

REGIONE AUTONOMA FRIULI - VENEZIA GIULIA

Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Udine

Dipartimento di Prevenzione

S.O.C. IGIENE PUBBLICA

***INDICAZIONI IGIENICO-SANITARIE
PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE
DEGLI EDIFICI AD USO RESIDENZIALE***

INDICE

Presentazione.....	2
Superfici dei locali.....	3
Isolamento dei locali.....	4
Illuminazione dei locali.....	5
Aerazione dei locali principali e accessori.....	6
Soppalchi.....	7
Cucina e zona cottura.....	7
Servizi igienici	8
Vani scala e scale	8
Verande.....	9
Taverne.....	10
Approvvigionamento idrico.....	10
Smaltimento delle acque reflue.....	10
Passi carrabili ed autorimesse	10
Isolamento acustico.....	11
Riscaldamento dei locali.....	11
Impianti aeraulici	11
Materiali da costruzione e finiture dei locali.....	12
Protezione dall'inquinamento acustico.....	12
Riferimenti ed atti di indirizzo.....	14

PRESENTAZIONE

Nella nostra Regione gli edifici residenziali sono soggetti al rispetto dei requisiti igienico-sanitari stabiliti dalla L.R. 44/85 e s.m.i. e dai Regolamenti Comunali Edilizi e di Igiene dei singoli Comuni.

Inoltre, per quanto riguarda i requisiti igienico-sanitari non espressamente previsti dalle norme sopraccitate, va fatto riferimento a quanto stabilito dal D.M. Sanità 5 luglio 1975 e s.m.i. e dalle norme previgenti non abrogate dal D.M. stesso.

Sono soggetti al rispetto di detti requisiti solo i locali ove sia prevista la permanenza prolungata di persone e i locali accessori a loro annessi o con loro comunicanti strumentali alla residenza.

Va peraltro sottolineato che negli ultimi anni le organizzazioni sanitarie pubbliche (WHO, OMS-Regione Europa, Ministero della Sanità) hanno pubblicato linee guida contenenti numerose utili indicazioni, formulate sulla base di evidenze epidemiologiche, concernenti in particolare la prevenzione dell'inquinamento indoor e la prevenzione degli infortuni domestici, che si ritiene debbano essere tenute in debito conto nella realizzazione degli edifici residenziali al fine di garantire la tutela della salute e la sicurezza degli abitanti.

Il presente documento contiene, laddove presenti, sia la trascrizione integrale delle norme applicabili nella nostra Regione (in grassetto) sia i requisiti igienico-sanitari proposti dal Dipartimento di Prevenzione dell'ASUIUD (in carattere normale), desunti dalle linee guida citate.

Esso si rivolge in primo luogo ai progettisti e ai funzionari della Pubblica Amministrazione con l'intento di stimolare un'attiva collaborazione nella tutela della salute della popolazione residente nel territorio della nostra Azienda.

ALTEZZE DEI LOCALI

La verifica di questi parametri è demandata alla competenza degli uffici Tecnici Comunali ai sensi della vigente normativa urbanistica (L.R. 44/85 e s.m. e i., L.R. 19/09 e Regolamento Edilizio Comunale).

SUPERFICI DEI LOCALI

ART. 6 L.R. 44/85

SUPERFICI MINIME ABITABILI PER ALLOGGI IN ZONE E CASI PARTICOLARI.

Per gli edifici impostati ad una quota media superiore a 400 metri sul livello del mare, per quelli di cui al precedente articolo 5 e per quelli impostati nelle zone classificate sismiche con grado di sismicità S=9 e S=12, in base alla legge 2 febbraio 1974, n. 64, la superficie minima utile è stabilita in:

- mq. 8, per stanza da letto da una persona;*
- mq. 12, per stanza da letto da due persone;*
- mq. 12, per soggiorno.*

Le superfici totali minime degli alloggi monostanza, nei casi contemplati dal presente articolo, sono così stabilite:

- per 1 persona: mq. 25;*
- per 2 persone: mq. 35.*

Ferma restando la competenza delle Amministrazioni comunali in materia si evidenzia la necessità, al fine di evitare infortuni domestici, che la superficie utile dei locali principali e accessori, la loro altezza e il loro lay-out siano tali da consentirne l'uso in condizioni di sicurezza.

Pertanto, laddove vi sia pericolo di urti contro il soffitto, la superficie calpestabile corrispondente andrà preclusa con l'installazione di arredi o strutture fissi.

