

D.M. 9-5-2002 n. 118

Standard minimi dimensionali e qualitativi e linee guida relative ai parametri tecnici ed economici concernenti la realizzazione di alloggi e residenze per studenti universitari di cui alla L. 14 novembre 2000, n. 338 e L. 23 dicembre 2000, n. 338 - (decreto n. 118).

Publicato nella Gazz. Uff. 21 maggio 2002, n. 117, S.O.

Premessa

1. Oggetto del decreto.
2. Standard minimi dimensionali e qualitativi.
3. Linee guida relative ai parametri tecnici ed economici.

Allegato A

Allegato B

Allegato B - 1. Modelli insediativi

Allegato B - 2. Tipologie di alloggi e residenze per studenti

Allegato B - 3. Spazi e dotazioni degli Àmbiti Funzionali

Allegato B - 4.1 Arredi e forniture- Parte I

Allegato B - 4.1 Arredi e forniture- Parte II

Allegato B - 4.1 Arredi e forniture- Parte III

Allegato B - 4.2 Impianti

Allegato B - 5. Requisiti ambientali, tecnici e gestionali

IL MINISTRO

Vista la legge 14 novembre 2000, n. 338, recante «Disposizioni in materia di alloggi e residenze per studenti universitari»;

Visto in particolare l'articolo 1, comma 4, il quale prevede che «con decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, emanato entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della stessa legge, sentiti il Ministro dei Lavori Pubblici e la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, sono definiti gli standard minimi qualitativi degli interventi per gli alloggi e le residenze universitarie di cui alla medesima legge, nonché linee guida relative ai parametri tecnici ed economici per la loro realizzazione, anche in deroga alle norme vigenti in materia di edilizia residenziale, a condizione che permanga la destinazione degli alloggi e delle residenze alle finalità di cui alla presente legge. Resta ferma l'applicazione delle vigenti disposizioni in materia di controlli da parte delle competenti autorità regionali»;

Acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni, le Province Autonome di Trento e di Bolzano, espresso il 19 aprile 2001;

Acquisito il parere del Ministero dei Lavori Pubblici, espresso con la nota del 2 maggio 2001;

Decreta

1. Oggetto del decreto.

1. Il presente decreto definisce, ai sensi dell'articolo 1, comma 4, della legge 14 novembre 2000, n. 338, gli standard minimi dimensionali e qualitativi e le linee guida relative ai parametri tecnici ed economici concernenti la realizzazione di alloggi e residenze per studenti universitari previsti dalla medesima legge.

2. Standard minimi dimensionali e qualitativi.

1. Gli standard minimi dimensionali e qualitativi relativi agli interventi previsti dall'articolo 1 del presente decreto sono riportati nell'allegato A, che costituisce parte integrante dello stesso. Essi hanno carattere prescrittivo ai fini della ammissione al cofinanziamento previsto dalla legge 14 novembre 2000, n. 338, con le modalità e le condizioni di seguito specificate e di quelle previste dal decreto ministeriale di cui all'articolo 1, comma 3 della medesima legge.

2. Non sono sottoposti a verifica di congruità rispetto agli standard minimi, riportati nell'allegato A, gli immobili oggetto dei seguenti interventi:

A - gli interventi su immobili già esistenti, adibiti o da adibire ad alloggi e residenze per gli studenti universitari:

1) abbattimento delle barriere architettoniche;

2) adeguamento alle vigenti disposizioni in materia di igiene e sicurezza, ivi compresa la rimozione dell'amianto e di altri materiali nocivi;

3) manutenzione straordinaria.

3. Sono sottoposti a verifica di congruità rispetto agli standard minimi, riportati nell'allegato A, gli immobili oggetto dei seguenti interventi o acquisti:

A - gli interventi su immobili già esistenti, adibiti o da adibire ad alloggi e residenze per gli studenti universitari:

4) recupero, ristrutturazione edilizia ed urbanistica, restauro, risanamento;

B - gli interventi di nuova costruzione o ampliamento di alloggi o residenze per studenti universitari, compresa l'acquisizione delle aree necessarie;

C - l'acquisto di edifici da adibire ad alloggi e residenze per studenti universitari, compresi eventuali interventi di cui alla lettera A.

4. Gli standard minimi di cui all'allegato A assumono carattere di cogenza nei seguenti casi, ad eccezione di quelli per i quali è specificamente prevista la possibilità di deroga:

1) Recupero, ristrutturazione edilizia ed urbanistica, restauro, risanamento di edifici già adibiti a residenza per studenti

Intervento di restauro: (eventuale deroga)

Intervento di risanamento conservativo: (eventuale deroga)

Intervento di ristrutturazione edilizia: (eventuale deroga)

Intervento di ristrutturazione urbanistica: (eventuale deroga)

2) Recupero, ristrutturazione edilizia ed urbanistica, restauro, risanamento di edifici da adibire a residenza per studenti

Intervento di restauro: (eventuale deroga)

Intervento di risanamento conservativo: (eventuale deroga)

Intervento di ristrutturazione edilizia: (nessuna deroga)

Intervento di ristrutturazione urbanistica: (nessuna deroga)

3) Nuova costruzione o ampliamento, acquisto di edifici : (nessuna deroga)

5. La deroga consente la possibilità di redazione di progetti che si discostino di valori pari a (10% degli standard di superficie riportati in allegato A, esclusivamente ove ciò non contrasti con normative di carattere regionale. Tale deroga può essere sommata, con il medesimo vincolo di rispetto delle normative regionali, all'ulteriore margine di deroga previsto, in prima applicazione, dal decreto ministeriale di cui all'articolo 1, comma 3 della legge 14 novembre 2000, n. 338.

3. Linee guida relative ai parametri tecnici ed economici.

1. Le linee guida relative ai parametri tecnici di cui all'articolo 1 del presente decreto sono riportate nell'allegato B, che costituisce parte integrante dello stesso. Esse hanno carattere raccomandativo, fornendo indicazioni di cui si auspica il recepimento da parte dei progettisti, ma non sono tuttavia prescrittive o vincolanti ai fini della richiesta di cofinanziamento previsto dalla legge 14 novembre 2000, n. 338.

2. La stima dei costi delle opere previste per gli interventi utilizza quale termine di riferimento di congruità gli elenchi dei prezzi unitari del Provveditorato regionale OO.PP. o gli elenchi dei prezzi unitari della Regione o Provincia Autonoma di competenza, con riferimento per assimilazione alla edilizia residenziale. Per la redazione dei computi metrici estimativi dei progetti di intervento dovranno essere utilizzati i prezzi unitari di tali elenchi. Solo per voci di prezzo che non abbiano corrispondente in tali elenchi potranno essere formulati nuovi prezzi, giustificati da apposita analisi. Il tecnico progettista è tenuto ad allegare apposita dichiarazione di conformità dei prezzi ai criteri di cui sopra.

Allegato A

Allegato A

«Standard minimi qualitativi»

1. Finalità

La realizzazione di alloggi e residenze per studenti universitari deve garantire allo studente le necessarie condizioni di permanenza nella città sede di università, tali da agevolare la frequenza degli studi e il conseguimento del titolo di studio, sia per quanto attiene alle funzioni residenziali e alle funzioni di supporto correlate, sia per quanto attiene alle funzioni di supporto alla didattica e alla ricerca e alle funzioni culturali e ricreative.

Il servizio abitativo inoltre deve favorire l'integrazione sociale e culturale degli studenti nella vita cittadina.

A questo scopo le presenti norme forniscono i criteri qualitativi di funzionalità urbanistica ed edilizia e definiscono gli indici di dimensionamento delle residenze per studenti.

2. Definizioni

Per una corretta interpretazione e applicazione del presente regolamento si definiscono:

- Residenze per studenti o residenza studentesca, l'edificio o il complesso di edifici destinati alle funzioni di residenza per studenti universitari e relativi servizi, a prescindere dalla particolare tipologia in base alla quale possono essere realizzate, altrimenti definite con la locuzione «alloggi e residenze per studenti» nel decreto ministeriale di cui il presente documento costituisce parte integrante;

- Area Funzionale, il raggruppamento di funzioni, con finalizzazione specifica, che si esplicano in una o più Unità Ambientali destinate allo svolgimento di attività connesse alle funzioni date;

- Unità Ambientale, lo spazio definito in relazione a determinati modelli di comportamento dell'utenza destinata ad accogliere un'attività o un raggruppamento di attività compatibili spazialmente e temporalmente.

3. Gli utenti delle residenze per studenti

Le residenze per studenti devono rispondere alle esigenze degli utenti: studenti residenti, personale di gestione. Devono inoltre consentire anche agli studenti non residenti che gravitano nello specifico bacino di utenza di usufruire e condividere i servizi culturali, didattici e ricreativi offerti dalla struttura.

Tra gli studenti residenti sono identificati due categorie:

- studenti capaci e meritevoli privi di mezzi sulla base dei criteri di valutazione della condizione economica e del merito stabiliti dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, emanato ai sensi dell'articolo 4 della legge 2 dicembre 1991, n. 390
- studenti non beneficiari di assegni e borse di studio e studenti nell'ambito dei progetti di mobilità e scambio.

4. Le funzioni delle residenze per studenti

Nelle residenze per studenti deve essere garantita la compresenza delle funzioni residenziali e dei servizi correlati, in modo tale che siano ottemperate entrambe le esigenze di individualità e di socialità.

Nelle residenze per studenti devono essere previste le seguenti Aree Funzionali:

- AF1, Residenza, comprende le funzioni residenziali per gli studenti;
- AF2, Servizi culturali e didattici, comprende le funzioni di studio, ricerca, documentazione, lettura, riunione, ecc., che lo studente compie in forma individuale o di gruppo al di fuori del proprio ambito residenziale privato o semiprivato;
- AF3, Servizi ricreativi, comprende le funzioni di tempo libero finalizzate allo svago, alla formazione culturale non istituzionale, alla cultura fisica, alla conoscenza interpersonale e socializzazione, ecc., che lo studente compie in forma individuale o di gruppo al di fuori del proprio ambito residenziale privato o semiprivato;
- AF4, Servizi di supporto, comprende le funzioni che supportano la funzione residenziale dello studente;
- AF5, Servizi gestionali e amministrativi, comprende le funzioni esercitate dal personale di gestione in ordine al corretto funzionamento della struttura residenziale;
- Accesso e distribuzione, che comprende le funzioni di accesso, di accoglienza, di incontro e di scambio tra gli studenti e le funzioni di collegamento spaziale tra aree funzionali e all'interno di queste.
- Parcheggio auto e servizi tecnologici, che comprende spazi di parcheggio auto/moto e la dotazione di vani tecnici e servizi tecnologici in genere.

Nelle residenze per studenti può essere prevista, in qualità di servizio accessorio, la funzione residenziale per il dirigente del servizio abitativo studentesco (alloggio per il direttore) e/o per il custode della struttura (alloggio per il custode).

5. Criteri generali relativi ai requisiti degli interventi di edilizia residenziale per studenti

Nella progettazione e realizzazione degli interventi di edilizia residenziale studentesca devono essere rispettati i criteri relativi ai seguenti requisiti.

5.1. Compatibilità ambientale

I nuovi edifici devono tener conto dei principi di salvaguardia ambientale, anche in assenza di indicazioni negli strumenti urbanistici e nei regolamenti edilizi. Tali principi dovranno essere rispettati, quando possibile, anche negli interventi di manutenzione straordinaria, recupero o ristrutturazione di edifici esistenti.

Lo studio di fattibilità deve prevedere in proposito una esauriente caratterizzazione del sito (in funzione del clima, disponibilità di fonti energetiche rinnovabili, disponibilità di luce naturale ecc.) e dei fattori ambientali che possono essere influenzati dall'intervento, in modo da orientare l'intervento stesso al loro rispetto (aria, bilancio idrico e ciclo dell'acqua, suolo e sottosuolo, ecosistemi e paesaggio, aspetti storico tipologici).

Devono inoltre essere adottate soluzioni atte a limitare i consumi di energia, regolando il funzionamento dei sistemi energetici utilizzati, ricorrendo quando possibile a fonti energetiche rinnovabili, intervenendo sulla regolazione e il miglioramento del microclima locale.

Nelle nuove costruzioni devono essere adottate soluzioni atte a ridurre il consumo di acqua potabile, con l'adozione di soluzioni e sistemi impiantistici integrati che favoriscano anche il risparmio energetico, unitamente all'incentivo per il riutilizzo delle risorse idriche, opportunamente depurate per la riduzione del carico inquinante nell'ambiente.

Nelle nuove costruzioni devono essere utilizzati materiali a basso impatto ambientale, orientati possibilmente nell'ottica del riciclo e del riutilizzo.

5.2. integrazione con la città e i servizi

Nel caso di nuove costruzioni e di recupero o ristrutturazione di edifici esistenti da adibire a residenza per studenti, l'intervento deve essere integrato nel contesto cittadino in cui è previsto al fine di costituire un continuum nel tessuto sociale e dei servizi.

Le destinazioni urbanistiche e le localizzazioni relative all'edilizia residenziale studentesca devono discendere dallo studio di fattori relativi al contesto fisico-ambientale, sociale, storico, urbano dell'intervento, nonché dalla valutazione della disponibilità fondiaria o dalla consistenza, funzionalità, adeguatezza di edifici esistenti utilizzabili. La valutazione di questi fattori deve far parte dello studio di fattibilità.

