti ecc.	UNI 10809/99

Compatibilità urbanistica

È valutata la compatibilità urbanistica del nuovo fabbricato e la destinazione prevalente di P.R.G (art 3 lettera f della legge regionale 54/82).

Barriere architettoniche

I luoghi di lavoro devono essere strutturati, per le porte, le vie di circolazione, le scale, le docce, i gabinetti ed i posti di lavoro per essere utilizzati dove previsto dai portatori di handicap (art. 63 c.2,3, e 4 del D. Lgs 81/08).

	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	Criteria di valutazione

Misure preventive per lavori di manutenzione in quota dei fabbricati:

Le aperture per l'accesso diretto alla copertura devono avere:

Se orizzontali o inclinate:

- dimensioni adatte ai prevedibili ingombri di materiali e attrezzature da trasportare e comunque una superficie non inferiore a 0,50 mq. Qualora l'apertura sia di forma rettangolare, il lato inferiore deve essere > 0,70 metri. Se l'apertura è a sezione circolare il diametro deve essere > 0,80 metri.

Se verticali:

- larghezza > 0,70 metri e altezza > 1,20 metri. Limitatamente agli edifici già esistenti, in presenza di vincoli costruttivi non eliminabili, possono essere prese in considerazione dimensioni diverse, tali comunque da garantire un agevole passaggio delle persone e dei materiali

Caratteristiche della copertura

All' interno del progetto deve essere presente un' analisi delle seguenti caratteristiche con relativa esito.

- Tipologia e morfologia della copertura;
- Pendenze;
- Materiale di cui è composta la copertura;
- Elementi in cui è realizzata la copertura;
- Esplicitare eventuali aree non calpestabili;
- Elenco corpi di fabbrica;
- Indicazioni di altezza di libera caduta;
- Dotazione di elementi fissi come ad es.: camini, antenne, pannelli fotovoltaici;
- Tipologie di manutenzioni previste;
- Contesto e posizione copertura esplicitando eventuali condizioni di rischi aggiuntivi o interferenziali.
-

Elementi permanenti di protezione


Al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza durante il transito e la sosta sulla copertura, a partire dal punto di accesso, devono essere previsti **elementi permanenti di protezione**;

Nella scelta delle soluzioni sopraindicate deve essere considerata la frequenza degli interventi di manutenzione previsti, garantendo la priorità ai sistemi collettivi di protezione rispetto a quelli individuali. La presenza di parti **non praticabili** (con particolare riferimento al rischio di sfondamento della superficie di calpestio), quando non sia possibile segregarle, devono essere adeguatamente segnalate con appositi cartelli chiaramente visibili.

Elementi permanenti di protezione:

In funzione della struttura e della tipologia di rischio possono essere previsti:

- parapetti;
- passerelle, camminamenti o andatoie per il transito di persone e materiali;
- reti permanenti di sicurezza.

	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	Criteria di valutazione

I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle parti **non praticabili** della copertura (es. elementi di copertura non pedonabili, lucernari ciechi, cupolini, ecc.) e di protezione contro il rischio di caduta verso il vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- essere resistenti ad un sovraccarico orizzontale $> 1,00 \text{ KN/mq}$;
- avere una altezza minima di 1 metro in presenza di solai con inclinazione $< 15\%$ e 1,20 metri per inclinazioni $> 15\%$;
- essere dotati di elemento fermapiede nella parte inferiore, di altezza $> 0,15$ metri;
- avere una altezza libera tra i correnti $< 0,47$ metri nel caso di inclinazione del solaio $< 10^\circ$, $< 0,25$ metri nel caso d'inclinazione del solaio $< 45^\circ$, $< 0,10$ metri nel caso d'inclinazione del solaio $< 60^\circ$;
- essere costruiti con materiale in grado di resistere agli agenti atmosferici.

Le passerelle, i camminamenti e le andatoie per il transito di persone e materiali installati sulle parti **non praticabili** della copertura (es. elementi di copertura non pedonabili; lucernari, cupolini, ecc.) e per passaggi sul vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- resistere alle sollecitazioni e ai sovraccarichi previsti per il passaggio di persone e per la movimentazione dei materiali,
- avere larghezza $> 0,60$ metri se destinate al solo transito di persone e $> 1,20$ metri se utilizzate anche per il trasporto di materiali;
- essere dotate sui lati aperti di parapetti aventi le caratteristiche sopra riportate;
- essere provviste di pavimentazione antidrucciolevole con aperture non attraversabili da una sfera di 35 mm e, se sovrastanti luoghi ove è possibile la permanenza o il passaggio di persone, non attraversabili da una sfera di 20 mm;
- le andatoie con pendenza $> 50\%$ devono avere piani di calpestio listellati ad intervalli $\square\square 0,40$ metri, interrotti da pianerottoli di riposo in funzione della lunghezza dell'andatoia.