Nei passaggi o percorsi sono indicate altezze non inferiori a 2 m.

Al fine di evitare infortuni domestici è inoltre importante evitare piccoli dislivelli o differenze di quota dei pavimenti e proteggere con adeguati parapetti eventuali salti di quota.

ISOLAMENTO DEI LOCALI

Tutti i locali devono essere convenientemente protetti dagli agenti meteorici; va quindi garantito l'efficace isolamento di solai, pareti e finestre dalle precipitazioni meteoriche.

ART. 4. L.R. 44/85 ISOLAMENTO DEI VANI.

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

In tutti i locali destinati ad abitazione aventi pavimento o pareti a contatto con il terreno vanno adottate misure di prevenzione dall'inquinamento da gas Radon come indicato da linee guida, direttive europee e nazionali e/o dell'A.R.P.A..

L'intercapedine d'aria costituisce il sistema migliore di protezione degli edifici dall'umidità e dal gas Radon ed è raccomandata in tutte le tipologie di edifici. Può essere realizzata con diverse modalità e tipologie di manufatti purché ne venga garantita l'aerazione permanente in modo da consentire oltre che la riduzione dell'umidità anche l'espulsione in atmosfera del gas Radon.

In caso di nuove costruzioni e di ristrutturazioni o interventi che prevedano la ricostruzione del solaio del piano terra, si raccomanda di realizzare semplici predisposizioni per l'eventuale installazione di sistemi di rimozione del radon che si rendessero necessari successivamente alla costruzione dell'edificio.

Al fine di garantire un'adeguata protezione dall'umidità si raccomanda che l'impermeabilizzazione del terreno di larghezza non inferiore ad 80 cm, venga realizzata lungo tutto il perimetro dell'edificio (con pavimentazione perimetrale, marciapiede o altro) garantendo pendenze di almeno il 2% verso l'esterno in modo da consentire l'allontanamento delle acque meteoriche dall'edificio.

Nel caso di rifacimento di SOLAI ESISTENTI, nell'ambito di interventi di conservazione tipologica o risanamento conservativo, qualora non sia possibile garantire il rispetto delle altezze minime interne, si ritiene di poter ammettere una sopraelevazione inferiore a 15 cm rispetto al p.c., oppure, in casi particolari, il mantenimento delle preesistenti quote del solaio, purché siano realizzati:

- l'intercapedine d'aria prevista dalla norma secondo le indicazioni soprariportate e adeguate misure di prevenzione dall'inquinamento da gas radon secondo le linee guida dell'A.R.P.A.;
- adeguati sistemi di protezione o di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche,
- adeguati sistemi d'isolamento delle fondamenta e dei muri perimetrali dal pericolo d'infiltrazioni di acque meteoriche.

ILLUMINAZIONE DEI LOCALI

ART. 7 L.R. 44/85: SUPERFICI FINESTRATE.

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.

ART. 5 D.M. 5.7.1975:

Tutti i locali degli alloggi, eccettuati quelli destinati a servizi igienici, disimpegni, corridoi, vani-scala e ripostigli debbono fruire di illuminazione naturale diretta, adeguata alla destinazione d'uso.

Per ciascun locale d'abitazione, l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento.

In ogni locale d'abitazione l'illuminazione naturale dovrà essere uniformemente distribuita e garantire la possibilità di veduta.

Qualora l'illuminazione naturale non sia uniformemente distribuita, l'ampiezza delle superfici illuminanti dovrà essere tale da assicurare, di norma, un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2% calcolato a 0.90 m dal pavimento. Tale requisito può ritenersi di norma soddisfatto per locali con superficie illuminante pari a 1/10, la cui profondità non superi 2,5 volte l'altezza del limite superiore della finestra dal pavimento.

In caso di costruzioni di PORTICATI O TETTOIE aggettanti su superfici illuminanti si ritiene che, caso per caso, vada valutata l'entità dell'ostacolo da loro costituito all'illuminazione naturale dei locali e la conseguente necessità di aumentare la superficie illuminante interessata; in questi casi è possibile:

- calcolare il rapporto tra superficie illuminante e la superficie pavimentata considerando la superficie pavimentata del locale più quella sottostante la tettoia o il porticato nel caso di aggetti di superficie limitata;
- in alternativa, adottare idonei sistemi per consentire una sufficiente illuminazione naturale dei locali (ad es: lucernari o simili realizzati nella tettoia, pozzi di luce o altri dispositivi atti a mantenere i requisiti di illuminazione naturale dei locali).