Il servizio abitativo deve essere dislocato in modo da poter usufruire dei necessari servizi complementari alla funzione residenziale e alle funzioni connesse alle attività di tempo libero degli studenti. La dislocazione delle residenze per studenti deve tener conto della facile raggiungibilità delle sedi universitarie e dei servizi che possono maggiormente interessare la popolazione studentesca. A tal fine devono essere considerate le distanze percorribili a piedi o in bicicletta e la vicinanza alle fermate dei mezzi di trasporto pubblico cittadino.

5.3. compresenza dei livelli di individualità e socialità nella fruizione

La residenza per studenti deve rispondere alla duplice esigenza degli studenti di individualità e di socialità attraverso una adeguata previsione e ripartizione di spazi a carattere privato e semi-privato, e spazi a carattere collettivo e semi-collettivo.

Per quanto riguarda la funzione residenziale devono essere garantiti sia ambiti individuali di studio e riposo che ambiti collettivi di socializzazione per il gruppo ristretto dei coabitanti.

Per quanto riguarda i servizi devono essere previsti ambiti collettivi di svolgimento delle attività comuni di tipo socializzante in cui siano presenti i diversi livelli di appropriazione e fruizione dello spazio sia da parte del piccolo gruppo che del gruppo di maggiori dimensioni.

A tal fine è necessario agire sulla distribuzione e morfologia degli spazi e sulla disposizione dell'arredo e delle attrezzature. Lo spazio di connettivo può essere utilizzato per creare quelle opportunità di incontro e socializzazione sia nell'ambito residenziale che in quello dei servizi.

5.4. integrazione delle tecnologie informatiche e multimediali

Tanto nel caso di nuove costruzioni che nel caso di interventi di manutenzione straordinaria, recupero o ristrutturazione degli edifici esistenti, la residenza per studenti deve prevedere l'integrazione delle tecnologie informatiche e multimediali.

L'edificio deve essere progettato e realizzato per l'attuazione della integrazione delle tecnologie informatiche e multimediali secondo concetti quali: rete, comunità, uso individuale e diffuso delle risorse tecnologiche.

L'applicazione delle nuove tecnologie deve essere condotta coinvolgendo il contesto di intervento. Ciò comporta una valutazione delle disponibilità tecnologiche e delle eventuali strategie di integrazione e decentramento. Negli ambienti comuni utilizzati dalla collettività studentesca interna ed esterna devono essere adottati adeguati accorgimenti per garantire la corretta gestione e protezione delle attrezzature.

5.5. orientamento ambientale

La residenza per studenti deve consentire una fruizione autonoma da parte di tutti gli studenti e degli utenti esterni; a tal fine ogni ambito funzionale e le diverse unità ambientali devono essere facilmente riconoscibili, negli spazi di distribuzione devono essere previsti accorgimenti specifici per facilitare l'orientamento, tenuto conto delle esigenze di tutti gli utenti, in rapporto alle capacità fisiche, sensoriali e percettive. Le soluzioni da adottare sono da valutare in rapporto alla organizzazione degli spazi prevista nel progetto.

In particolare:

- devono essere chiaramente distinguibili i punti di accesso alle parti residenziali e alle parti di servizio e devono essere entrambe facilmente raggiungibili senza interferenze;
- negli edifici multipiano, dall'atrio di ingresso si devono poter raggiungere con immediatezza scale e ascensori e comunque il connettivo verticale deve essere efficacemente segnalato fin dall'ingresso.

5.6. manutenzione e gestione

La residenza per studenti deve rispondere a requisiti di massima manutenibilità, durabilità e sostituibilità dei materiali e componenti e di controllabilità nel tempo delle prestazioni, in un'ottica di ottimizzazione del costo globale dell'intervento.

Le tecnologie adottate devono tener conto delle possibili dinamiche di obsolescenza e degrado; le soluzioni tecniche e i relativi dettagli costruttivi devono essere progettati in relazione alla qualità nel tempo. L'edificio e i suoi sottosistemi devono assicurare la controllabilità e la facilità degli interventi manutentivi.

Nel caso di nuove costruzioni la definizione del quadro esigenziale e dei requisiti relativi alla gestione e manutenzione deve privilegiare un approccio fondato sulla programmazione e progettazione dell'obsolescenza dell'edificio, da cui derivare la programmazione della manutenzione. Nel caso di interventi sull'esistente la programmazione delle attività manutentive discende dalla diagnosi e valutazione della consistenza tecnica e funzionale dell'edificio e dal progetto di riqualificazione e recupero.

6. Criteri relativi al dimensionamento funzionale ed edilizio generale

Ai fini del dimensionamento funzionale ed edilizio generale devono essere rispettate le condizioni specificate nei punti che seguono.

6.1. Funzioni residenziali (AF1)

6.1.1. La superficie netta da adibire alle funzioni residenziali a posto alloggio (p.l.) deve uguale o superiore a 16 mq/p.l. (tipologia minima 1). Detta superficie minima risulta opportunamente incrementata di min. 2 mq/p.l. per i posti alloggio non riservati agli studenti capaci e meritevoli privi di mezzi sulla base dei criteri di valutazione della condizione economica e del merito stabiliti dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, emanato ai sensi dell'articolo 4 della legge 2 dicembre 1991, n. 390, (tipologia minima 2 maggiore o uguale a 18 mq./p.l.).

6.1.2. Il numero di posti alloggio rapportati alla tipologia minima 2 è fissato nella misura minima del 20% sul totale di ogni intervento. È tuttavia opportuno che tutti i posti alloggio destinati ad utenza diversa da quella agevolata siano realizzati con il medesimo standard superiore. Per i posti alloggio di tipologia 2 non sono ammissibili camere a più di un letto, nè una dotazione di servizi igienici inferiore a un bagno ogni due posti alloggio.

6.1.3. Nell'ambito dello standard di superficie destinato alla funzione residenziale le attività di igiene e cura personale, di preparazione e consumazione pasti, di relax/socializzazione devono essere = 25%.

6.1.4. Per gli utenti con disabilità fisiche o sensoriali deve essere riservato un numero di posti alloggio = 5% del numero di posti alloggio totali. In tal caso la superficie a posto alloggio deve essere incrementata almeno del 10%.

6.2. Funzioni di servizio (AF2+AF3+AF4+AF5)

6.2.1. La superficie netta da adibire alle funzioni di servizio a studente deve essere min 8 mq/studente. Lo standard di superficie minima per le funzioni di servizio non comprende le unità ambientali opzionali indicate nel successivo punto 7.

6.2.2. Nell'ambito dello standard di superficie destinato alle funzioni di servizio deve essere rispettata la seguente articolazione:

- per i Servizi culturali e didattici (AF2), = 20% corrispondente a 1.6 mq/studente
- per i Servizi ricreativi (AF3), = 15% corrispondente a 1.2 mq/studente
- per i Servizi di supporto (AF4), = 15% corrispondente a 1.2 mq/studente
- per i Servizi gestionali e amministrativi (AF5), = 10% corrispondente a 0.8 mq/studente.

La restante quota di servizi (40% corrispondente a 3.2 mq/studente) può essere assegnata in funzione delle esigenze e priorità definite da ciascun programma d'intervento.

Per le funzioni di Servizi culturali e didattici (AF2) debbono essere previste, nell'ambito delle superfici ad essi destinati, tutte le tipologie di spazi indispensabili di cui al successivo punto 7.2.

Per le altre funzioni, le superfici ad esse relative sono destinate ad una o più tipologie di spazi previste ai successivi punti 7.3; 7.4; 7.5.

6.2.3. Al fine di consentire l'utilizzo dei servizi culturali, didattici e ricreativi anche alla popolazione studentesca non residente nella struttura, il numero di studenti complessivo al quale si applica lo standard di superficie deve essere:

- per i Servizi culturali e didattici (AF2), no studenti residenti (p.l.) x Cx
- per i Servizi ricreativi (AF3), no studenti residenti (p.l.) x Cx

ove il coefficiente Cx è pari a

Cx = 1.30 per i richiedenti categorie a, b, c, d, e, di cui all'articolo 2 del decreto ministeriale, emanato ai sensi dell'articolo 1, comma 3, della legge n. 338/2000; Cx = 1.25 per i richiedenti categorie f, g, h, i, l, di cui all'articolo 2 del decreto ministeriale, emanato ai sensi dell'articolo 1, comma 3, della legge n. 338/2000.

6.3. Funzioni di accesso e distribuzione

La superficie da attribuire agli spazi di accesso e distribuzione deve essere = 35% del totale della superficie netta degli spazi per la residenza e per i servizi (AF1 + AF2 + AF3 + AF4 + AF5).

6.4. Funzioni parcheggio auto e servizi tecnologici

La dotazione di spazi di parcheggio auto/moto è determinata nella misura minima ammessa dalle normative vigenti.

La dotazione di vani tecnici e servizi tecnologici in genere è commisurata alla effettiva necessità in rapporto alla complessità e caratteristica degli impianti.

Ai fini della quantificazione della richiesta di cofinanziamento si considerano solo le superfici delle aree funzionali e funzioni precedentemente elencate.

7. Requisiti delle unità ambientali

7.1. Area Funzionale Residenza (AF1)

Nella AF1 devono essere rispettati i seguenti minimi dimensionali:

- camera singola (posto letto, posto studio) min 12 mq

- camera doppia (posto letto, posto studio) min 18 mq
- servizio igienico individuale (lavabo, doccia, wc, bidet) min 3 mq

Non sono ammesse stanze con più di due letti.

Se il servizio igienico viene condiviso da più utenti deve essere previsto 1 servizio igienico almeno ogni 3 posti alloggio.

Per i posti alloggio sprovvisti di zona preparazione e consumazione pasti (angolo cottura) deve essere prevista una cucina-pranzo collettiva almeno ogni 20 posti alloggio, con i relativi locali di servizio.

7.2 Area Funzionale Servizi culturali e didattici (AF2)

L'AF2 si articola nelle seguenti unità ambientali indispensabili:

- sala/e studio;
- aula/e riunioni;
- biblioteca (deposito e consultazione).

La sala studio deve consentire lo svolgimento dell'attività secondo le modalità previste dalla tipologia di studi e con l'attrezzatura adeguata. Almeno il 30% del totale delle postazioni di studio deve prevedere attrezzature informatiche ed essere dotato di connessione alla rete internet.

La sala studio deve avere una capienza di max 15 postazioni di studio individuale per garantire adeguate condizioni di concentrazione; oltre tale dimensione deve essere prevista l'articolazione in più unità ambientali.

L'aula riunioni deve consentire sia le riunioni tra gli studenti ai fini di studio e culturali che le lezioni o seminari a carattere didattico. L'arredo deve essere flessibile in modo tale da rendere possibile i diversi tipi di utilizzo.

L'aula riunioni deve avere una capienza di max 20 studenti; oltre tale dimensione deve essere prevista l'articolazione in più unità ambientali.

La biblioteca comprende sia lo spazio di deposito librario che le postazioni di consultazione e studio. Nella biblioteca deve essere prevista almeno una postazione dotata di connessione con la rete internet per la consultazione informatica dei cataloghi.

La biblioteca deve avere una capienza di max 20 postazioni di consultazione e studio; oltre tale dimensione deve essere prevista l'articolazione in più unità ambientali.

In via opzionale l'AF2 può comprendere l'auditorium.

7.3 Area Funzionale Servizi ricreativi (AF3)

L'AF3 si articola nelle seguenti unità ambientali:

- sala/e video;
- sala/e musica;
- spazio/i internet;
- sala/e giochi;
- palestra con spogliatoio (fitness).

La sala video deve consentire di assistere ai programmi televisivi o alla proiezione di registrazioni video.

La sala musica deve consentire l'ascolto di brani musicali in forma collettiva. La sala musica deve avere una capienza max di 20 postazioni di ascolto; oltre tale dimensione deve essere prevista l'articolazione in più unità ambientali.

Lo spazio internet è costituito da una serie di postazioni attrezzate con personal computer e dotate di connessione alla rete internet. Lo spazio internet deve avere una capienza di max 20 postazioni internet; oltre tale dimensione deve essere prevista l'articolazione in più unità ambientali.

La sala giochi deve consentire lo svolgimento di attività ludiche secondo le varie tipologie di gioco previste e con l'attrezzatura adeguata. Nella sala giochi si deve prevedere anche la possibilità di effettuare feste tra gli studenti.

La palestra deve consentire lo svolgimento di attività per l'esercizio fisico con attrezzi e senza di tipo individuale o collettivo e deve essere attrezzata in funzione del tipo di attività fisica prevista. Per consentire l'utilizzo anche da parte degli studenti non residenti devono essere previsti spogliatoi e servizi igienici in numero commisurato all'utenza esterna prevista.

In via opzionale l'AF3 può comprendere la caffetteria.

7.4 Area Funzionale Servizi di supporto (AF4)

L'AF4 si articola nelle seguenti unità ambientali:

- lavanderia/stireria;
- parcheggio biciclette.

La lavanderia-stireria deve consentire il lavaggio degli indumenti personali degli studenti residenti con macchine lavatrici e la successiva asciugatura e stiratura. La lavanderia-stireria deve avere una capienza di max 15 postazioni comprendenti lo spazio per il lavaggio, l'asciugatura e la stiratura.

Il parcheggio biciclette deve consentire il ricovero delle biciclette degli studenti residenti. Il numero degli spazi bicicletta deve essere in misura = 1 ogni 1,75 studenti; almeno il 50% dei posti bicicletta deve essere sistemato in luogo chiuso protetto. Anche i posti bicicletta realizzati in esterno devono essere al coperto.

In via opzionale l'AF4 può comprendere mensa/self-service, minimarket.