Le reti permanenti predisposte al di sotto delle parti **non praticabili** della copertura (es. lucernari, cupolini, ecc.) devono:

- essere resistenti ad un carico di almeno $1,50 \text{ KN/mq}$ di superficie;
- presentare caratteristiche tecniche e tipologia di ancoraggio scelti tenendo conto dei fattori ambientali (es. agenti atmosferici, fumi, nebbie o vapori dovuti alla attività svolta nel locale)

Elementi posa in opera

Elementi che favoriscono la posa in opera e l'utilizzo di dispositivi di sicurezza


Qualora non sia possibile predisporre, in parte o in tutto, misure di protezione collettiva (parapetti,reti, etc.), è necessario che i lavori in quota vengano svolti con l'impiego di dispositivi di protezione individuale anticaduta.

Già in fase di progettazione di un edificio devono essere previste le caratteristiche e la collocazione dei dispositivi a parti stabili, dove il lavoratore possa agganciarsi quali:

- linee di ancoraggio;
- dispositivi di ancoraggio;
- ganci di sicurezza da tetto.

Questi dispositivi devono:

- essere dislocati in modo da procedere in sicurezza su qualsiasi parte della copertura, a partire dal punto di accesso, fino al punto più lontano;
- essere chiaramente identificabili per forma e/o colore o con altro mezzo analogo;

	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	Criteria di valutazione

- essere accessibili in modo da consentire l'ancoraggio senza rischio di caduta;
- possedere i requisiti previsti dalla norma UNI EN 795: «Protezione contro le cadute dall'alto – dispositivi di ancoraggio – requisiti e prove» e successivi aggiornamenti;
- garantire nel tempo le necessarie caratteristiche di resistenza e solidità;
- essere oggetto di periodiche verifiche e manutenzioni a cura del proprietario dell'immobile secondo le indicazioni del costruttore. Degli interventi eseguiti deve essere effettuata regolare registrazione.

Lavori in parete

Per le pareti che hanno bisogno di frequente manutenzione (vetri, cristalli, ecc..), all'atto della progettazione degli edifici sarà cura indicare nell'elaborato grafico di progetto le attrezzature fisse necessarie per i lavori in parete, quali ad esempio sistemi di scorrimento (verticale e orizzontale) e sistemi per l' ancoraggio di ponti. Agli elaborati devono essere allegate le indicazioni relative alle attrezzature ausiliarie da utilizzare in combinazione con i dispositivi fissi installati.


I percorsi orizzontali e verticali devono avere:

- altezza libera > 1,80 metri rispetto al piano di calpestio e una larghezza > 0.70 metri. In presenza di vincoli costruttivi non eliminabili, tale altezza può essere ridotta a 1,20 metri. Gli ostacoli fissi che per ragioni tecniche non possono essere eliminati devono essere chiaramente segnalati e, se del caso, protetti;
- parapetti normali con arresto al piede o altra difesa equivalente in corrispondenza dei lati aperti prospicienti il vuoto;
- illuminazione artificiale d'intensità > 20 lux, se è prevedibile un utilizzo del percorso in condizioni di scarsa o assente illuminazione naturale. I corpi illuminanti devono essere protetti dal rischio d'urto;
- piani di calpestio in materiale antidrucciolo. Se gli stessi sono collocati all'esterno, la loro conformazione deve essere tale da evitare l'accumulo di fango e la formazione di lamine d'acqua;
- piani di calpestio grigliati con maglie non attraversabili da una sfera di 35 mm e, se sono sovrastanti luoghi con permanenza o passaggio di persone, non devono essere attraversabili da una sfera di 20 mm;
- tutte le superfici di calpestio che garantiscano un' adeguata portata in relazione ai carichi previsti (persone, attrezzature e materiali);
- scale scelte secondo il seguente ordine di priorità: scale fisse a gradini, scale fisse a chiocciola, scale fisse a pioli con inclinazione < 75°, scale retrattili, scale fisse a pioli verticali o con inclinazione > 75°.