L'illuminazione naturale dei locali principali ottenuta unicamente con LUCERNARI si ritiene ammissibile, di norma, solo qualora manchino pareti di superficie sufficientemente ampia da consentire la realizzazione di finestre a parete.

In ogni caso essi dovranno essere realizzati in modo da:

- garantire illuminazione, aerazione e veduta paragonabili a quella ottenibile con finestre a parete.

Di regola possono prendere luce unicamente dai cavedi solo i locali accessori.

Si sottolinea che un'adeguata illuminazione naturale e artificiale dei locali principali ed accessori che consenta di rendere ben visibili i percorsi è un utile strumento di prevenzione degli infortuni domestici oltre che un requisito igienico.

AERAZIONE DEI LOCALI PRINCIPALI E ACCESSORI

Riferimento normativo: art. 7 della L.R. 44/85, sopra riportato.

La possibilità di un'adeguata aerazione diretta dei locali è requisito fondamentale per garantirne la salubrità e la riduzione dell'inquinamento indoor anche qualora essi siano dotati di impianto aeraulico.

L'assenza di adeguata ventilazione dei locali, associata nei nostri climi ad inadeguato riscaldamento, comporta un aumento dell'umidità dell'aria indoor con possibili fenomeni di condensazione nei muri e di conseguenza la formazione di muffe dannose per la salute nonché la proliferazione di microbi e, in particolare, di acari. Può comportare inoltre la possibilità di inquinamento indoor da sostanze chimiche tossiche per l'organismo umano.

E' essenziale, pertanto, che i sistemi di ventilazione siano realizzati in modo da garantire la massima facilità d'uso, un efficace riscontro d'aria e, per quanto possibile in relazione al contesto, il contenimento dell'ingresso di inquinanti outdoor (polveri, gas di scarico ecc.).

Qualora l'aerazione del locale sia garantita esclusivamente da PORTE-FINESTRA, ESSE dovranno potersi aprire preferibilmente anche ad anta-ribalta al fine di contenere l'ingresso dal terreno circostante di polveri, insetti o animali ecc..

Negli interventi di ristrutturazione, restauro, risanamento conservativo o manutenzione straordinaria, qualora non sia possibile, per vincoli architettonici, realizzare finestre a parete di dimensioni conformi alle norme di legge è possibile integrare, ma non sostituire completamente, la superficie aerante verticale con lucernai a soffitto.

L'aerazione naturale dei locali principali ottenuta unicamente con lucernai si ritiene ammissibile, di norma, solo qualora manchino pareti di superficie sufficientemente ampia da consentire la realizzazione di finestre a parete. In ogni caso essi dovranno essere realizzati in modo da essere sempre apribili e la loro apertura dovrà avvenire per mezzo di comandi posti ad altezza d'uomo.

I LOCALI ACCESSORI CIECHI, privi di superfici fenestrate apribili, in relazione alle dimensioni e all'ubicazione degli stessi, devono essere dotati di sistemi di aerazione naturale diretta (bocche di lupo o canne/fori di ventilazione), naturale indiretta (griglie, fessure nelle porte) oppure artificiale (aerazione forzata). Le cantine interrato di ampie dimensioni vanno preferibilmente dotate di adeguata griglia di aerazione nella porta d'ingresso e di canna di ventilazione o bocche di lupo in numero adeguato.

Di regola possono prendere aria unicamente dai cavedi solo i locali accessori purchè i cavedi siano di dimensioni adeguate (di regola almeno 3m x 3m) e facilmente accessibili al fine di poterne garantire un'adeguata pulizia.

Al fine di garantire idonee condizioni igieniche dei locali principali ed evitare l'inquinamento indoor di detti locali, si raccomanda di prevedere sempre a servizio delle abitazioni, un adeguato numero di locali accessori (depositi, guardaroba, lavanderia) e comunque almeno un locale per il deposito delle attrezzature e dei materiali di pulizia o di altri materiali inquinanti. Nei mini alloggi si consiglia di prevedere almeno una zona

disimpegnata dai locali principali adeguatamente attrezzata a tale scopo con contenitori chiusi.

Si raccomanda di proteggere i fori architettonici delle finestre con adeguati dispositivi qualora il margine inferiore delle finestre si trovi a meno di 1.10 m dal pavimento.