7.5 Area Funzionale Servizi gestionali e amministrativi (AF5)

L'AF5 si articola nelle seguenti unità ambientali:

- ufficio dirigente
- ufficio portiere
- archivio
- guardaroba
- deposito biancheria
- magazzino

La residenza per studenti può prevedere 1 ufficio per il responsabile amministrativo, 1 ufficio per il portiere o custode ed 1 archivio. Gli uffici devono essere dotati di terminale informatico con connessione alla rete internet.

Il guardaroba deve consentire il deposito di bagagli o effetti personali degli studenti durante i prolungati periodi di assenza (vacanze).

Il deposito biancheria deve consentire la custodia e il ricambio della biancheria per il numero dei posti alloggio previsti.

Il magazzino deve consentire il deposito di materiale e attrezzatura per la manutenzione della residenza e dei servizi e l'effettuazione di piccole operazioni di manutenzione sulle attrezzature della struttura.

7.6 Funzioni di Accesso e distribuzione

L'insieme delle funzioni di Accesso e distribuzione si esplica nei seguenti spazi:

- ingresso;
- percorsi.

L'ingresso deve consentire non solo l'accesso alla struttura ma altresì lo svolgimento di attività di incontro, scambio e socializzazione tra gli studenti. Nella zona ingresso può essere collocata la zona di ricevimento presidiata dal portiere e può essere allocato lo spazio per la lettura dei quotidiani (emeroteca). Lo spazio di ingresso deve inoltre prevedere zone per l'affissione di informazioni per e dagli studenti. Ove l'ingresso assuma caratteristica di spazio di relazione la relativa superficie può eventualmente considerarsi accessorio all'area AF 3.

I percorsi consentono la funzione di collegamento tra unità ambientali e possono consentire anche lo svolgimento di attività accessorie o complementari alle funzioni residenziali e di servizio, come spazi per l'attesa e la sosta, per il relax e per lo scambio e la socializzazione degli studenti residenti e non, e come tali devono garantire adeguate condizioni di illuminazione e aerazione preferibilmente naturali.

Ove i percorsi presentino allargamenti o aree riservate per le suddette funzioni di scambio, le relative superfici possono eventualmente considerarsi accessorie alle aree funzionali entro le quali sono collocate.

Servizi igienici generali

In prossimità degli spazi a carattere collettivo e dei nuclei di residenza devono essere previsti servizi igienici fruibili sia dagli ospiti interni che da quelli esterni; un servizio igienico ad ogni piano deve essere accessibile alle persone con disabilità fisica o sensoriale.

7.7 Funzioni di parcheggio auto e servizi tecnologici

L'insieme delle funzioni di parcheggio auto e servizi tecnologici si esplica nei seguenti spazi:

- spazi di parcheggio auto/moto;
- vani tecnici e servizi tecnologici in funzione di complessità e tipologia degli impianti.

Allegato B

Allegato B «Linee guida relativi ai parametri tecnici ed economici»

Indice

1. Modelli insediativi
2. Tipologie di alloggi e residenze per studenti
3. Spazi e dotazioni degli Àmbiti Funzionali
 - 3.1 Elenco degli àmbiti funzionali e delle relative unità ambientali:
 - 3.2 Descrizione dei requisiti generali degli àmbiti funzionali:
 - 3.3 Requisiti generali delle principali unità ambientali

4. Dotazioni e caratteristiche tecniche degli arredi, attrezzature e impianti

4.1 Arredi e forniture

4.2 Impianti

4.3 Caratteristiche delle finiture

5. Requisiti tecnico - prestazionali

5.1 benessere termoigrometrico

5.2 benessere respiratorio, olfattivo e qualità dell'aria

5.3 benessere visivo

5.4 inquinamento elettromagnetico

5.5 benessere acustico

5.6 risparmio energetico

5.7 manutenzione

5.8 accessibilità

5.9 prevenzione incendi

5.10 sicurezza dei percorsi

1. Modelli insediativi

La residenza universitaria si caratterizza in Italia per essere un sistema di spazi organizzato per aree funzionali destinate alla residenza e ai servizi collegata alle strutture didattiche universitarie, nonché integrata nel contesto urbano.

Il grado di dipendenza dalle strutture universitarie e d'integrazione col contesto urbano determina differenti modelli insediativi che a loro volta sono strettamente influenzati dal rapporto esistente tra città e università

1. UNIVERSITÀ SEPARATA DALLA CITTÀ: gli studenti, in numero inferiore a quello degli abitanti, vivono nel CAMPUS separato dalla città, ma da essa dipendente. Qui le residenze rappresentano un sistema costituito da molteplici strutture strettamente collegate con l'istituzione universitaria, in grado di ospitare permanentemente la quasi totalità degli universitari. La dimensione dell'insediamento e la localizzazione esterna o marginale alla città determinano scarse o addirittura nulle relazioni con il contesto urbano. In questo modello i servizi collettivi sono per lo più unificati in modo tale da servire più residenze per cui ciascuna di esse assume la funzione di dormitorio destinato ad ospitare esclusivamente lo studio e il riposo individuale. La centralizzazione dei servizi realizza notevoli economie di scala dei costi di costruzione e di gestione.

2. MODELLO INTEGRATO CITTÀ UNIVERSITÀ: rappresenta il modello insediativo storico sviluppatosi in Italia dalla nascita dell'istituzione accademica nel quale l'università vive nella città costituendone parte essenziale in un rapporto numerico equilibrato tra abitanti e studenti. Qui la residenza, svincolata organizzativamente dalla sede dove ha luogo l'istruzione vera e propria, costituisce l'elemento di un sistema di alloggiamenti diffusi nell'area d'influenza dell'università.

La singola residenza si caratterizza come **INSEDIAMENTO INTEGRATO** se la sua localizzazione permette una facile accessibilità ai servizi didattici, rimanendo integrata con il contesto urbano con il quale scambia relazioni e informazioni e di cui utilizza la vasta gamma di servizi offerti (luoghi di ristoro, librerie, cinema, teatri, giardini pubblici, circoli sportivi). Ogni struttura appartenente a questo modello richiede una dotazione completa di servizi collettivi in grado di realizzare un'entità autonoma, anche se gli spazi a ciò destinati possono essere ridotti in considerazione della loro complementarietà con servizi esterni.

Nel caso di INSEDIAMENTO ISOLATO si hanno residenze localizzate in zone distanti sia dalle aule universitarie sia da quei servizi quali biblioteche, librerie, luoghi di incontro culturale che completano il percorso formativo degli studenti (in Italia costituiscono per lo più strutture acquisite dagli enti per il diritto allo studio in situazioni emergenziali). Generalmente sono caratterizzate da una maggiore dotazione di spazi per attività collettive e di svago rispetto all'insediamento integrato (campi sportivi...), anche se la distanza dalle strutture dove viene impartito l'insegnamento comporta una permanenza minore nella residenza e quindi una ridotta utilizzazione. Rappresentano le proposte meno gradite all'utenza poiché l'effetto combinato della dimensione ridotta rispetto alla soluzione del campus e la difficoltà di accedere a servizi esterni istituisce un corto circuito d'isolamento nel quale la vita dello studente si esercita esclusivamente nello studio in residenza e in facoltà.

L'attuale riorganizzazione dell'edilizia universitaria attuata attraverso la frammentazione localizzativa a vasto raggio (urbano, metropolitano, alcune volte regionale) degli Atenei per poli di specializzazione vede, a fronte del rafforzamento di alcuni insediamenti storici, la nascita di nuovi centri destinati alla didattica e alla ricerca per i quali devono essere previste nuove residenze.

L'INSEDIAMENTO INTEGRATO appare quello più idoneo a risolvere i problemi di adeguamento quantitativo e qualitativo delle residenze in quanto adattabile a diversi tipi di intervento (dalla nuova edificazione al restauro, dalla ristrutturazione urbanistica a quella edilizia) ed applicabile sia per adeguare al fabbisogno il numero di posti letto nelle sedi che si consolidano sia per attivare le nuove strutture residenziali nei poli di decentramento universitario.

2. Tipologie di alloggi e residenze per studenti

I modelli organizzativi più diffusi secondo i quali sono strutturate le più recenti realizzazioni residenziali per studenti possono classificarsi in quattro tipi fondamentali:

- * ad albergo
- * a minialloggi
- * nuclei integrati
- * misti

TIPO AD ALBERGO

L'organizzazione spaziale prevede corpi edilizi rettangolari lunghi nei quali su un corridoio centrale si affacciano le camere singole (preferenziale) o doppie. Questo tipo è realizzabile preferibilmente con bagno di pertinenza. Al fine di ridurre i costi della struttura sono proponibili soluzioni nelle quali un bagno di pertinenza sia condivisibile da due stanze singole.

I servizi residenziali collettivi sono concentrati in zone definite e separate dalle camere dei residenti.

Questa soluzione si presenta più semplice di altre dal punto di vista realizzativo per la serialità degli elementi compositivi, ma di contro, soprattutto se le dimensioni del piano sono notevoli, induce nell'utenza comportamenti di scarso controllo sullo spazio collettivo aumentando l'utilizzazione della stanza rispetto alle parti comuni.

Le realizzazioni con schema distributivo ad albergo recentemente vengono, in molti casi di ristrutturazione, adeguate alle esigenze di spazi di socializzazione degli utenti sacrificando alcune camere per ogni piano per far posto a cucine collettive e ad aree di soggiorno per piccoli gruppi.

TIPO A MINIALLOGGI

Prevede l'alloggiamento degli studenti in veri e propri appartamenti di piccole dimensioni raggruppati intorno a zone di distribuzione. Ogni appartamento, destinato ad uno o due utenti è autonomo in quanto dotato di zona cottura, servizio igienico ed eventuale zona giorno. Gli spazi comuni dell'intero complesso sono assenti o molto ridotti e riferiti a servizi essenziali quali portineria, lavanderia. Adeguato per tipologie di utenza superiore, per gli studenti comuni rappresenta una proposta abitativa che non soddisfa appieno le esigenze

di socializzazione e comunicazione. Costituisce una soluzione economicamente più onerosa determinata dall'incidenza dei costi delle cucine e delle relative attrezzature

TIPO A NUCLEI INTEGRATI

È costituito da un numero variabile di camere, preferibilmente singole, in grado di ospitare da 2/3 a 6 o più studenti, che fa riferimento per alcune funzioni (preparazione pasti, pranzo e soggiorno ..) ad ambiti spaziali riservati dando luogo a nuclei separati d'utenza. L'organizzazione a nuclei integrati appare la più idonea a mediare tra le esigenze di privacy e socialità dei residenti in quanto l'utilizzazione di spazi da parte di piccoli gruppi permette di dilatare le dimensioni complessive della struttura senza dare origine a problemi d'estraneazione indotti dalla presenza di troppi soggetti.

Essendo organizzabile secondo moduli variabili, può dare origine ad ambienti meno uniformi, più stimolanti dal punto di vista della percezione e dell'appropriazione spaziale e adattarsi facilmente al recupero del patrimonio edilizio esistente dove i vincoli della maglia strutturale preesistente, del posizionamento delle aperture impongono il ricorso a soluzioni non univoche e rigide, nonché a varie organizzazioni distributive dell'edificio, siano esse a corridoio o a nucleo centrale.

TIPO MISTO

Con sempre maggiore frequenza appaiono realizzazioni (soprattutto nei paesi europei dove la cultura del collegio è molto radicata) nelle quali sono compresenti i diversi tipi distributivi. In questo modo la stessa residenza è in grado di ospitare differenti tipi di utenti (studenti, borsisti, studenti sposati, professori visitatori) e conservare quella funzione fondamentale di incentivare i processi di socializzazione e integrazione.

3. Spazi e dotazioni degli Àmbiti Funzionali

3.1 Elenco degli àmbiti funzionali e delle relative unità ambientali:

AF1: Residenza

- AF1.1 Camera
- AF1.2 Bagno
- AF1.3 Camera attrezzata individuale
- AF1.4 Cucina pranzo soggiorno semiprivato
- AF1.5 Soggiorno collettivo
- AF1.6 Cucina e zona pranzo di piano

AF2: Servizi culturali e didattici

- AF2.1 Sala studio
- AF2.2 Sala riunioni
- AF2.3 Biblioteca
- AF2.4 Auditorium (opzionale)

AF3: Servizi ricreativi

- AF3.1 Sala TV
- AF3.2 Sala musica
- AF3.3 Spazio internet
- AF3.4 Sala giochi
- AF3.5 Palestra e vani accessori
- AF3.6 Caffetteria (opzionale)

AF4: Servizi di supporto

- AF4.1 Lavanderia e stireria
- AF4.2 Parcheggio biciclette
- AF4.3 Mensa o Self service (opzionale)
- AF4.4 Minimarket (opzionale)

AF5: Servizi gestionali ed amministrativi

- AF5.1 Ufficio responsabile
- AF5.2 Ufficio portiere
- AF5.3 Archivio
- AF5.4 Guardaroba

AF5.5 Deposito biancheria
AF5.6 Magazzino

Accesso e distribuzione

C.1 Ingresso
C.2 Percorsi orizzontali e verticali
C.3 Scale
Servizi igienici comuni

Parcheggio auto e servizi tecnologici
Parcheggio auto
Vani tecnici

3.2 Descrizione dei requisiti generali degli àmbiti funzionali:

Àmbito funzionale: Residenza

Funzioni Le funzioni che si svolgono all'interno di questo àmbito sono:

- dormire
- lavarsi
- cucinare
- mangiare
- studiare
- socializzare
- comunicare
- tempo libero personale
- tempo libero collettivo

Unità ambientali

Tipologia ad albergo Tipologia a minialloggi Tipologia nuclei integrati

Camera x x x
Bagno x x x
Camera attrezzata individuale x
Cucina pranzo soggiorno semiprivato x x
Soggiorno collettivo x
Cucina e zona pranzo di piano x

Alcune unità ambientali sono in alternativa l'una all'altre in funzione della tipologia della residenza.