Scale:

Le scale fisse a gradini a sviluppo rettilineo o a chiocciola devono avere:

- parapetto normale o altra difesa equivalente, in corrispondenza di lati aperti con rischio di caduta dall'alto;
- corrimano ad una altezza compresa tra 0,90 e 1 metri su almeno uno dei due lati delimitati da pareti;
- larghezza pari a 0,60 metri . Se a chiocciola, il diametro deve essere pari a 1 metro. E'

	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	Criteria di valutazione

preferibile, comunque, scegliere scale a sezione quadrata;

- gradini con pedata e alzata dimensionate a regola d'arte. In presenza di vincoli costruttivi non eliminabili, l'alzata e la pedata possono avere dimensioni rispettivamente non superiori a 0,22 metri e non inferiori a 0,25 metri;
- profili dei gradini a spigolo arrotondato;
- pianerottoli di riposo almeno ogni 20 gradini. **Le scale fisse a pioli devono avere:**
- larghezza > 0,35 metri;
- distanza tra i pioli compresa tra 0,25 – 0,30 metri;
- maniglioni di sbarco di altezza compresa tra 0.90 e 1 metro;
- distanza tra i pioli e la parete opposta al piano dei pioli pari o superiore a 0,15 metri.

Le scale fisse a pioli verticali o con inclinazione > 75° e altezza > 5 metri devono essere dotate, lungo tutto il loro sviluppo, di sistemi (funi o rotaie di guida) per l'aggancio di idonei D.P.I. anticaduta. In alternativa devono avere:

- solida gabbia metallica di protezione, a partire da una altezza di 2,50 metri, avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno;
- parete della gabbia opposta al piano dei pioli che non disti da questi più di 0,60 metri;
- piattaforme di riposo ogni 4 metri, con superficie sufficiente a permettere l'appoggio completo di due piedi e tale da consentire di stare in piedi comodamente;
- sbarramenti che ne impediscano l'uso alle persone non autorizzate.

Le scale retrattili a gradini devono avere:

- larghezza utile > 0,35 metri;
- gradini con alzata compresa tra 0,25 e 0,30 metri;
- montanti dotati di corrimano distanti dagli stessi almeno 0,10 metri;
- dimensioni minime della botola, a cui sono applicate, pari a 1,20 x 0,70 metri;
- ripiani di sbarco dotati di maniglioni di sbarco di altezza compresa tra 0.90 e 1 metro;
- portata pari a 150 Kg (1500 N).
- tali scale devono essere utilizzate mantenendo una inclinazione compresa tra 60° e 75°.


All.IV del D.Lgs. 81/08

Luoghi di lavoro

Altezza cubatura e superficie dei locali

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 (All. IV punto 1.2.1):

- l'altezza dei locali di lavoro non deve essere inferiore a 3 metri (All. IV punto 1.2.1.1);
- la cubatura non deve essere inferiore a 10 metri cubi per lavoratore (All. IV punto 1.2.1.2.);
- ogni lavoratore occupato in ciascun ambiente deve disporre di una superficie di almeno 2 metri quadrati (All. IV punto 1.2.1.3);

	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	<i>Criteria di valutazione</i>

- i valori relativi alla cubatura e alla superficie si intendono lordi (All. IV punto 1.2.2.1.);
- l'altezza netta dei locali è misurata dal pavimento all'altezza media della copertura dei soffitti e delle volte (All. IV punto 1.2.3.).

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 (All. IV punto 1.2.4).

Per i locali destinati ad uffici i limiti di altezza devono corrispondere a quelli individuati dalla normativa urbanistica vigente; in genere l'altezza non deve essere inferiore a 2.7 metri (All. IV punto 1.2.5 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 9.2 primo comma).

Pavimenti e pareti

I pavimenti ed i passaggi non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizione tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto (All. IV punti 1.3.2; 1.4.1.9 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.4).

I pavimenti, le pareti devono essere lisci e facilmente lavabili ed inoltre le pareti devono essere bianche o di colore chiaro (All. IV punto 1.3.1.4 All. IV punto 1.3. e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.4).

In caso di terreni particolarmente umidi deve essere previsto un vespaio aerato al di sotto del pavimento (All. IV punto 1.3.4 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.4).


Le pareti trasparenti o traslucide e quelle completamente vetrate nei locali e posti di lavoro e nelle vie di circolazione devono essere costituite da materiali di sicurezza, tipo vetro temprato o stratificato, e se esiste pericolo di caduta nel vuoto, del tipo antisfondamento, ovvero separate dai luoghi di lavoro in modo da non costituire pericolo per i lavoratori anche in caso di frantumazione e caduta dei frammenti vetrosi (All. IV punto 1.3.6 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.5).

Aperture nel suolo e nelle pareti

Le aperture nel suolo o nel pavimento dei luoghi di lavoro o di passaggio, comprese le fosse ed i pozzi devono essere provviste di solide coperture o di parapetti, per impedire la caduta di persone (All. IV punto 1.5.14.1).