SOPPALCHI

Di regola, la superficie del soppalco non deve superare il 50% della superficie del vano sottostante.

La superficie d'illuminazione e d'aerazione del locale ove viene realizzato il soppalco deve essere calcolata in base alla somma delle superfici del piano e del soppalco, e deve essere tale da garantire un'adeguata illuminazione sui due piani secondo i criteri riportati nei paragrafi relativi all'illuminazione naturale dei locali.

Il parapetto del soppalco deve avere altezza di almeno 1.00 m (preferibilmente 1.10 m) e deve essere realizzato in modo da evitare il pericolo di arrampicata e/o di caduta.

Per quanto riguarda l'altezza minima dei locali articolati su piano e soppalco si rimanda all'applicazione dei Regolamenti Edilizi Comunali, in rapporto alla relativa destinazione d'uso. In ogni caso, comunque, l'altezza misurata dal pavimento del locale al margine inferiore (es. sottotrave) del soppalco e quella misurata dal margine superiore del soppalco al soffitto del locale non deve mai essere inferiore a 2.10 m.

CUCINA E ZONA COTTURA

I locali o le zone destinate alla preparazione degli alimenti devono essere dotati di acqua corrente potabile calda e fredda.

I locali o le zone destinate alla preparazione degli alimenti devono avere pavimento facilmente lavabile e non scivoloso.

Le pareti devono essere facilmente lavabili fino all'altezza di norma di almeno 2 m.

I locali o le zone destinate alla preparazione degli alimenti devono essere dotati di canna di esalazione dei fumi, odori e vapori, collegata ad una cappa aspirante posta in corrispondenza del punto di cottura, di norma sfociante oltre il colmo del tetto.

La zona cottura, ove sprovvista di finestra, deve essere ampiamente comunicante con il locale soggiorno la cui superficie finestrata apribile dovrà essere calcolata in base alla superficie complessiva del soggiorno e della zona cottura stessa.

E' raccomandata l'installazione di piani di cottura dotati di termovalvole e di rilevatori di gas metano e CO.

SERVIZI IGIENICI

ART. 7 D.M. 5.7.1975:

La stanza da bagno deve essere fornita di apertura all'esterno per il ricambio dell'aria o dotata di impianto di aspirazione meccanica.

Nelle stanze da bagno sprovviste di apertura all'esterno è proibita l'installazione di apparecchi a fiamma libera.

Per ciascun alloggio, almeno una stanza da bagno deve essere dotata dei seguenti impianti igienici: vaso, bidet, vasca da bagno o doccia, lavabo.

I servizi igienici devono essere sempre interni all' alloggio ed essere dotati di: finestra aperta su spazio libero o cavedio, oppure di sistema di ventilazione forzata atto a garantire almeno 4 ricambi d'aria/h (UNI 10339/95), con funzionamento automatico mantenuto attivo per almeno 10 min dopo l'uso. Il sistema di ventilazione artificiale va installato anche nei servizi igienici dotati solamente di lucernai a soffitto.

I servizi igienici devono essere disimpegnati dai locali principali, preferibilmente da antibagno o corridoio, con eccezione di quello a servizio esclusivo della camera da letto qualora eccedente il bagno principale.

Almeno uno dei servizi igienici deve essere dotato di tutte le attrezzature previste dall'art. 7 del D.M. 5.7.75, sopra riportato.

I vasi dei servizi igienici devono essere provvisti di apparecchi a cacciata d'acqua con sistema di interruzione dell' acqua in mandata.

I sifoni dei vasi o gli allacciamenti alle colonne di scarico devono essere collegati ad una colonna secondaria di ventilazione al fine di evitare la formazione di odori molesti.

Il pavimento deve essere facilmente lavabile e non scivoloso.

Le pareti devono essere facilmente lavabili fino all'altezza, di regola, di almeno 2 m.

VANI-SCALA E SCALE

ART. 19 L. 27.5.75 n. 166:

E' consentita la realizzazione di scale e relativi disimpegni anche senza finestrature sull'esterno a condizione che:

a) risultino adeguatamente garantite tutte le condizioni di sicurezza e di igiene;

b) le scale ed i disimpegni siano dotati di una idonea ventilazione diretta per le scale ed anche indiretta per i disimpegni.

Al fine di evitare infortuni domestici ed al fine di garantire condizioni igieniche adeguate al vano scala si raccomanda di seguire le seguenti indicazioni.