Descrizione La residenza riunisce al suo interno la maggior parte delle funzioni che servono per soddisfare sia le necessità primarie del vivere quotidiano, sia il bisogno di socialità. All'interno di ogni stanza ci deve essere un numero di bagni adeguato.

Per la tipologia «ad albergo» risulta essere di grande utilità la presenza di cucine diffuse nella residenza e gestibili direttamente dagli utenti, quali le cucine di piano. Nella tipologia a mini alloggio o a nuclei integrati invece l'angolo cottura è in comune ed è usufruibile dagli utenti dell'alloggio. L'àmbito spaziale dedicato alla preparazione dei pasti risulta essere luogo nel quale si attuano anche processi di socializzazione e di ulteriore integrazione tra i residenti.

Ubicazioni Gli àmbiti spaziali legati alla residenza in caso di edifici a più piani sono generalmente localizzati ai piani superiori.

Correlazioni interne all'àmbito funzionale All'interno della residenza troviamo che le unità spaziali che hanno una più vicina relazione spaziale sono camera/bagno mentre per quanto riguarda i requisiti funzionali le relazioni più forti sono tra camera/bagno e camera/cucina.

Correlazioni esterne all'àmbito funzionale I requisiti di relazione funzionale con altri àmbiti funzionali sono più forti con i servizi culturali (sala studio) ed i servizi di supporto (lavanderia e stireria).

Àmbito funzionale: Servizi culturali e didattici

Funzioni Le funzioni che si svolgono all'interno di questo àmbito sono:

- studiare
- socializzare

- comunicare
- tempo libero personale
- tempo libero collettivo

Descrizione All'interno della residenza si trovano degli spazi attrezzati nei quali si possono svolgere attività di studio individuale o a piccoli gruppi che, per la necessità di dotazioni speciali, non possono essere svolti nella stanza singola. Sono, infatti, qui indispensabili attrezzature quali tavoli per lo studio di gruppo, per l'installazione di computer collegati in rete, o di tecnigrafi nel caso di presenza di studenti che devono produrre elaborati grafici.

L'attività che vi si svolge necessita di un basso livello di disturbo sonoro ottenibile anche limitando l'uso a una parte di utenti e quindi contenendone le dimensioni.

Un altro spazio va riservato ad attività di riunione tra gli utenti che intendano organizzare attività di associazione e/o gruppi, attività culturali di supporto alla didattica autogestite.

Ubicazioni Gli ambiti spaziali legati ai servizi culturali nel caso di edifici a più piani, sono preferibilmente localizzati al piano terra, o altrimenti in zone più facilmente accessibili dall'esterno.

Correlazioni All'interno dei servizi culturali troviamo che le unità spaziali hanno tutte una stretta relazione interne all'ambito spaziale e anche funzionale, in modo particolare sala studio/biblioteca.

funzionale Si può anche verificare l'esigenza di mantenere distaccata una zona di tale ambito funzionale destinata alla fruizione da parte degli iscritti non residenti.

Correlazioni esterne all'ambito I requisiti di relazione funzionale con altri ambiti funzionali sono di alta intensità con la residenza e la cucina, di media intensità con i servizi ricreativi (sala video/musica) e con la hall.

funzionale La relazione spaziale è forte con la hall.

Àmbito funzionale: Servizi ricreativi

Funzioni Le funzioni che si svolgono all'interno di questo ambito sono:

- mangiare
- socializzare
- comunicare
- tempo libero personale
- tempo libero collettivo

Descrizione Alcuni ambiti spaziali come sale comuni vengono utilizzati per la visione collettiva di avvenimenti televisivi speciali o di film in cassetta, nonché l'ascolto collettivo di musica. Questi spazi possono essere utilizzati in caso di iniziative culturali di cui si fanno promotori gli utenti stessi quali conferenze e dibattiti.

È prevista anche una sala giochi per trascorrere nella residenza momenti di svago nel tempo libero, è un ambiente nel quale gli utenti si ritrovano per svolgere in piccoli gruppi attività ludiche che comportano l'impiego di attrezzature leggere quali tavoli da ping-pong, tavolini da calcetto.

La residenza può anche essere dotata di spazi per attività ginniche individuali, con esercizi agli attrezzi o collettive, con attività motorie di gruppo o con tornei sportivi guidati e organizzati da quegli utenti che frequentano corsi universitari di preparazione atletica. Per queste attività devono essere previsti spazi idonei per contenere in parte attrezzature, in parte per consentire l'espletamento di esercizi fisici individuali o organizzati con regole sportive.

Ubicazioni Gli ambiti spaziali legati ai servizi culturali nel caso di edifici a più piani, sono preferibilmente localizzati al piano terra, o altrimenti in zone più facilmente accessibili dall'esterno.

È comunque indicata la collocazione degli spazi, quali la sala giochi e la palestra, in modo tale da non interferire con le attività di studio.

Correlazioni interne all'ambito funzionale All'interno di questo ambito troviamo che le relazioni spaziali e funzionali sono di alta intensità tra: sala video, musica/sala giochi.

Correlazioni esterne all'ambito funzionale I requisiti di relazione spaziale e funzionale con altri ambiti funzionali sono di alta intensità tra: sala video, musica/hall e di media intensità tra: sala video, musica/sala studio.

Àmbito funzionale: Servizi di supporto

Funzioni Le funzioni che si svolgono all'interno di questo ambito sono:

- mangiare a mensa
- socializzare
- comunicare
- tempo libero personale

- tempo libero collettivo

Descrizione Deve essere previsto un ambiente nel quale si possano collocare macchinari per l'autogestione del piccolo bucato, in particolare macchine lavatrici e asciugatrici.

È necessario dotare la struttura di uno spazio di rimessa per le biciclette esterno (con relativa attrezzatura) e di spazi frazionati (50-60 mq caduno) recuperati da ambiti di risulta esterni.

Ubicazioni Gli ambiti spaziali legati ai servizi di supporto sono generalmente dislocati a seconda della loro caratterizzazione.

Correlazioni interne all'ambito funzionale All'interno di questo ambito troviamo che le relazioni spaziali e funzionali sono di bassa intensità.

Correlazioni esterne all'ambito funzionale I requisiti di relazione spaziale e funzionale con altri ambiti funzionali sono di media intensità con la residenza e con i servizi ricreativi.

Àmbito funzionale: Servizi gestionali ed amministrativi

Funzioni Le funzioni che si svolgono all'interno di questo ambito sono:

- direzione
- archiviazione dati
- gestione
- magazzinaggio mobilio, biancheria
- pulizia
- riparazione
- piccola manutenzione

Descrizione Devono essere previsti spazi da riservare al personale che regolarmente risiede nella residenza per fornire un servizio di aiuto alla vita degli studenti. Oltre al portiere che garantisce vigilanza, custodia e la circolazione delle informazioni nella struttura, può essere prevista la presenza di un rettore del collegio responsabile del funzionamento e della gestione della struttura.

Si devono prevedere inoltre spazi riservati a supportare le attività di manutenzione ordinaria della residenza (pulizia, piccole riparazioni di routine, magazzinaggio biancheria, mobilia, oggetti lasciati dai residenti nei periodi di vacanza).

Ubicazioni Gli ambiti spaziali legati ai servizi di gestione ed amministrativi sono collocati in relazione alla specificità della funzione.

All'interno di questo ambito troviamo che le relazioni spaziali e funzionali sono di bassa intensità.

Correlazioni esterne all'ambito funzionale I requisiti di relazione spaziale e funzionale con altri ambiti funzionali sono di media intensità con la residenza.

3.3 Requisiti generali delle principali unità ambientali

Camera con bagno

L'ambito spaziale di uso individuale per autonomia della residenza universitaria è costituito dalla stanza dove l'utente svolge la maggior parte delle funzioni per soddisfare sia le necessità primarie del vivere quotidiano, sia il bisogno di socialità. In tal modo essa assume ruoli differenti. A causa della plurifunzionalità di tale ambito, delle abitudini consolidate dall'utenza nella residenza familiare di provenienza, della differenziazione delle abitudini e dei percorsi formativi, si considera necessario che esso sia per intero di pertinenza individuale.

La stanza, in relazione ai rapporti che instaura con i locali bagno, cucina, salotto, può dar vita a differenti aggregazioni, configurandosi in vario modo, con pianta quadrata, rettangolare o più articolata per la presenza di nicchie destinate allo studio o alle funzioni di soggiorno. Può avere allacci verso l'esterno di tipo diverso, dalla semplice finestra, al balcone, al ballatoio, al bow-window.

Cucina e zona pranzo di piano

Comprende lo spazio nel quale viene preparato il pasto.

L'attuale organizzazione della vita universitaria vede un ampio ricorso ai servizi di mensa soprattutto per il pasto di mezzogiorno, mentre la presenza di cucine diffuse nella residenza e gestiti direttamente dagli utenti risultano gradite dalla maggioranza degli utenti.

L'ambito spaziale dedicato alla preparazione dei pasti risulta luogo nel quale si attuano anche processi di socializzazione e di ulteriore integrazione tra i residenti.

Dalle analisi svolte, la cucina può essere utilizzata a rotazione con continuità dal 50% degli utenti cui ne è riservato l'uso e deve essere attrezzata di conseguenza con punti di erogazione energia elettrica per

cuocere i cibi, lavelli per lavaggio di cibi e stoviglie, contenitori per la refrigerazione degli alimenti, contenitori per stoviglie, tavoli e sedie per il consumo dei pasti.

Soggiorno

Per salotto o soggiorno si considera invece quell'ambiente a diretto contatto spaziale e funzionale con le stanze, opportunamente attrezzato e di superficie adeguata ad ospitare le riunioni conviviali e la socializzazione degli studenti anche riuniti in piccoli gruppi.

Sala studio

Rappresentano spazi attrezzati della residenza nei quali si possono svolgere attività di studio individuale o a piccoli gruppi che, per la necessità di dotazioni speciali non possono essere svolti nella stanza singola. Sono, infatti, qui indispensabile attrezzature quali tavoli per lo studio di gruppo, per l'installazione di computer collegati in rete, o di tecnografi nel caso di presenza di studenti che devono produrre elaborati grafici.

L'attività che vi si svolge necessita di un basso livello di disturbo sonoro ottenibile anche limitando l'uso a una parte di utenti e quindi contenendone le dimensioni.

È pensabile una diffusione di sale studio di circa 30 mq nel rapporto di 1 ogni 40 utenti totali di cui una destinata a ospitare i computer, una i tecnografi e una la biblioteca.

Sala riunioni

All'interno della residenza, un unico spazio va riservato ad attività di riunione tra gli utenti che intendono organizzare attività di associazione e/o gruppi, attività culturali di supporto alla didattica autogestite. Dotato di tavolo per riunioni e sedie adatte ad ospitare 10-15 utenti a rotazione. Deve essere prevista 1 ogni 70 utenti totali.

Sala video/musica

All'interno delle residenze universitarie permane l'abitudine a utilizzare sale comuni per la visione collettiva di avvenimenti televisivi speciali o di film in cassetta, nonché l'ascolto collettivo di musica.

Àmbiti spaziali di questo tipo possono essere utilizzati in caso di iniziative culturali di cui si fanno promotori gli utenti stessi, quali conferenze e dibattiti.

Devono essere previste nella quantità di 1 sala ogni 50 utenti totali attrezzabile in modo da essere utilizzata da 10-20 studenti a rotazione di cui una attrezzata come sala musica. Le dimensioni consigliate sono di 25 mq.

Sala giochi

Prevista per trascorrere nella residenza momenti di svago nel tempo libero, la sala gioco è l'ambiente nel quale gli utenti si ritrovano per svolgere in piccoli gruppi attività ludiche che comportano l'impiego di attrezzature leggere quali tavoli da ping-pong, tavoli da calcetto.

Poiché le attività che vi si svolgono danno origine a produzione di rumore è indicata la collocazione di questo spazio in modo tale da non interferire con le attività di studio dei residenti. Devono essere previste in misura di 1 ogni 150 utenti totali delle dimensioni di circa 50 mq.

Palestra

Tra i giovani è diffusa la prassi di trascorrere parte del tempo libero in attività ginniche individuali, con esercizi agli attrezzi o collettive, con attività motorie di gruppo o con tornei sportivi guidati e organizzati da quegli utenti che frequentano corsi universitari di preparazione atletica.

Per queste attività devono essere previsti spazi idonei per contenere in parte attrezzature, in parte per consentire l'espletamento di esercizi fisici individuali o organizzati con regole sportive.

Lavanderia

Indispensabile per gli utenti di provenienza nazionale e internazionale, meno necessaria per quelli che pendolano settimanalmente sulla propria abitazione di origine, dove in maggioranza effettuano il cambio della biancheria personale. Deve perciò essere previsto un ambiente nel quale si possano collocare macchinari per l'autogestione del piccolo bucato in particolare macchine lavatrici e asciugatrici, nella misura di 1 ogni 75 utenti totali delle dimensioni di circa 20 mq.