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 (All. IV punto 1.5.14.2.).

Le aperture nelle pareti utilizzate per carico e scarico possono, in alternativa, essere dotate di barriera amovibile solo con operazione complessa e volontaria (ad esempio allentamento di viti,

	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	<i>Criteria di valutazione</i>

apertura di lucchetto, serratura a chiave o sistemi equivalenti) (All. IV punto 1.4.12.3).

Per i piani di carico esterni ciò andrà realizzato quando il dislivello sia maggiore di 2 m.(All. IV punto 1.7.3).

Coibentazione tamponamenti e coperture

Nei tamponamenti devono essere impiegati materiali che garantiscano una bassa trasmittanza ed una sufficiente inerzia termiche al fine di garantire il benessere degli occupanti ed il risparmio energetico (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.1).

Le coperture devono essere preferibilmente del tipo a shed (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.2).

Vie di circolazione

Le vie di circolazione, le banchine e le rampe di carico destinate al transito dei veicoli devono essere progettate in modo tale da garantire, attraverso delimitazioni fisiche fisse, una distanza di sicurezza sufficiente (ma non meno di 80 cm.) per il passaggio dei pedoni (All. IV punto 1.4.3).

Vie ed uscite di emergenza

Non conoscendo l'attività che andrà ad insediarsi è opportuno che, almeno una delle porte verso l'esterno, abbia dimensioni di almeno 1.2 metri e con le caratteristiche di uscita di emergenza.

Le vie e le uscite di emergenza devono avere altezza minima di m 2.00 e larghezza minima conforme alle norme vigenti antincendio (All. IV punto 1.5.5).

Le porte delle uscite di emergenza devono essere apribili nel verso dell'esodo e devono poter essere aperte facilmente ed immediatamente (All. IV punto 1.5.6).

Nei locali di lavoro e nei depositi è vietato adibire a porte delle uscite di emergenza le saracinesche a rullo, le porte scorrevoli verticalmente e quelle scorrevoli su asse centrale (All. IV punto 1.5.8).

Le uscite di sicurezza devono garantire vie di fuga inferiori a 30 metri da qualsiasi punto del locale (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.6).

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. (All. IV punto 1.5.12).


Porte e portoni

Le porte dei locali di lavoro devono per numero, dimensioni, posizione e materiali di realizzazione, consentire una rapida uscita delle persone ed essere facilmente apribili dall'interno (All. IV punto 1.6.1).

Non conoscendo al momento del progetto il numero di lavoratori che occuperanno detti locali, dovrà essere fatta, se possibile, una stima di massima da parte del progettista sul numero di porte e portoni da realizzare, in base alle dimensioni e alla tipologia degli edifici.

Per i singoli locali di lavoro valgono i seguenti parametri di progetto (All. IV punto 1.6.):

- a) Addetti fino a 25: una porta di 0.80 m;
- b) Addetti compresi fra 26 e 50 unità: una porta di 1.20 m che si apra nel verso dell'esodo;
- c) Addetti compresi fra 51 e 100 unità: una porta di 1.20 m ed un'altra porta di 0.80 m, che

	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	Criteria di valutazione

- si aprano entrambe nel verso dell'esodo;
- d) Addetti superiori a 100 unità: in aggiunta a quelle previste al punto precedente, una porta di 1.20 m ogni 50 lavoratori o frazione compresa fra 10 e 50 unità e che si aprano comunque nel verso dell'esodo.

N.B. Il numero complessivo delle porte può essere minore purché la larghezza complessiva non sia modificata (All. IV punto 1.6.4).

Per le porte di larghezza di 1.20 m è applicabile una tolleranza in meno del 5% e per quelle con larghezza minima di 0,80 m di meno del 2% (All. IV punto 1.6.5).

Immediatamente accanto ai portoni destinati essenzialmente alla circolazione dei veicoli devono esistere, a meno che il passaggio dei pedoni sia sicuro, porte destinate alla circolazione dei pedoni (All. IV punto 1.6.8).

L'UCNI per dare una corretta interpretazione del punto 1.6.8 ha preso le seguenti decisioni:

1^a Decisione : Definizione di "passaggio sicuro":

passaggio delimitato da barriera fissa posta su entrambi i sensi di transito e avente larghezza minima di 80 cm.

2^a Decisione : In tutte le unità immobiliari aventi destinazione industriale/artigianale e commerciale in cui non sia nota l'attività riportare sempre la seguente dicitura:

"Si avvisa che, a seconda del tipo di attività che sarà insediata, potrebbe essere necessario predisporre porta accanto ai portoni secondo quanto previsto dal punto 1.6.8. Veda pertanto codesta Ditta se predisporre il progetto secondo quanto soprascritto".