I vani-scala vanno dotati di adeguata illuminazione naturale o artificiale; è raccomandata anche l'installazione di luci di emergenza.

E' preferibile che i vani-scala siano dotati di superfici finestrate apribili, in particolare quando posti a servizio di più unità immobiliari; in alternativa va previsto un sistema d'aerazione artificiale tale da consentire l'efficace aerazione dell'intero vano scale. Si ricorda che i vani scala vanno realizzati anche in conformità alle norme antincendio vigenti per gli edifici di civile abitazione.

I vani-scala e le scale vanno adeguatamente dimensionati al fine di consentire la movimentazione di lettighe o manovre analoghe; si raccomanda che le scale abbiano andamento regolare con pendenza limitata (non superiore al 30%) e che il cambio di direzione delle scale comuni avvenga a mezzo pianerottolo.

Le scale vanno dotate di corrimano e, preferibilmente, di dispositivi di antiscivolamento; ove non protette da muri, vanno dotate di parapetto di altezza non inferiore a 1 m, preferibilmente continuo (ad esempio di vetro o altro materiale con caratteristiche di sicurezza) o costituito da correnti verticali aventi distanza tra loro minore di 10 cm .

Nelle scale condominiali va garantita una larghezza delle scale non inferiore a 120 cm. Negli altri casi si raccomanda che la larghezza delle scale non sia inferiore ad 80 cm.

E' preferibile che i gradini abbiano pianta rettangolare, che la pedata sia sufficientemente profonda (di regola 29 -30 cm, esclusa la parte in sovrapposizione) e che il rapporto tra pedata e altezza, definito da $2 A + P$, sia compreso tra 62-64 cm .

E' necessario garantire che le scale a pedata non regolare abbiano caratteristiche di sicurezza. Pertanto si raccomanda di garantire un'adeguata larghezza della rampa escludendo i punti in cui la pedata è inferiore a 29 cm con opportuni dispositivi.

Le scale a chiocciola sono ammesse quando non siano possibili soluzioni tecniche diverse e purchè sia garantita la pedata minima prevista per le scale in genere. Pertanto si raccomanda di interdire l'appoggio del piede nei punti inferiori ai minimi suddetti. Le scale a chiocciola prefabbricate in legno devono rispettare le norme tecniche applicabili.

Sono sconsigliate le scale che possano costituire pericolo di infortunio a causa di spigoli o vertici sporgenti o nelle quali l'accesso al sottoscala non sia interdetto (ad esempio scale a sbalzo).

VERANDE

La realizzazione di verande, intese come installazione di serramenti completamente vetrati a chiusura di terrazze o logge adiacenti a locali principali motivata dalla necessità di garantire una più efficace protezione dagli agenti meteorici, ove necessario, si ritiene ammissibile qualora siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- le terrazze o le logge abbiano di regola oggetto massimo di 2 m.;
- sia garantita una superficie apribile della veranda pari almeno ad 1/10 della superficie complessiva del locale/locali serviti e della terrazza, sia garantito nel locale adiacente il fattore di luce diurno medio del 2% e il serramento della veranda possa aprirsi contestualmente alla superficie finestrata dei locali serviti;

- sia garantita, nel caso della chiusura di logge, l'isolamento del pavimento dall'umidità e dal gas radon o l'adeguata aerazione della loggia;
- siano rispettate le norme di sicurezza relative all'installazione di impianti tecnologici sia nella veranda che nei locali serviti.

TAVERNE

Possono essere considerati “taverna” i locali collocati al P.T o al di sotto del p.c. classificati come locale accessorio quando destinati ad uso saltuario con permanenza di persone di breve durata.

Tali locali dovranno essere dotati di adeguati sistemi di aerazione e, in particolare se seminterrati o interrati, dovranno offrire garanzie dall'inquinamento indoor da gas radon (vedi quanto riportato alla voce “Isolamento dei locali”).

APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Devono essere documentati l'adeguata realizzazione ed il funzionamento dell'impianto di approvvigionamento idrico di acqua potabile corrente.

Qualora l'approvvigionamento idrico non avvenga a mezzo acquedotto comunale, ma a mezzo pozzo privato di captazione dell'acqua va adeguatamente documentata la possibilità di ottenere acqua potabile corrente.