Deposito bici

Diffusissimo e in continua crescita tendenziale soprattutto tra gli studenti provenienti dall'Italia settentrionale l'uso della bicicletta costituisce un problema soprattutto per la gestione del suo deposito a causa dello spazio che impegna (2,3 mq/bicicletta). Si può ovviare al problema del dimensionamento dotando la struttura di uno spazio di rimessa esterno (con relativa attrezzatura) e di spazi frazionati (50-60 mq cadauno) recuperati da ambiti di risulta interni.

Hall

L'ingresso di una residenza risulta estremamente caratterizzante. La sensazione di accoglienza/repulsione, di freddezza/calore può essere determinata dalle modalità di organizzazione di questo spazio. La presenza di attrezzature che rendono possibile accostare alla funzione di controllo dell'entrata e dell'uscita (svolta dal portiere come utente fisso) anche altre attività di scambio di relazioni come la lettura dei giornali, i punti telefonici per le comunicazioni personali, l'incontro con conoscenti e amici, vivificano la residenza stessa e offrono uno spazio nel quale la socializzazione è promossa in forma spontanea.

Spazi di servizio

Rappresentano spazi riservati a supportare le attività di manutenzione ordinaria della residenza (pulizia, piccole riparazioni di routine, magazzinaggio biancheria, mobilia, oggetti lasciati dai residenti nei periodi di vacanza).

Possono essere sostanzialmente previste per queste funzioni:

- lo spazio necessario per magazzini e gli spogliatoi del personale impegnato nei servizi di gestione
- lo spazio da destinarsi alla gestione del cambio biancheria e al suo stoccaggio. Office di piano per riporre materiale per le pulizie e ricambi
- office di hall: cabina di controllo di vari servizi (rilevamento presenze, riscaldamento, allarmi, TVCC, deposito portineria) nel caso della sua presenza annessa alla hall o da deposito della portineria
- servizi igienici aggiuntivi al piano per ospiti o per casi di emergenza.

4. Dotazioni e caratteristiche tecniche degli arredi, attrezzature e impianti

Nelle pagine seguenti viene descritto un livello base richiesto per gli arredi e una serie di dotazioni opzionali che individuano un incremento qualitativo dell'offerta. Di ciascuna unità ambientale vengono inoltre elencati gli impianti e le forniture previste.

Non sono state descritte nel dettaglio le unità ambientali opzionali e quelle di minore incidenza sulla qualità percepita dall'utenza.

Le indicazioni del presente paragrafo sono applicabili a tutte le categorie di intervento.

4.1 Arredi e forniture

AF1 Residenza

AF1.1 Camera

dimensionata per 1 utente

Arredi: dotazione di base quantità

Letto 1

Dimensioni minime cm 90 x 200

Materasso ignifugo anallergico

Cuscino, lenzuola e coperte per il letto 1 cad. per utente

Scrivania 1

Dimensioni minime cm 120 x 80

Sedia 1 per utente

Seduta e schienale ergonomici in materiale lavabile ed ignifugo

Armadio 1

Dimensioni minime: un modulo 120 x 60 x 60 per persona

Cassettiera per biancheria
Modularità con altri elementi di arredo interno per consentire la flessibilità d'uso al variare delle specifiche esigenze
Scaffalatura 1
Dimensioni minime cm 80 x 25, 5 ripiani
Tenda ignifuga 1
Corpo illuminante a soffitto 1
Corpo illuminante da letto 1
Corpo illuminante da scrivania 1
Cestino 1
Appendiabiti da muro a 3 posti 1
Comodino - cassetiera cm 45 x 45 1

Arredi: ulteriori caratteristiche delle dotazioni di arredo di livello qualitativo superiore e ulteriori elementi di arredo quantità

Letto

Ruote per facilitare lo spostamento e l'adattabilità dell'arredo

Scrivania

Dimensioni e caratteristiche adeguate all'uso del videoterminale

Sedia

Caratteristiche idonee all'uso dei videoterminali, come da D.Lgs. n. 626 del 1994

Ruote per facilitare gli spostamenti

Frigorifero 1

Dimensioni minime 100 lt.

Cassetta di sicurezza individuale 1

Chiusura mediante chiave di sicurezza con copia custodita presso la segreteria dell'Azienda

Inamovibilità e resistenza allo scasso

Armadio 1

Dimensioni superiori al minimo

Forniture e impianti : dotazione di base

Elettricità

Riscaldamento

Rete telefonica

Impianto prevenzione incendi

Impianto TV

Forniture e impianti: dotazioni opzionali

Collegamento LAN

Aria condizionata

AF1.2 Bagno

Arredi: dotazione di base quantità

WC 1

Lavabo 1

Bidet 1

Cabina e piatto doccia 1

Porta asciugamani 1

Portarotolo, spazzolone, portaspazzolino 1 cad.

Cestino 1

Armadietto, mensola e specchio 1 cad.

Corpo illuminante a soffitto 1

Corpo illuminante da specchio 1

Appendiabiti 1

Biancheria da bagno 1

Arredi: ulteriori caratteristiche delle dotazioni di arredo di livello qualitativo superiore e ulteriori elementi di arredo quantità

WC

Meccanismo di cacciata a bassa rumorosità

Riempimento della cassetta rapido
Serbatoio a due sezioni di diversa capacità per ridurre il consumo di acqua
Vaso di tipo sospeso
Rubinetterie
Miscelatore testa ceramica
Forniture e impianti: dotazione di base
Elettricità
Riscaldamento
Acqua calda e fredda
Scarico acqua - liquami
Estrazione aria

AF1.3 Camera attrezzata individuale
Arredi della camera come AF1.1

Arredi: dotazioni di base e loro caratteristiche quantità

Frigorifero 1
Dimensioni minime 100 lt.
Cucinetto 1
Punto cottura elettrico con minimo 2 fuochi
Cappa di aspirazione e gruppo illuminante 1
Lavello a una vasca 1
Corpo illuminante per il piano cottura 1
Bidone immondizia 1
Contenitori scorte e stoviglie 1
Arredi: ulteriori caratteristiche delle dotazioni di arredo di livello qualitativo superiore e ulteriori elementi di arredo quantità
Frigorifero
Comparto congelatore
Dispositivo contro la formazione di ghiaccio
Garanzia minima 3 anni
Cucinetto
Forno elettrico
Dispositivo di sicurezza contro le accensioni accidentali dei fornelli
Garanzia minima 3 anni
Forniture e impianti: dotazione di base

Elettricità
Riscaldamento
Rete telefonica
Impianto TV
Acqua calda e fredda
Scarico acqua - liquami
Impianto prevenzione incendi
Estrazione aria
Forniture e impianti: dotazioni opzionali

Collegamento LAN
Aria condizionata

AF1.4 Cucina pranzo soggiorno semiprivato
Dimensionata per gruppi di 4 utenti

Arredi: dotazioni di base e loro caratteristiche quantità

Frigorifero 1
Dimensioni minime 160 lt.
Comparto congelatore separato
Cucina 1
Punto cottura elettrico con minimo 4 fuochi

Forno elettrico incassato 1
Cappa di aspirazione con gruppo illuminante 1
Lavello a una vasca 120 x 60 minimo 1
Corpo illuminante per il piano cottura 1
Corpo illuminante da soffitto 1
Bidone immondizia 1
Contenitori scorte e stoviglie 2
Tavolo 1
Dimensioni minime cm 120 x 80
Sedie 4
Mobile porta televisore e televisore minimo 20" a colori 1

Arredi: ulteriori caratteristiche delle dotazioni di arredo di livello qualitativo superiore quantità

Frigorifero 1
Dispositivo contro la formazione di ghiaccio
Garanzia minima 3 anni
Cucina 1
Dispositivo di sicurezza contro le accensioni accidentali dei fornelli
Garanzia minima 3 anni

Forniture e impianti: dotazioni di base

Elettricità
Riscaldamento
Impianto TV
Acqua calda e fredda
Scarico acqua
Estrazione aria

Forniture e impianti: dotazioni opzionali

Impianto prevenzione incendi
Aria condizionata

AF1.5 Soggiorno collettivo

Dimensionato per gruppi di 20 utenti

Arredi: dotazione di base e loro caratteristiche quantità

Poltroncine in materiale lavabile ed ignifugo 20
Scaffali cm 120 x 25 minimo 5 ripiani 1
Armadio per videocassette, dischi e simili 1
Mobile porta televisore e impianto radio con televisore a colori minimo 24" e sistema antitaccheggio 1
Tavolo 1
Dimensioni minime cm 180 x 60
Sedie 10

Arredi: ulteriori caratteristiche delle dotazioni di arredo di livello qualitativo superiore quantità

Distributore di bibite e/o caffè e/o snack 1

Forniture e impianti: dotazione di base

Elettricità
Riscaldamento
Impianto TV
Areazione
Impianto prevenzione incendi

Forniture e impianti: dotazioni opzionali

Aria condizionata

AF1.6 Cucina e zona pranzo di piano

Dimensionata per gruppi di 20 utenti

Arredi: dotazioni di base e loro caratteristiche quantità

Cucina 4
Punto cottura elettrico con minimo 2 fuochi
Forno elettrico incassato 1
Cappa di aspirazione con gruppo illuminante 4
Lavello a una vasca 120 x 60 minimo 4
Corpo illuminante per il piano cottura 1
Corpo illuminante da soffitto 2
Bidone immondizia 2
Contenitori scorte e stoviglie: modulo 20
Tavolo 4
Dimensioni minime cm 160 x 80
Sedie 20

Ulteriori caratteristiche delle dotazioni di arredo di livello qualitativo superiore e ulteriori elementi di arredo
quantità

Frigorifero
Dispositivo contro la formazione di ghiaccio
Garanzia minima 3 anni
Cucina
Dispositivo di sicurezza contro le accensioni accidentali dei fornelli
Garanzia minima 3 anni
Forniture e impianti: dotazione di base

Elettricità
Riscaldamento
Acqua calda e fredda
Scarico acqua
Impianto prevenzione incendi
Estrazione aria

Forniture e impianti: dotazioni opzionali
Impianto TV
Aria condizionata

AF2: servizi culturali

AF2.1 Sala studio
Dimensionata per gruppi di 15 utenti

Arredi: dotazioni di base e loro caratteristiche quantità
Tavoli 8
Dimensioni cm 80 x 80
Sedia 16
Corpo illuminante da soffitto 4
Cestino 2
Appendiabiti 3
Scaffali
Superficie lineare di appoggio 2 metri

Arredi: ulteriori caratteristiche delle dotazioni di arredo di livello qualitativo superiore e ulteriori elementi di
arredo quantità

Postazioni attrezzate con videoterminali e connessione ad Internet 2
Forniture e impianti: dotazione di base
Elettricità
Riscaldamento
Rete telefonica
Collegamento LAN
Impianto prevenzione incendi
Areazione

Forniture e impianti: dotazioni opzionali

Aria condizionata

AF2.2 Sala riunioni

Dimensionata per gruppi di 15 utenti

Dotazioni di base e loro caratteristiche quantità

Tavolo 1

Dimensioni cm 240 x 80

Sedia 16

Corpo illuminante da soffitto 2

Cestino 1

Appendiabiti 2

Scaffali

Superficie lineare di appoggio 2 metri

Ulteriori caratteristiche delle dotazioni di arredo di livello qualitativo superiore e ulteriori elementi di arredo
quantità

Mobile porta TV con televisione a colori 24" 1

Forniture e impianti: dotazione di base

Elettricità

Riscaldamento

Rete telefonica

Areazione

Forniture e impianti: dotazioni opzionali

Collegamento LAN

Impianto prevenzione incendi

Impianto TV

Aria condizionata

AF2.3 Biblioteca

Questo spazio è di natura opzionale e pertanto non si forniscono livelli minimi di arredo attesi.

AF2.4 Auditorium

Questo spazio è di natura opzionale e pertanto non si forniscono livelli minimi di arredo attesi.

AF3: Servizi ricreativi

AF3.1 Sala TV, musica e Internet

Dimensionata per gruppi di 20 utenti

Dotazioni di base e loro caratteristiche quantità

Sedia 1

Corpo illuminante da soffitto 1

Cestino 1

Appendiabiti 2

Scaffali

Superficie lineare di appoggio 1 metro

Mobile porta TV con televisore a colori 24" e videoregistratore 1

Impianto stereofonico 1

Ulteriori caratteristiche delle dotazioni di arredo di livello qualitativo superiore e ulteriori elementi di arredo
quantità

Postazioni attrezzate con videotermini e connessione ad Internet 2

Forniture e impianti: dotazione di base

Elettricità

Riscaldamento

Impianto TV

Areazione
Collegamento LAN
Impianto prevenzione incendi

Forniture e impianti: dotazioni opzionali
Aria condizionata

AF3.2 Sala giochi
Dimensionata per gruppi di 20 utenti

Dotazioni di base e loro caratteristiche quantità
Sedie 8
Tavoli 2
Dimensioni cm 80 x 80
Corpo illuminante da soffitto 1
Cestino 1
Appendiabiti 2
Scaffalatura per giochi in scatola
Superficie lineare di appoggio 1 metro
Tavolo da ping pong, e/o calcio balilla e/o consolle videogiochi 1

Forniture e impianti: dotazione di base
Elettricità
Riscaldamento
Areazione
Impianto rilevamento incendi

Forniture e impianti: dotazioni opzionali
Aria condizionata

AF3.3 Palestra

Questo spazio è di natura opzionale: in linea di massima può essere dimensionato sulla base di uno standard di 0,625 mq/residente.

La palestra sarà dotata di macchinari ginnici in numero variabile: sarà opportuno prevedere anche uno spogliatoio con doccia annesso, nonché un deposito separato per attrezzi di piccole dimensioni, ricambi e materiale di consumo. A livello impiantistico dovranno essere previsti adeguati impianti di areazione e riscaldamento, illuminazione e filodiffusione.