Scale fisse


Le scale fisse a gradini per l'accesso ai luoghi di lavoro, devono essere calcolate per resistere ai massimi carichi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza (All. IV punto 1.7.1.1).

I gradini devono avere pedata ed alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito (All. IV punto 1.7.1.1) secondo le seguenti indicazioni (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.7):

- a) gradini di norma a pianta rettangolare con pedata non inferiore a 30 centimetri e comunque non inferiori a 25 centimetri nei casi ammessi e ricadenti nell'intervallo di 62 - 64 centimetri calcolato con la formula $2 * \text{alzata} + \text{pedata}$;
- b) le scale interne che non abbiano la funzione di via di fuga devono avere gradini con una pedata media minima di 25 centimetri ed una larghezza minima di 60 centimetri; nel caso di scale a chiocciola la parte con pedata inferiore a 10 centimetri deve essere resa inaccessibile e provvista di corrimano ad altezza compresa tra 0.9 ed 1 metri;
- c) le pedate dei gradini devono essere antisdrucciolevoli, in relazione al tipo di lavorazione ed al tipo di utilizzo;
- d) se la scala è asservita ad un'uscita di emergenza deve avere pianerottoli con lato minimo di almeno 1.2 metri;
- e) le scale di accesso ai locali tecnici od impianti possono avere caratteristiche diverse nel rispetto del D.Lgs.81/08.

Le scale ed i pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto (All. IV punto 1.7.1.2) con le caratteristiche sotto riportate.

Parapetti

	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	<i>Criteria di valutazione</i>

I parapetti definibili di tipo normale debbono possedere le seguenti caratteristiche (All. IV punto 1.7.21):

- a) siano costruiti con materiali rigidi;
- b) abbiano un'altezza utile di almeno un metro;
- c) siano costruiti con almeno due correnti, di cui quello mediano sia posto a metà altezza fra pavimento o piano di calpestio e quello superiore (vedere anche norme UNI 10809);
- d) resistano, nell'insieme ed in ogni loro parte, al massimo sforzo cui possano essere assoggettati.

Sono definiti "parapetti normali con arresto al piede" quelli completati con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 cm (All. IV punto 1.7.2.2).

Sono considerati equivalenti ai parapetti i muri, le balaustre, le ringhiere e simili che assicurino una protezione analoga a quelle dei parapetti normali (All. IV punto 1.7.2.3).

I lati aperti delle scale devono essere dotati di parapetti normali con arresto al piede od altra difesa equivalente; qualora le rampe siano delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano posizionato a quota di 100 centimetri dal piano di riferimento della rampa (All. IV punto 1.7.1.2 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 1.7).

Ripiani, balconi e luoghi sopraelevati (es. soppalchi)

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 equivalente (All. IV punto 1.7.3).

Illuminazione

LOCALI AD USO PRODUTTIVO

Illuminazione naturale diretta

Gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi devono essere illuminati con luce naturale e artificiale in modo da assicurare una sufficiente visibilità (All. IV punto 1.10.1. e Norma UNI-EN 12464-1/04).


Le aperture delle finestre illuminanti, calcolate tenendo conto anche della superficie illuminante ricavata in porte o portoni ma solo per la quota posta oltre i 70 cm dal pavimento, devono corrispondere al punto 3.1 lettera a) della Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997:

- a) 1/10 della superficie di calpestio, per locali con superficie in pianta sino a 1000 metri quadrati;
- b) 1/12 della superficie di calpestio, per la parte eccedente i primi 1000 metri quadrati;
- c) 1/15 della superficie di calpestio, per la parte eccedente i primi 3000 metri quadrati, qualora l'altezza interna netta sia superiore a 5.00 metri.

Possono essere concesse deroghe per valori differenti ove ricorrano particolari esigenze tecniche documentate. In tali casi l'idoneità del locale di lavoro sarà limitata all'attività lavorativa dichiarata. La superficie illuminante deve essere uniformemente distribuita ed essere rapportata al coefficiente di trasmissione della luce del vetro.

In presenza di elementi architettonici (pensiline, tettoie, ecc.) che ostacolano l'illuminazione naturale, la superficie illuminante dovrà essere incrementata della quantità necessaria a garantire pari illuminamento.

Il 50% della superficie illuminante deve essere collocata a parete se la restante parte è costituita da lucernari; il 25% della superficie illuminante deve essere collocata a parete se la restante parte è costituita da aperture a shed.