SMALTIMENTO DELLE ACQUE REFLUE

Il progetto edilizio deve evidenziare la realizzazione dell'impianto di allontanamento delle acque reflue.

Per quanto attiene le modalità di smaltimento, si rimanda alla competenza dell'Amministrazione Comunale, in ordine all'applicazione del D.Lgs. 152/99 e del Regolamento di fognatura Comunale.

PASSI CARRABILI ED AUTORIMESSE

Si raccomanda di separare adeguatamente i percorsi pedonali dai percorsi carrabili al fine di evitare rischi di infortunio.

Si rimanda alla competenza delle Amm.ni comunali l'applicazione del D.M. 1.2.1986 “Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili”.

ISOLAMENTO ACUSTICO

Si rimanda alla competenza delle Amm.ni comunali l'applicazione delle norme in vigore.

RISCALDAMENTO DEI LOCALI

ART. 4 D.M. 5.7.1975:

Gli alloggi debbono essere dotati di impianti di riscaldamento ove le condizioni climatiche lo richiedano.

La temperatura di progetto dell'aria interna deve essere compresa tra 18 °C e i 20 °C; deve essere, in effetti, rispondente a tali valori e deve essere uguale in tutti gli ambienti abitati e nei servizi igienici , esclusi i restanti locali accessori.

Sono da preferirsi i sistemi di riscaldamento a pavimento o a parete e quelli con radiatori di facile pulizia al fine di limitare la diffusione di polveri.

Si sconsiglia l'uso di ventilconvettori in quanto possono comportare diffusione di polveri e di altri inquinanti nonchè l'uso abituale e continuativo di focolari o stufe aperte alimentati con combustibili fossili che possono essere causa di inquinamento indoor.

Si ricorda che al fine di garantire ottimali condizioni di igiene degli ambienti confinati sono consigliati i seguenti valori di Temperatura ed Umidità Relativa.

Inverno : 18-22 °C e U.R. 30-50 %

Estate : 24-26 °C e U.R. 40-60 %

Poiché per garantire il benessere degli abitanti ed evitare la formazione di muffe ed altri microrganismi all'interno delle abitazioni è essenziale la corretta gestione di tali parametri microclimatici, si consiglia di prevedere l'installazione di un termometro e di un igrometro nei locali principali per consentire un facile controllo e l' immediata adozione delle relative azioni di rimedio.

IMPIANTI AERAILICI

Qualora previsti, vanno realizzati in conformità alle norme tecniche applicabili e alle linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi; in particolare essi devono garantire facilità di ispezione e di pulizia di tutte le loro parti.

La collocazione degli apparecchi di climatizzazione, compresi i compressori dei sistemi di refrigerazione, le ventole di raffreddamento e altre attrezzature che possono dar luogo a rumore e/o calore deve avvenire alla distanza maggiore possibile da edifici e/o finestre adiacenti o prospicienti .

Le prese d'aria degli impianti di climatizzazione devono essere posizionate a distanza conveniente da camini e altre fonti di emissioni in modo da non interferire con la qualità dell'aria immessa.

Vanno garantite la loro puntuale manutenzione e pulizia periodica secondo quanto previsto dalle norme tecniche applicabili.

MATERIALI DA COSTRUZIONE E FINITURE DEI LOCALI

La scelta dei materiali da costruzione ed in particolare quella dei materiali per le finiture dei locali principali e dei servizi igienici deve privilegiare quelli privi di sostanze tossiche o nocive per la salute. Si raccomanda, in particolare, la scelta di materiali, di pitture e vernici prive o a bassa cessione di composti organici volatili e la scelta di materiali che non cedano sostanze tossiche o pericolose quali, ad esempio, piombo, amianto o radon.

Per evitare la formazione di muffe dannose alla salute all'interno delle abitazioni, si raccomanda che già in fase di progetto si preveda la realizzazione di strutture che consentano di limitare le condensazioni interstiziali delle pareti opache con riferimento alle norme di buona tecnica applicabili.

PROTEZIONE DALL' INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Al fine di assicurare un' adeguata protezione dall'inquinamento elettromagnetico gli edifici ad uso residenziale vanno realizzati secondo le indicazioni contenute nella Legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico (L n. 36/2001) e nel successivo decreto di applicazione DPCM 08.07.2003, pubblicato sulla GU del 28.08.03 n. 200. In particolare si ricorda che dovranno essere rispettate le indicazioni di cui agli articoli 3, 4, 5 e 6 del DPCM 08.07. 2003 in cui si stabiliscono per l'induzione magnetica valori di attenzione pari a 10 μ T ed obiettivi di qualità pari a 3 μ T.