AF3.4 Caffetteria

Questo spazio è di natura opzionale e pertanto non si forniscono livelli minimi di arredo attesi.

AF4: Servizi di supporto

AF4.1 Lavanderia
Dimensionata per gruppi di 15 utenti

Dotazioni di base e loro caratteristiche quantità
Lavatrice a gettoni 3
Lavandino 3
Stendibiancheria 3
Asse da stiro 3
Ferro da stiro 3
Macchina asciugatrice 3
Cestino 2
Corpo illuminante da soffitto 2

Forniture e impianti: dotazione di base
Elettricità

Riscaldamento
Acqua calda e fredda
Scarico acqua
Areazione

AF4.2 Parcheggio biciclette

Questo spazio dovrà consentire la sosta ordinata di biciclette e ciclomotori: pertanto sarà dotato di rastrelliere in numero adeguato ai residenti.

AF4.3 Mensa o self service

Questo spazio è di natura opzionale e pertanto non si forniscono livelli minimi di arredo attesi.

AF4.4 Minimarket

Questo spazio è di natura opzionale e pertanto non si forniscono livelli minimi di arredo attesi.

AF5: Servizi gestionali e amministrativi

AF5.1 Ufficio responsabile

L'eventuale inserimento nella struttura di un ufficio per il responsabile sarà previsto a cura del Gestore, nei modi e con le attrezzature ritenute idonee allo scopo.

AF5.2 Ufficio portiere

Dotazione di base e loro caratteristiche quantità

Bancone reception 1

Scrivania con cassetiera 1

Mobile archivio 1

Computer 1

Sedia ergonomica 1

Cestino 1

Corpo illuminante a soffitto 1

Corpo illuminante da tavolo 1

Forniture e impianti: dotazione di base

Elettricità

Riscaldamento

Rete telefonica

Collegamento LAN

Impianto TV

AF5.3 Archivio

L'eventuale inserimento nella struttura di un archivio, comunque necessario ma inseribile in altri spazi autonomi, sarà previsto a cura del Gestore, nei modi e con le attrezzature ritenute idonee allo scopo.

AF5.4 Guardaroba

L'eventuale inserimento nella struttura di un guardaroba sarà previsto a cura del Gestore, nei modi e con le attrezzature ritenute idonee allo scopo.

AF5.5 Deposito biancheria

L'eventuale inserimento nella struttura di un deposito biancheria, comunque necessario ma inseribile in altri spazi fisici autonomi, sarà previsto a cura del Gestore, nei modi e con le attrezzature ritenute idonee allo scopo.

AF5.6 Magazzino

L'eventuale inserimento nella struttura di un magazzino, comunque necessario ma inseribile in altri spazi fisici autonomi, sarà previsto a cura del Gestore, nei modi e con le attrezzature ritenute idonee allo scopo.

Connettivo

C.1 Ingresso

Dimensionato per gruppi di 20 utenti

Dotazioni di base e loro caratteristiche quantità

Poltroncine 20

Scaffali portariviste 2

Tavolini 5

Corpo illuminante da soffitto 8

Distributore di bevande 2

Terminale telefonico 1

Cestino 2

Forniture e impianti: dotazione di base

Elettricità

Riscaldamento

Rete telefonica

C.2 Percorsi, C3 Scale:

Per questi ambiti non si danno indicazioni riguardo gli arredi e gli impianti.

C4 Servizi igienici comuni

Per questo ambito si rimanda alla descrizione dell'ambito AF1.2, con l'attenzione a prevedere arredi e attrezzature idonee all'uso da parte di portatori di handicap, come previsto dalla vigente legislazione.

4.2 Impianti

La seguente descrizione degli impianti e delle forniture distingue, dove significativo, tra interventi di nuova edificazione e di interventi sull'esistente (manutenzione, recupero e ristrutturazione). Viene individuato un livello base richiesto e una serie di incrementi qualitativi legati a una maggiore sofisticazione tecnologica.

Impianto elettrico

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati in rispondenza alle L. 1° marzo 1968 n. 186, L. 5 marzo 1990 n. 46 e successive integrazioni. Si considerano a regola d'arte gli impianti elettrici realizzati secondo le norme UNI-CEI applicabili. Tra i requisiti di base per tutti gli interventi vi sono l'adattabilità al variare delle esigenze abitative, della potenza richiesta, degli sviluppi tecnologici normativi, nonché l'integrazione dell'impiantistica con l'edificio mediante sistemi adattabili quali controsoffitti, pavimenti galleggianti, cavedi di adeguate dimensioni.

Dotazione opzionali per tutti gli interventi

Dotazione di un sistema di controllo PLC con rete BUS dedicata che possa verificare in tempo reale l'utilizzo della rete elettrica, gestire il funzionamento della stessa e monitorare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

Gruppo di continuità per le sale computer.

Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione dell'edificio dovrà assicurare i livelli di illuminamento medi necessari per le attività previste nelle singole unità ambientali. Oltre ad una illuminazione generale diffusa diretta dovrà essere prevista una illuminazione puntuale diretta e/o indiretta là dove sono necessari livelli di illuminamento specifici (sale studio, zone di lettura, ecc.) come indicati nei principi di ergonomia della visione riportati nella UNI 10530.

La qualità della luce prodotta (tenendo conto anche della luce riflessa) dovrà stimolare le attività svolte assicurando un elevato comfort visivo. I parametri di progetto degli impianti saranno conformi a quanto riportato nella norma UNI 10380 sull'illuminazione di interni con luce artificiale.

Dotazione opzionali per tutti gli interventi

Luce di emergenza in caso di interruzione dell'erogazione elettrica per gli spazi di connettivo;

Fornitura di lampade a risparmio energetico e a lunga durata;

Regolazione automatica della luminosità mediante sensori di bilanciamento dell'apporto naturale e artificiale;

Attivazione dell'illuminazione negli spazi di connettivo mediante sensori di presenza;

Impianto di riscaldamento e impianto di condizionamento

L'impianto di riscaldamento dovrà essere realizzato tenendo conto che gli alloggi sono occupati da utenza con tempi di permanenza generalmente bassi e pertanto poco attenta alla gestione e manutenzione delle attrezzature. L'impianto dovrà essere perciò per quanto possibile gestito da terzi salvo le regolazioni ambientali locali.

Sia nelle nuove realizzazioni che negli interventi sull'esistente dovranno essere messe in atto le soluzioni più idonee all'ottimizzazione del comportamento energetico del sistema edificio - impianto - ambiente, applicando i criteri della L. n. 10 del 1991 e successive modificazioni e del relativo D.P.R. n. 412 del 1993, nonché delle norme UNI recepite dal D.M. 26 agosto 1994.

Il raffrescamento delle residenze mediante impianto di condizionamento rappresenta una dotazione qualitativa superiore alla norma: ciò nonostante è utile assicurare il raffrescamento in condizioni estive, compatibile con criteri economici dell'intervento.

È opportuno prevedere soluzioni atte allo sfruttamento del guadagno termico e degli apporti gratuiti di cui alla UNI 10344; nella scelta delle fonti energetiche si privilegeranno quelle rinnovabili.

Si intendono favorire le scelte progettuali che utilizzino l'inerzia dell'involucro edilizio per limitare l'innalzamento della temperatura interna in condizioni estive.

Dotazione di base per tutti gli interventi

Produzione di calore centralizzata a GAS o stazione di scambio in caso di teleriscaldamento

Rubinetti termostatici

Dotazione opzionali per tutti gli interventi

Utilizzo di terminali a bassa temperatura quali pannelli radianti e pannelli sospesi

Programmazione dei cicli di riscaldamento e/o raffrescamento

Regolazione della temperatura ambiente mediante termostato ambientale e valvole di zona

Produzione del calore mediante sistemi che utilizzano fonti di energia rinnovabili o impianti ad alto rendimento con cogenerazione

Sfruttamento del guadagno termico invernale mediante sistemi tecnici quali pareti captatrici, serre e simili

Raffrescamento estivo mediante impiantistica dedicata

Riscaldamento e raffrescamento mediante pompe di calore

Aerazione

La necessaria aerazione degli spazi di residenza dovrà essere affidata in prevalenza a sistemi in grado di sfruttare i fattori ambientali esterni e i caratteri distributivi interni. Nelle aree soggette ad affollamento sarà eventualmente prevista la ventilazione meccanica necessaria ad assicurare i ricambi d'aria previsti.

Dotazione di base per tutti gli interventi

Infissi ad apertura regolabile per la ventilazione naturale

Griglie di ventilazione regolabili sulle porte per garantire la ventilazione naturale tra le unità abitative

Dotazione opzionali per tutti gli interventi

Flussi di aria interna mediante ventilazione forzata degli alloggi monoaffaccio

Adozione di idonei silenziatori

Rete telefonica

Ciascuna camera dovrà essere dotata di almeno un collegamento telefonico interno connesso ad un centralino per la gestione delle comunicazioni con l'esterno, nonché di un apparecchio telefonico.

Dotazione di base per tutti gli interventi

Ricezione delle chiamate in arrivo

Telefono standard

Dotazioni opzionali per tutti gli interventi

Servizi telefonici gratuiti quali: comunicazione tra appartamenti gestiti dall'Ente, segreteria telefonica, comunicazioni tra utenze e gestore, accesso ai servizi gratuiti dei gestori telefonici nazionali.

Collegamento telematico di rete

Ciascuna camera dovrà essere dotata di connessioni di accesso ad una rete di tipo LAN (local area network) con la possibilità di comunicare all'esterno tramite un server centrale connesso alla rete esterna.

Dotazione di base per gli interventi di nuova edificazione

Connessione LAN con accesso alla rete Internet mediante server centrale

Dotazioni opzionali per tutti gli interventi

Sistema con capacità di gestire comunicazioni dirette tra singoli utenti

Sistema con capacità di trasmettere dati sufficienti allo svolgimento di videoconferenze e teledidattica

Prevenzione incendi

Per impianti antincendio si intendono, ai sensi del D.P.R. n. 447 del 1991 gli idranti, gli impianti di spegnimento di tipo automatico e manuale nonché gli impianti di rilevamento di gas, fumo e incendio.

Dotazioni di base per tutti gli interventi sull'esistente

Dotazione minima prevista per legge

Dotazioni di base per gli interventi di nuova edificazione

Rilevatori di fumo collegati ad un sistema di controllo con inoltro automatico delle segnalazioni di allarme alla centrale di controllo e verifica del corretto funzionamento degli apparecchi.

Dotazioni di base per tutti gli interventi

Attivazione automatica degli impianti di sicurezza, degli impianti ausiliari e degli allarmi acustici e luminosi, così come previsto dal D.Lgs. n. 626 del 1994, D.M. 10 marzo 1998 e D.P.R. n. 530 del 1996

Pulsanti per l'allarme manuale installati nelle aree ad uso collettivo

Adozione delle prescrizioni di sicurezza previste per le attività alberghiere

Ricezione TV

Ciascuna residenza sarà provvista di collegamento alla rete televisiva secondo le indicazioni riportate nel paragrafo 1.

Dotazioni di base per tutti gli interventi

Connessione di ricezione dell'impianto centralizzato con quinta banda

Dotazioni opzionale per tutti gli interventi

Ricezione di trasmissioni via satellite

Predisposizione per l'utilizzo della connessione satellitare anche per l'accesso ai servizi telematici

Impianto idrico sanitario

In conformità alla legge 12 marzo 1990, n. 46 gli impianti idrici e di loro componenti devono rispondere alle norme UNI di riferimento.

Nella realizzazione dell'impianto si devono inoltre curare le distanze minime nella posa degli apparecchi sanitari di cui alla norma UNI 9182, appendici V e W e le disposizioni particolari per locali destinati a disabili di cui alla legge 9 gennaio 1989, n. 13 e D.M. 14 giugno 1989, n. 236 successive integrazioni.

Nei locali da bagno sono da considerare le prescrizioni relative alla protezione elettrica degli occupanti, così come indicato nella norma CEI 64-8.

Si intende favorire la realizzazione di impianto idrico - sanitari che utilizzino l'energia solare per il riscaldamento dell'acqua.

Dotazioni opzionali per tutti gli interventi

Sezioni interne delle tubazioni tali da limitare le velocità di scorrimento dell'acqua e pressione dei fluidi limitata a 3 bar

Riduzione della velocità di rotazione dei motori delle pompe a regimi non maggiori di 1.500 giri/minuto

Supporti antivibranti ed ammortizzatori per evitare la propagazione di vibrazioni

Distribuzioni interna ed esterna in polipropilene o rame inguainato coibernato per acqua calda

Ispezionabilità dei punti critici dell'impianto

Impianti a pannelli solari sufficiente al fabbisogno di acqua sanitaria calda in condizioni estive

Impianto a pannelli solari integrato con impianto di riscaldamento a pannelli radianti

Estrazione d'aria

I locali adibiti a cucina e i bagno privi di aerazione diretta saranno dotati di evacuatori di aria conformi alle vigenti normative in materia e dimensionati in modo da assicurare il mantenimento delle condizioni igienico - olfattive nei relativi ambienti.

Dotazioni base per tutti gli interventi

Condotti in depressione per l'aerazione locali

Evacuazione d'aria nei bagni ciechi

Scarichi

In conformità alla legge 12 marzo 1990, n. 46 gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle norme UNI di riferimento.

Si intendono favorire le soluzioni progettuali che minimizzano gli sprechi, consentendo anche un riuso delle acque meteoriche e delle acque grigie.