	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	Criteria di valutazione

LOCALI CON PRESENZA SALTUARIA DI ADDETTI (depositi e magazzini non presidiati)

Illuminazione naturale diretta

La superficie illuminante di ogni locale deve corrispondere ad almeno (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 3.2 lettera a):

- a) 1/30 della superficie di calpestio, per locali con superficie in pianta sino a 400 metri quadrati;
- b) 1/50 della superficie di calpestio, per la parte eccedente i 400 metri quadrati.

I valori sopra riportati sono comprensivi della parte vetrata di porte e portoni.

ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

Deve essere previsto un impianto di illuminazione di sicurezza che garantisca almeno 10 lux per le vie di emergenza e 5 lux per la restante parte del locale. La durata minima del funzionamento di tale illuminazione, dovrà essere di almeno 15 minuti (All. IV punto 1.5.11 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997).

Aerazione dei locali di lavoro

LOCALI AD USO PRODUTTIVO

Aerazione naturale diretta

La superficie apribile delle finestre di ogni singolo locale deve corrispondere ad almeno (All. IV punto 1.9.1.1 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 4.1):

- a) 1/20 della superficie di calpestio, per locali con superficie in pianta sino a 1000 metri quadrati;
- b) 1/24 della superficie di calpestio, per la parte eccedente i primi 1000 metri quadrati;
- c) 1/30 della superficie di calpestio, per la parte eccedente i primi 3000 metri quadrati, qualora l'altezza interna netta sia superiore a 5.00 metri.

Dai valori sopra riportati sono esclusi i contributi dovuti a porte e portoni.


Il 50% della superficie apribile deve essere collocata a parete se la restante parte è costituita da lucernari; il 25% della superficie apribile deve essere collocata a parete se la restante parte è costituita da aperture a shed.

La soglia delle finestre apribili a parete deve risultare a quota dal pavimento inferiore ai 2/3 dell'altezza della parete stessa.

Le aperture delle finestre devono essere distribuite omogeneamente su tutti i lati delle pareti perimetrali esterne e presentare comandi fissi di apertura, manuali od automatici, di facile uso; a tale scopo si precisa quanto segue:

- a) ai fini di una corretta ventilazione naturale dei locali è opportuno che una porzione della superficie apribile (indicativamente non inferiore al 25%) sia dotata di serramenti tipo wasistas o equivalenti;
- b) nel caso di edifici industriali costruiti in aderenza (capannoni a schiera), sono accettate le finestre distribuite sulla sola parete esterna disponibile, e a condizione che la profondità del capannone non superi i 15 metri; in caso contrario deve essere realizzata una finestratura a soffitto posizionata in corrispondenza dell'area meno illuminata (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 allegato 2).

LOCALI CON PRESENZA SALTUARIA DI ADDETTI (depositi e magazzini non presidiati)

	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	<i>Criteria di valutazione</i>

Aerazione naturale diretta (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 4.2 lettera a)

La superficie delle finestre apribili di ogni singolo locale deve corrispondere ad almeno:

- a) 1/30 della superficie di calpestio, per locali con superficie in pianta sino a 400 metri quadrati;
- b) 1/50 della superficie di calpestio, per la parte eccedente i 400 metri quadrati.

I valori sopra riportati sono comprensivi dei contributi di porte e portoni.

La distribuzione delle aperture deve essere tale da garantire una razionale aerazione naturale.

Temperatura dei locali

La temperatura operante nei locali di lavoro deve essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto del tipo di attività e degli sforzi effettuati (All. IV punto 1.9.2.1).

Nel giudizio sulla temperatura più adeguata da adottare, si deve tener conto della influenza dell'umidità relativa ed il movimento relativo dell'aria (All. IV punto 1.9.2.2.).

Locali interrati e seminterrati (art. 65 del D.Lgs. 81/08 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 7)

È locale interrato quello in cui la differenza tra la quota del soffitto ed il piano di campagna sia inferiore ad 1 m.

È locale seminterrato quello in cui la quota di cui sopra si situa tra 1 m. e 1.60 m.

È locale assimilabile a fuori terra quello in cui la differenza tra la quota del soffitto ed il piano di campagna sia superiore ad 1.6 m.

Non sono ammesse lavorazioni o gestione di depositi e magazzini presidiati in locali interrati e seminterrati (art. 65 c.1 del D.Lgs. 81/08) salvo che sussistano particolari esigenze tecniche documentate; in tali casi si deve provvedere con mezzi idonei alla ventilazione, alla illuminazione ed alla protezione contro l'umidità (art. 65c.2 del D.Lgs. 81/08 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 7).