Si ricorda anche che all'interno delle fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, come indicato dall'art. 4, comma (h) della legge n. 36 del 22/02/2001 e che nella progettazione di nuovi insediamenti e di nuove aree adibite a permanenze non inferiori a 4 ore giornaliere, in prossimità di linee elettriche, di cabine di trasformazione esistenti e/o di stazioni radio base 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. 08.07.2003.

Quando la situazione locale lo permette e i costi sono ragionevoli, si raccomanda però di cercare di raggiungere, negli edifici residenziali e nelle aree in cui si preveda la presenza di persone per più di quattro ore giornaliere, valori di induzione magnetica più bassi di quelli indicati dalla normativa 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 ed in particolare un'associazione statisticamente significativa tra esposizione a campi elettromagnetici a frequenza di rete e incidenza di leucemia nei soggetti di età compresa tra 0 e 14 anni.

A tal fine, qualora ci si trovi in prossimità di linee elettriche, di cabine di trasformazione esistenti e/o di stazioni radio base si raccomanda di verificare con il Comune di appartenenza e con l'A.R.P.A. l'adeguatezza della zona interessata dall'intervento alle indicazioni sopracitate.

Al fine di ridurre l'inquinamento elettromagnetico interno ai locali abitativi è consigliato l'impiego di soluzioni migliorative del sistema edificio attraverso, ad esempio, l'uso di disgiuntori di rete nella zona notte o l'uso di cavi schermati, configurazione della distribuzione dell'energia elettrica nei singoli locali secondo lo schema "a stella", il decentramento di contatori e dorsali di conduttori e/o l'impiego di bassa tensione elettrica e di apparecchiature e di dispositivi elettrici ed elettronici a bassa produzione di campo.

Riferimenti e atti di indirizzo.

- 1) Decreto Ministeriale 8 aprile 1998 “Istituzione della Commissione tecnico-scientifica per l’elaborazione di proposte di intervento in materia di inquinamento indoor”
- 2) WHO Handbook on Indoor Radon. A Public Health Perspective - 2009
- 3) Accordo tra il Ministro della salute, le regioni e le province autonome sul documento concernente: “Linee-guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati” – Accordo 27 settembre 2001, S.O. alla G.U. n. 276 del 27 novembre 2001
- 4) WHO – Regional office for Europe - “Guidelines for indoor air quality – dampness and mould” – 2009
- 5) Direttiva 2013/59/Euratom dd 5 dic. 2013 – G.U. Unione Europea 17.01.2014
- 6) “Linee d’indirizzo per la prevenzione nelle scuole dei fattori di rischio indoor per allergie ed asma”- Presidenza del Consiglio dei Ministri – Conferenza unificata, Rep. Atti n. 124 del 18 novembre 2010
- 7) WHO – Regional office for Europe – “Guidelines for indoor air quality – Selected pollutants” –2011
- 8) “Infortuni nelle abitazioni – Manuale tecnico per gli operatori della prevenzione” – Ministero della Salute, CCM, Regione autonoma F.V.G. – 2010
- 9) Review of the Epidemiology Literature on EMF and Health. Environmental Health Perspectives – Volume 109 (Supplement 6) December 2001
- 10) IARC 2002. Non ionizing radiation, Part 1: Static and Extremely Low-Frequency Electric and Magnetic Fields
- 11) IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans. Volume 80
- 12) Campi elettrici e magnetici statici e a frequenze estremamente basse (ELF). Rischio cancerogeno. Commissione “Cancerogenesi Ambientale”. Lega italiana per la lotta contro i tumori, 2004

A cura di:

dr. Giorgio Brianti, direttore S.O.C. Igiene pubblica - responsabile Dipartimento di prevenzione ASUIUD

dr.ssa Cristina Zannier, responsabile S.O.S. Igiene degli ambienti confinati - Dipartimento di prevenzione- ASUIUD

Si ringraziano per la collaborazione il Servizio di fisica ambientale dell’ ARPA di Udine, gli Ordini degli ingegneri e degli architetti, il Collegi dei geometri e dei periti della provincia di Udine, gli Uffici edilizia privata dei comuni capoluogo di distretto sanitario.

Udine, dicembre 2014