Dotazioni base per tutti gli interventi di nuova edificazione

Rispondenza ai requisiti igienici previsti dalle normative vigenti

Isolamento acustico delle tubazioni in adiacenza degli alloggi

Dotazioni opzionali per tutti gli interventi

Impianto di accumulo e distribuzione delle acque meteoriche per usi compatibili, quali l'irrigazione degli spazi verdi, la pulizia delle superfici comuni, ecc.

Impianto di decantazione, depurazione e riuso compatibile delle acque grigie

Sistema di depurazione bioecologico delle acque di scarico e reintegro nella falda

Sicurezza e controllo dell'accesso

Il controllo dell'accesso dovrà essere monitorato per prevenire l'intrusione dall'esterno e per la protezione dei beni degli occupanti e del Gestore nei periodi di chiusura dell'edificio; inoltre è auspicabile che il sistema di controllo consenta di instaurare livelli differenziati di sicurezza per far fronte a situazioni straordinarie derivanti da disagio sociale, conflitti intertecnici, ecc.

L'accesso allo stabile e ai servizi complementari sarà controllato mediante idonei impianti.

Dotazioni base per tutti gli interventi

Portineria per controllo visivo degli ingressi.

Accesso allo stabile e agli alloggi con serratura a chiave magnetica o tessera personale

Dotazioni opzionali per tutti gli interventi

Videocamere a circuito chiuso

Rivelatori di presenza volumetrici, sensori magnetici, fotocellule, sensori di movimento con relativa centralina di controllo

Ascensore

La fruizione dell'edificio può essere notevolmente migliorata mediante l'introduzione di ascensori e piattaforme elevatrici.

Dotazioni base per tutti gli interventi sull'esistente

Nessuno

Dotazioni base per tutti gli interventi di nuova edificazione

Un ascensore accessibile rispondente ai requisiti di legge ed in particolare:

la piattaforma elevatrice (nuove realizzazioni) sia dotata di marchiatura CE ai sensi del D.P.R. n. 459 del 1996 e del D.Lgs. n. 626 del 1994

risulti conforme ai requisiti delle UNI EN 81

risulti conforme alle attuali normative in materia di barriere architettoniche di cui al D.M. n. 236 del 1989, ed in particolare sia dotato di citofono ad una altezza massima di 1,2 m. di dispositivo luminoso per segnalare lo stato di allarme e della ripetizione dell'allarme in cabina.

Dotazioni opzionali per tutti gli interventi

Due o più ascensori come sopra

4.3 Caratteristiche delle finiture

In questo paragrafo vengono descritti i requisiti di base che gli elementi di finitura dovranno comunque assicurare, indipendentemente dai materiali adottati.

Pavimentazioni interne

Le pavimentazioni per interni possono essere realizzate mediante molteplici materiali e tecnologie, in rapporto alle quali andranno verificati i requisiti tecnici necessari per le varie destinazioni d'uso delle unità ambientali secondo le normative UNI-EN specifiche per i vari materiali e prodotti. Seguono alcuni requisiti comuni per tutte le tipologie.

Sicurezza

reazione al fuoco

non scivolosità

assenza di asperità superficiali

Igiene

assenza di interstizi e fessure non pulibili

pulibilità con dispositivi e detergenti ordinari (acqua)

Durabilità-manutenibilità

resistenza all'urto e al punzonamento

resistenza all'usura

resistenza alle bruciature di sigaretta

resistenza all'attacco chimico

facilità di sostituzione ed intervento anche con manodopera non specializzata

permanenza in condizioni d'uso con la sola manutenzione ordinaria

Prodotti per rivestimenti interni

Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per pareti e facciate, per i controsoffitti, ecc. Seguono alcuni requisiti che sono da prevedersi per tutte le tipologie.

Sicurezza

reazione al fuoco

assenza di asperità superficiali

Igiene

assenza di interstizi e fessure non pulibili

pulibilità con dispositivi e detergenti ordinari (acqua)

Durabilità

protezione delle parti soggette a urti, scalfitture e usura

resistenza all'attacco chimico

facilità di sostituzione ed intervento anche con manodopera non specializzata

permanenza in condizioni d'uso con la sola manutenzione ordinaria

Porte

Le porte, sia interne che esterne, dovranno rispondere alle caratteristiche dimensionali di tolleranza e spessore (misurate secondo la norma UNI EN 25) e planarità (misurata secondo la norma UNI EN 24) definite nel progetto.

Inoltre, in assenza di ulteriori specifiche, dovranno essere generalmente assicurati i seguenti requisiti.

Resistenza

tenuta all'acqua, aria, resistenza al vento, secondo le norme UNI EN 86, 42 e 71;

resistenza all'urto corpo molle, misurata secondo la norma UNI 8200;

resistenza al fuoco misurata secondo la norma UNI 9723;

resistenza al calore per irraggiamento misurata secondo la norma UNI 8328;

resistenza all'intrusione, misurata secondo la norma UNI 9569, mediante la specifica di una classe adeguata alla destinazione d'uso;

Sicurezza

gli eventuali vetri saranno posti ad almeno 40 cm dal pavimento;

le porte e i portoni apribili nei due versi saranno trasparenti e dotati di segnaletica visibile secondo la normativa vigente;

le porte di accesso allo stabile dovranno essere facilmente manovrabili, con luci nette tali da maniglie a leva opportunamente sagomate e luce netta di almeno 75 cm: altezza delle maniglie nelle porte d'accesso allo stabile sarà compresa tra 85 e 95 cm;

ciascuna anta avrà dimensioni non superiori a 120 cm: l'anta potrà essere mossa con una pressione non superiore a 8 kg.

Componenti finestrati

Per componenti finestrati si intendono i serramenti sia interni che esterni, quali finestre, porte finestre e similari.

In mancanza di altre specifiche prescrizioni si intende che nel loro insieme (telai, lastre di vetro, eventuali accessori, ecc.) i componenti finestrati dovranno assicurare i seguenti requisiti.

Resistenza

resistere alle sollecitazioni meccaniche dovute all'azione del vento od agli urti, secondo le norme UNI 9158 ed EN 107;

garantire la tenuta all'aria, all'acqua e la resistenza al vento, misurata secondo le norme UNI EN 86, 42 e 77; comportamento al fuoco e resistenza a sollecitazioni gravose dovute ad attività sportive, atti vandalici, là dove necessario;

garantire le prestazioni di isolamento termico in rapporto alle verifiche previste dalla L. n. 10 del 1991 e ai contenuti della relazione tecnica di cui al D.M. 13 dicembre 1993

Le prestazioni predette dovranno essere garantite con limitato decadimento nel tempo.

Sicurezza

Le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature per la pulizia ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentono la pulizia senza rischi per il personale addetto, ai sensi del D.Lgs. n. 494 del 1996.

Igiene e benessere

isolamento acustico, secondo la norma UNI 8204 e D.P.C.M. 5 dicembre 1997;

Assenza di interstizi e fessure non pulibili

Inattaccabilità da parte di agenti biologici.

Pulibilità con dispositivi e detergenti ordinari (acqua).

Schermi

Si intendono per schermi le tapparelle, persiane e simili con funzione prevalentemente oscurante. Essi dovranno essere realizzati in modo da assicurare complessivamente i seguenti requisiti.

Resistenza

resistenza alle sollecitazioni meccaniche quali vento, urti ed agli agenti atmosferici, con mantenimento nel tempo del funzionamento;

regolazione e movimentazione con modesti sforzi manuali;

Sicurezza

Gli schermi esterni dovranno essere regolabili in modo semplice e senza rischi per la salute degli utenti. Essi devono inoltre essere progettati in maniera da consentirne la pulitura senza rischi per il personale addetto, ai sensi del D.Lgs. n. 494 del 1996.

5. Requisiti ambientali, tecnici e gestionali

I seguenti requisiti rappresentano i livelli prestazionali attesi per gli edifici di nuova costruzione, nonché le indicazioni auspicabili per gli interventi di manutenzione, ristrutturazione e recupero, fatta salva la tutela dei caratteri storico - artistici e la fattibilità tecnico - economica degli interventi.

5.1 Benessere termoigrometrico

Prestazioni attese Rif. normativi Ambito funzionale

Categorie di attività

Categoria d'uso E 1.1 D.P.R. n. 412 del 1993 AF1, AF4

Categoria d'uso E 1.3 D.P.R. n. 412 del 1993 Connettivo

Categoria d'uso E 6 D.P.R. n. 412 del 1993 AF2, AF3

Categoria d'uso E 2 D.P.R. n. 412 del 1993 AF5

Temperatura operativa UNI EN ISO 7730 Tutti

La temperatura operativa t_{op} è la temperatura uniforme dell'aria e delle pareti di un ipotetico ambiente con il quale il corpo umano scambia la medesima potenza termica per radiazione e convezione scambiata con l'ambiente reale.

Misura in °C., per attività [1,2 MET, 40 [F [60, va [0,15 m/s, Icl = 0,5 41 clo.
Condizioni invernali 20 [qo [24
Condizioni estive 23 [qo [26

Umidità relativa UNI EN ISO 7730 Tutti

Il mantenimento di un livello corretto di umidità relativa (Ur) è necessario in tutti gli ambienti dove si permane a lungo, al fine di prevenire manifestazioni patologiche per gli occupanti (con umidità basse) e degrado delle condizioni igieniche degli ambienti (per umidità alte).

30% [UR [70%

Temperatura superficiale del pavimento UNI EN ISO 7730 AF1

A temperatura superficiale qp del pavimento deve essere controllata Misurazioni AF2 sia in regime invernale che estivo per evitare situazioni di malessere eseguite in per gli occupanti che, svolgendo attività sedentaria o moderata, conformità alla UNI permangono a lungo in un ambiente. EN 27726

Misura in °C, per attività [1,2 MET, Icl = 0,5 41 clo,
calzature di tipo ordinario. AF5

Condizioni invernali 19 [qo [26

Condizioni estive 23 [qo [26

Differenza verticale di temperatura dell'aria UNI EN ISO 7730 AF1

Il gradiente verticale di temperatura Dqo, 1-1, 1 è la differenza della Misurazioni AF2 temperatura rilevata tra 1,1 m e 0,1 m dal pavimento. Deve essere eseguite in controllato in regime invernale ed estivo per evitare situazioni di conformità alla UNI malessere per gli occupanti che, svolgendo attività sedentaria o EN 27726 AF5 moderata, permangono a lungo in un ambiente.

Misura in °C, per attività [1,2 MET, Icl = 0,5 41 clo.

Condizioni invernali ed estive qo, 1-1, 1 [3

Assimmetria di temperatura piana radiante UNI EN ISO 7730 AF1

La temperatura piana radiante qpr è la temperatura ideale di un Misurazioni AF2 ambiente isoterma che scambia lo stesso flusso infinitesimo eseguite in AF5 dell'ambiente reale. La asimmetria può essere prodotta da superfici conformità alla UNI verticali quali i componenti finestrati. EN 27726. Il calcolo

Misura in °C, per attività [1,2 MET, Icl = 0,5 41 clo. delle temperature superficiali delle pareti esterne può essere

Regime invernale qpr [10 °C condotto sul progetto mediante la norma UNI 10350

Rischio da correnti d'aria UNI EN ISO 7730 AF1

Il rischio di correnti d'aria deriva dalla immissione di aria in un Misurazioni AF2 ambiente in prossimità di persone in attività sedentaria o moderata eseguite in AF3 con conseguente sensazione di malessere. conformità alla UNI AF5

Il rischio è prevalentemente in condizioni estive. EN 27726

per attività [1,2 MET, Icl = 0,5 41 clo.

Parametro Draft Risk (%) [15

Velocità media dell'aria nell'ambiente UNI EN ISO 7730 Tutti

Come per il rischio di correnti d'aria, la velocità dell'aria deve essere controllata per evitare sensazioni di malessere.

V = 0,05 - 0,2 m/s

Voto medio previsto UNI EN ISO 7730 AF1, AF2,

La sensazione termica dell'uomo è legata soprattutto al bilancio di Misurazioni AF3, AF5 energia termica sul corpo umano visto nel suo complesso. Tale eseguite in

bilancio è influenzato dall'attività fisica e dall'abbigliamento, oltre conformità alla UNI

che da parametri ambientali quali la temperatura dell'aria la temperatura media radiante, la velocità ed umidità dell'aria. Quando questi parametri sono stati tutti misurati o stimati, si può prevedere al sensazione

termica per il corpo nel suo complesso calcolando l'indice PMV - voto medio previsto, come riportato nella norma UNI EN ISO 7730. EN 27726

- 0,5 [PMV [+ 0,5

Percentuale di insoddisfatti UNI EN ISO 7730 AF1, AF2,

Il parametro PPD rappresenta la percentuale prevista di Misurazioni AF3, AF5

insoddisfatti: esso fornisce informazioni sul disagio termico, o sul eseguite in

malessere termico, prevedendo la percentuale di persone che conformità alla UNI

sentirebbe troppo caldo o troppo freddo in un certo ambiente. Il PPD può essere ottenuto a partire dal PMV come descritto nella UNI EN ISO 7730, paragrafo 4. EN 27726

La soddisfazione dei requisiti termoigrometrici qui elencati porta a stimare il parametro PPD relativo all percentuale di utilizzatori insoddisfatti dalle condizioni ambientali

PPD [10%

5.2 Benessere respiratorio, olfattivo e qualità dell'aria

Prestazioni attese Rif. Normativi Àmbito funzionale

Portata dell'aria esterna UNI 10339

Il controllo della ventilazione degli spazi confinanti è necessario per il mantenimento di adeguati livelli di benessere respiratorio e olfattivo, nonché per limitare il livello di concentrazione degli inquinanti. A tale fini è necessario assicurare una adeguata portata di rinnovo dell'aria, la sua filtrazione e movimentazione.