Può tuttavia essere concessa deroga al divieto lavoro nei locali interrati e seminterrati in assenza di particolari esigenze tecniche, se le lavorazioni non diano luogo ad emissioni di agenti nocivi (art. 65 c.3 del D.Lgs. 81/08) e contemporaneamente sussistono le seguenti condizioni, ognuna di per sé vincolante (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 7).

Per i locali interrati:

Il pavimento sia separato dal suolo da un piano sottostante od un vespaio non ventilato di altezza non inferiore a 0.5 metri o tavellonato con intercapedine non inferiore a 0.1 metri; la quota della falda sia ad almeno 2.0 metri dal pavimento;

Le pareti perimetrali esterne su almeno un lato lungo ed uno breve del locale, siano rese libere dal terreno circostante tramite sbancamento sia maggiore della larghezza delle pareti e la cui profondità sia almeno di 15 centimetri al di sotto del pavimento del locale in modo che vi possano sfociare le eventuali aperture aerate del vespaio; è ammessa la realizzazione di una scarpata con inclinazione non superiore a 45°; in tal caso la distanza minima tra parete e l'inizio della scarpata non deve essere inferiore ad 1.5 metri; i muri a contatto del terreno devono essere protetti con impermeabilizzanti idonei.

Se il terreno circostante i locali interrati è inclinato (almeno il 20%) e di tipo roccioso compatto, lo sbancamento potrà essere a parete verticale con una larghezza di almeno 1.5 metri e a condizione

	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	Criteria di valutazione

che i muri prospicienti lo sbancamento siano doppi con intercapedine e che sia previsto un efficace sistema di smaltimento delle acque piovane che si raccolgono sul fondo dello sbancamento.

L'altezza netta del locale non sia inferiore a 3 metri.

L'illuminazione e l'aerazione naturali dirette corrispondano rispettivamente ad 1/10 ed 1/20 della superficie di calpestio e siano uniformemente distribuite; nel computo possono essere considerate le aperture su bocche di lupo scegliendo quella superficie o della finestra o della bocca di lupo (orizzontale) che risulti minore.

Non siano svolte lavorazioni nocive.

Per i locali seminterrati:

Il pavimento sia separato dal suolo da un piano sottostante od un vespaio non ventilato di altezza non inferiore a 0.5 metri o tavellonato con intercapedine non inferiore a 0.1 metri; la quota della falda sia ad almeno 2.0 metri dal pavimento.

Le pareti perimetrali esterne, su almeno un lato lungo ed uno breve, siano separate dal terrapieno da una intercapedine ventilata, di luce libera di almeno 1.5 metri e profonda almeno 15 centimetri al di sotto del pavimento; i muri perimetrali a contatto siano protetti con impermeabilizzanti idonei.

L'altezza netta del locale non sia inferiore a 2.7 metri se vengono impiegati meno di 5 lavoratori e non inferiore a 3 metri con più di 5 addetti.

L'illuminazione e l'aerazione naturali dirette corrispondano rispettivamente ad 1/10 ed 1/20 della superficie di calpestio e siano uniformemente distribuite; nel computo possono essere considerate le aperture sulle bocche di lupo scegliendo quella superficie o della finestra o della bocca di lupo (orizzontale) che risulti minore.

Se il terreno circostante i locali interrati è inclinato (almeno il 20%) e di tipo roccioso compatto e per almeno metà del perimetro i muri risultino assimilabili a fuori terra, in alternativa all'intercapedine ventilata possono essere costruiti muri doppi con intercapedine isolati verso l'esterno con materiale impermeabile.

Non siano svolte lavorazioni nocive.

Per locali assimilabili a quelli fuori terra:

I muri perimetrali a contatto con il terreno siano impermeabilizzati con idonei materiali.

L'altezza netta del locale non sia inferiore a 2.7 metri se vengono impiegati meno di 5 lavoratori e non inferiore a 3 metri con più di 5 addetti o laddove siano svolte lavorazioni nocive.


L'illuminazione e l'aerazione naturali dirette corrispondano rispettivamente ad 1/10 ed 1/20 della superficie di calpestio e siano uniformemente distribuite.

Il pavimento sia separato dal suolo da un piano sottostante od un vespaio non ventilato di altezza non inferiore a 0.5 metri o tavellonato con intercapedine non inferiore a 0.1 metri; la quota della falda sia ad almeno 2.0 metri dal pavimento.

Servizi igienici (All.IV punto 1.13.3 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997)

Per uomini e donne devono essere previsti gabinetti separati; fino a dieci dipendenti comprensivi del titolare e dei soci può essere autorizzato un unico wc (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.1 lettera b).