Portate misurate in l/s = 10-3 m³/s per persona.

11 (10-3 m³/s per persona) AF1, AF3, AF,5

Connettivo

6 (10-3 m³/s per persona) AF2, AF4

Qualità dell'aria interna D.P.R. n. 246 del 1993

L'aria interna all'edificio deve assicurare l'igiene e la salute per gli occupanti mediante il controllo della concentrazione dei gas nocivi, dei metaboliti e delle sostanze volatili organiche.

A tal fine occorre prestare attenzione ai contenuti dei materiali utilizzati nella costruzione e negli arredi, accertandosi che le concentrazioni di inquinanti risultino inferiori ai limiti fissati dalle normative vigenti.

Formaldeide (1,15 mg/m³ = 1ppm): C.M. n. 57 22.06.83 Tutti

0,1 ppm

Amianto: L. n. 257 del 1992 Tutti

assente

Anidride carbonica - CO₂ (ppm): Tutti

1000

valido con esposizioni per periodi \$1 ora

Ossidi di Azoto Tutti

50

esposizioni per periodi \$1 ora

Oltre alle sostanze qui sopra specificate è importante prevedere una valida areazione delle porzioni interrato di edificio (per limitare la concentrazione di radon), nonché degli ambienti dove vengano posizionate fotocopiatrici e stampanti laser (per limitare la concentrazione di ozono). Tutti

5.3 Benessere visivo

Prestazioni attese Rif. normativi Àmbito funzionale

Orientamento, visibilità e rapporti di distanza dagli altri edifici Tutti

L'orientamento dell'edificio sarà concepito in relazione all'orientamento dell'asse elioterminico, o comunque secondo i seguenti principi:

- massima riduzione del soleggiamento estivo,

- utilizzo energetico del soleggiamento invernale.

Le distanze dagli edifici prospicienti dovranno garantire la necessaria illuminazione naturale. Tutti

Gli spazi dove si svolgono attività con elevati tempi di permanenza degli utenti dovranno garantire l'aeroilluminazione naturale. AF1, AF5

In ogni caso sarà garantita la visibilità dall'interno verso l'esterno e viceversa.

Superficie illuminante AF1, AF5

La superficie finestrata dovrà assicurare un fattore medio di luce diurna $\mu < 0,18$, misurato nel punto più sfavorevole del locale ad una altezza di 0,9 m dal pavimento.

Tale requisito si ritiene soddisfatto, per ambienti di profondità massima di 5 metri, da un rapporto tra superficie finestrata illuminate utile e superficie pavimentata Sf/Sp $\geq 1/8$. Non viene computata superficie illuminante utile quella posta a quota minore di 0,6 m dal pavimento.

Tale requisito si applica agli edifici di nuova costruzione.

Illuminamento medio di esercizio UNI 10380 AF1,

Il requisito si riferisce all'illuminazione artificiale e definisce il UNI 105530 AF2, AF3, livello minimo di illuminamento E adeguato allo svolgimento delle attività previste. Per i criteri generali di concezione dell'ergonomia della visione ci si riferisca alla norma UNI 10530. La verifica può essere condotta su progetto con metodi analitici od in opera seguendo la norma UNI 10380. AF5

E/300 AF1, AF2,

E/500 illuminamento puntuale sul piano di lettura o lavoro AF5

E/200 AF3

E/100 AF,4

Misura in lux, misura su un piano posto a 1 m dal pavimento. connettivo

Oscuramento AF1, AF3

Gli spazi destinati ad usi residenziali, a videoproiezioni e simili saranno dotati di schermi di oscuramento totale dalla luce naturale.

Le aree funzionali saranno dotate di meccanismi adeguati alla AF1,

regolazione dell'illuminazione solare esterna mediante sistemi AF2, AF3,

regolabili o fissi, la dove possono insorgere situazioni di malessere causate da irraggiamento diretto. AF5

5.4 Inquinamento elettromagnetico

Prestazioni attese Rif. normativi Ambito funzionale

Valori limite di induzione magnetica e di campo elettrico D.P.C.M. 23 aprile 1992

La sempre maggiore presenza di apparecchiature elettriche, nonché la diffusione dei sistemi di comunicazione a radiofrequenze, rende necessario il controllo dei livelli di induzione magnetica (misurato in mT) e campo elettrico (misurato in kV/m) nei luoghi di permanenza e negli spazi aperti. AF1, AF5

induzione magnetica: 0,1 mT campo elettrico: 5 kV/m AF2, AF3,

induzione magnetica: 1 mT campo elettrico: 10 kV/m AF4, Connettivo

Distanze minime dagli elettrodi D.P.C.M. 23 aprile 1992 Tutti

Si applicano per le nuove edificazioni.

qualunque conduttore di linea a 132 kV: 10 m

qualunque conduttore di linea a 220 kV: 18 m

qualunque conduttore di linea a 380 kV: 28 m

Valori limite per il valore efficace del campo elettrico, magnetico e per la potenza dell'onda piana equivalente D.M. n. 381 del 1998 Tutti

Si applicano per le nuove edificazioni: negli interventi sull'esistente si seguiranno le indicazioni della normativa vigente.

Frequenza f Valore efficace Valore efficace di Densità di potenza dell'onda
(MHz) di campo elettrico E (V/m) campo magnetico H (A/m) piana equivalente (W/m²)

0,1 - 3 60 0,2 -

3 - 3.000 20 0,05 1

3.000 - 30.000 40 0,1 4

5.5 Benessere acustico

Prestazioni attese Rif. normativi Ambito
funzionale

Tempo di riverberazione Pr EN 12354-6 Sale,

Il tempo di riverberazione esprime la qualità acustica interna in riferimento al volume dei locali e della frequenza centrale: la verifica si esegue per frequenze di 250, 500, 1000 e 2000 Hz. ISO 3382 connettivo
La verifica si può svolgere con i metodi in letteratura o con il metodo definito nella Pr EN 12354-6. La verifica in opera segue la norma ISO 3382.

Indice di valutazione dell'isolamento acustico normalizzato UNI 10708-2 AF1,
rispetto al tempo di riverberazione D.P.C.M. 5 dicembre 1997 AF2, AF3,
L'isolamento acustico di facciate esprime la protezione degli ambienti interni nei confronti dei rumori aerei esterni. AF5
La verifica in opera si esegue secondo la norma UNI 10708-2.
D 2m,nT,w (dB) á40

Indice di valutazione del potere fonoisolante apparente UNI 10708-1 D.P.C.M. 5 dicembre 1997 AF1, AF2, AF3

Il potere fonoisolante apparente esprime la capacità delle strutture interne di opporsi alla trasmissione dei rumori aerei. La verifica in opera si esegue secondo la norma UNI 10708-1.
Rw(dB)

Pareti tra unità ambientali distinte e solai: á 50

Pareti interne alla stessa unità ambientale: á 40

Pareti interne alla stessa unità ambientale: á 30 AF4, AF5,

Nel caso di separazione tra edifici a diversa destinazione si adotta il più gravoso tra i limiti relativi definiti dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997. Connettivo

Indice di valutazione del livello di rumore impattivo normalizzato Tutti

Il requisito esprime la protezione acustica verso i rumori di tipo impattivo provenienti da ambienti posti sopra quello esaminato. La verifica in opera si esegue secondo la norma UNI 10708-3

Ln,w <58

Nel caso di separazione tra edifici a diversa destinazione si adotta il più gravoso tra i limiti relativi definiti dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997.

Livello di pressione sonora D.P.C.M. 5 dicembre 1997 Tutti

Leq(A) - Si valuta per determinare l'impatto acustico sull'ambiente da rumori di tipo continuo.

Pressione sonora ponderata A.

Ls,max(A) - Si valuta per determinare l'impatto acustico sull'ambiente da rumori quali quelli prodotti del funzionamento di impianti di tipo discontinuo (ascensori, scarichi, servizi igienici, autopompe, ecc.).

In base al D.P.C.M. 5 dicembre 1997 i parametri si applicano in tutti gli ambienti diversi da quello in cui il rumore ha origine.

Ls,max(A), Leq(A)(dBA)'35 Tutti

5.6 Risparmio energetico

Linee guida Rif. normativi Àmbito funzionale

L'edificio ed i relativi impianti devono essere concepiti e realizzati in L. n. 10 del 1991 Tutti
modo che il consumo di energia durante l'utilizzazione dell'opera sia D.P.R. n. 412 del 1993

ottimizzato in relazione alle condizioni di benessere per gli

occupanti. A tal fine è necessario il controllo dell'irraggiamento Norme UNI recepite

solare e della ventilazione, nonché il rispetto delle indicazioni della dal D.M. 6 agosto

L. n. 10 del 1991 e regolamenti attuativi nei riguardi delle dispersioni 1994. (G.U. del 24
termiche. agosto 1994 n. 197)

Il fabbisogno energetico dovrà essere soddisfatto preferibilmente mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili ed alternative, salvo impedimenti tecnico - economici.

I fattori da tenere in considerazione per una corretta concezione energetica del sistema - edificio sono:

- condizioni climatiche locali
- caratteristiche geomorfologiche dell'area ed esposizione
- caratteristiche tipologiche ed insediative locali
- controllo della radiazione solare in regime estivo: riduzione al 30% del calore Qs dovuto all'irraggiamento termico estivo in assenza di protezioni esterne; eventuale adozione di vetri selettivi
- utilizzo degli apporti termici gratuiti in regime invernale ma loro limitazione al 20% del fabbisogno energetico calcolato per ciascun locale
- utilizzo di sistemi solari quali pareti captatrici, serre, pannelli solari, ecc.
- sfruttamento della ventilazione naturale

- sistemi innovativi per lo sfruttamento dell'illuminazione naturale quali diffusori, tubi solari, ecc.
- controllo del comportamento termico dei componenti opachi e trasparenti, con eliminazione di condensa interstiziale e superficiale
- efficienza dell'impiantistica, con recupero dell'energia residua e riduzioni delle emissioni degli scarichi
- introduzione di sistemi di regolazione e controllo integrati tra impianto elettrico, riscaldamento e condizionamento

5.7 Manutenzione

Linee guida Rif. normativi Àmbito funzionale

Ciascuna nuova realizzazione dovrà essere dotata di un piano di manutenzione, allegato al progetto esecutivo, che consenta di programmare gli interventi e la loro incidenza sul costo globale dell'edificio in conformità quanto previsto dal D.P.R. n. 554 del 1999. I contenuti del piano dovranno in particolare fornire indicazioni su: UNI 10366 Tutti

- manutenzione corrente e a guasto avvenuto delle apparecchiature sanitarie, dell'impianto di illuminazione e degli impianti
- riparazioni degli infissi, serrature e vetri
- riparazioni di falegnameria
- riparazioni di minuterie
- tinteggiatura delle parti di connettivo e degli alloggi
- tinteggiatura delle pareti esterne
- rinnovo delle attrezzature interne: apparecchi sanitari, arredi
- ripristino degli spazi residenziali e delle finiture
- trattamenti protettivi per le carpenterie e le parti strutturali dell'edificio
- ripristino della copertura e delle canalizzazioni
- rifacimento e integrazione di muri divisorii
- manutenzione, riparazione e rinnovo degli impianti

5.8 Accessibilità

Prestazioni attese per le parti dell'organismo edilizio Rif. normativi Àmbito funzionale

Dovranno essere verificate le normative vigenti in materia di L. n. 13 del 1989 Tutti abbattimento delle barriere architettoniche, ed in particolare della L. D.M. n. 236 del 1989 n. 13 del 89 e del D.M. n. 236 del 1989.

La volontà di integrare i portatori di handicap nella comunità studentesca porta a prevedere una percentuale minima del 5% dei posti letto da realizzare in camere accessibili, collocate in alloggi multiutenza. Si dovrà inoltre garantire la visibilità degli spazi comuni di tutti gli alloggi multiutenza, l'accessibilità di almeno un bagno nelle aree comuni e l'accessibilità a tutti gli àmbiti funzionali ad uso collettivo.

5.9 Prevenzioni incendi

Prestazioni attese per le parti dell'organismo edilizio Rif. normativi Àmbito funzionale

D.M. 9 aprile 1994 Tutti

L'organismo edilizio nelle sue parti dovrà rispettare la vigente normativa di prevenzione incendi; sarà valutato positivamente il rispetto della vigente normativa per le strutture ricettive, ed in particolare del D.M. 9 aprile 1994, con le modalità specifiche da concordare con il competente Comando Provinciale VV.F.

5.10 Sicurezza dei percorsi

Prestazioni attese per le parti dell'organismo edilizio Rif. normativi Àmbito

Le problematiche dell'accessibilità e l'abbattimento delle barriere architettoniche sono in stretta relazione con la sicurezza degli occupanti, in quanto entrambe interessano l'edificio e le sue parti ed in particolare gli spazi di connettivo. È opportuno a tal fine che siano rispettate le prescrizioni della legislazione vigente ed in particolare le seguenti indicazioni. funzionale

Percorsi esterni D.P.R. n. 503 del 1996, Connettivo

La larghezza minima dei percorsi sarà di 1,5 m D.M. n. 236 del 1989

La pendenza dei percorsi sarà inferiore al 5% o all'8% se in presenza delle necessarie aree di sosta