Oltre i dieci dipendenti un ulteriore wc deve essere realizzato ogni trenta addetti o frazioni, con ubicazione tale da evitare percorsi esterni al fabbricato e disposti in modo da consentire un loro

	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	Criteria di valutazione

facile utilizzo (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.1 lettera b).

Deve essere realizzato un antibagno, anche comune, con lavabo (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.1 lettera c).

Ogni posto wc deve essere completamente separato dagli altri e dall'antibagno e deve possedere i requisiti elencati di seguito (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.1 lettera d).

- All'interno del wc vi sia di norma un erogatore d'acqua (oltre allo sciacquone).
- Deve essere installato un dispositivo per la distribuzione di sapone liquido.
- Devono essere forniti asciugamani a perdere o ad aria.
- I comandi di erogazione dell'acqua non devono possibilmente essere di tipo manuale (leva, pulsante a pavimento, ecc.).
- Il pavimento, le pareti e la porta debbono essere impermeabili, lavabili e disinfettabili.
- L'altezza delle pareti lavabili deve essere di almeno 1.8 metri.
- L'altezza minima deve essere di 2.40 m.
- La superficie utile in pianta deve essere di almeno 1.2 metri quadrati con lato minimo di almeno 1.0 metro.
- La porta di accesso deve essere apribile verso l'esterno e deve essere dotata di serratura di emergenza azionabile dall'esterno e indicatore di presenza.
- Se è installato un impianto di ventilazione artificiale, la porta deve disporre di griglia o di fessura nella porzione inferiore alta almeno 5 centimetri.
- Ogni wc deve possedere una finestra apribile di 0.4 metri quadrati; è ammessa la ventilazione artificiale a condizione che l'antibagno sia dotato di finestra apribile comunicante con l'esterno o di una presa d'aria anche realizzata mediante condotta.
- La ventilazione artificiale deve assicurare:
 - a. 5 ricambi/ora se è a funzionamento in continuo;
 - b. 10 ricambi/ora se è a funzionamento temporizzato, con durata sufficiente a garantire un ricambio completo ad ogni utilizzo del servizio.


In tal caso l'impianto di aerazione dovrà funzionare esclusivamente in estrazione totale in modo che i locali indicati siano mantenuti in depressione (UNI-CTI 10339/95).

Nei wc per le attività di produzione alimentare dove sono previste zone pulite separate da quelle sporche, sono richieste le tazze basse che danno maggiori garanzie di non imbrattare i pavimenti.

N.B. Il numero dei servizi igienici (con opportuna suddivisione per maschi e femmine), quando non si conosce l'attività che andrà ad insediarsi, va calcolato su una stima di massima del numero di lavoratori che ipoteticamente potranno essere impiegati, rapportati alle superfici e alle tipologie degli edifici in progetto.

Spogliatoi (ALL IV punto 1.12 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.3)

N.B Quando non si conosce l'attività che andrà ad insediarsi, le dimensioni degli spogliatoi (con opportuna suddivisione per maschi e femmine) dovranno essere calcolate su stima di massima, facendo riferimento sul numero di lavoratori che presumibilmente saranno presenti, in rapporto alle

	ALL. 32.
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE	<i>Criteria di valutazione</i>

superfici e alle tipologie degli edifici in progetto.

Gli spogliatoi vanno distinti per i due sessi e non sono identificabili con l'antibagno; lo spogliatoio potrà essere unico nelle aziende che occupano fino a 5 dipendenti (All.IV punto 1.12.2 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.3).

Devono avere le seguenti caratteristiche strutturali:

- a) superficie in pianta non inferiore a 1.5 metri quadrati per addetto limitatamente ai primi dieci lavoratori occupati in un turno, 1 metro quadrato per ogni addetto eccedente i primi dieci (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.3 lettera a);
- b) altezza netta interna di almeno 2.40 metri (Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.3 lettera b);
- c) di norma vanno assicurate l'illuminazione e l'aerazione naturale diretta nei rapporti rispettivamente di 1/10 ed 1/20; nel caso venga installato un impianto di ventilazione meccanica, va assicurato un ricambio orario di almeno 5 volumi /ora (All.IV punto 1.12.3 e Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 13 del 01/07/1997 punto 2.3 lettera c).

Amianto

In caso di opere di demolizione, specialmente delle coperture, verrà richiesta la verifica della presenza di manufatti contenenti amianto. Si ricorda la necessità di predisporre il relativo piano di lavoro, come previsto dall'art. 256 del D.Lgs. 81/08 da inviarsi allo SPISAL.