

REQUISITI AMBIENTALI E REQUISITI TECNOLOGICI, CLASSIFICAZIONE.

ESIGENZE DI SICUREZZA

Insieme delle condizioni relative alla incolumità degli utenti, nonché, alla difesa e prevenzione di danni in dipendenza da fattori accidentali, nell'esercizio del sistema edilizio.

Requisiti ambientali

Sicurezza strutturale

Efficienza morfologica in relazione alle azioni statiche e dinamiche (simiche e di esercizio)

Sicurezza in caso d'incendio

Evacuazione in caso di emergenza

Controllo del rischio d'incendio

Sicurezza agli agenti inquinanti e nocivi

Contr. della ventilaz., (purezza dell'aria)

Sicurezza nell'impiego

Sicurezza contro le cadute

Innocuità di forma

Agevole percorribilità

Protezione da azioni esterne

Sicurezza contro le intrusioni

Requisiti tecnologici

Sicurezza strutturale

Resistenza meccanica (azioni statiche dinamiche)

Resistenza al vento

Sicurezza in caso d'incendio

Resistenza al fuoco

Reazione al fuoco

Sicurezza agli agenti inquinanti e nocivi

Asteticità

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Sicurezza nell'impiego

Protezione alle cadute

Controllo della scabrosità

Sicurezza alla circolazione

Limitazione delle temperature superf.(valori max)

Controllo delle dispersioni elettriche

Protezione da azioni esterne

Stabilità al vento

Resistenza alle intrusioni umane

Resistenza agli urti di sicurezza

Protezione da insetti o animali nocivi

ESIGENZA DI BENESSERE

Insieme delle condizioni relative a stati del sistema edilizio adeguati alla vita, alla salute ed allo svolgimento dell'attività degli utenti.

Requisiti ambientali

Benessere microclimatico

Controllo della temperatura dell'aria int.

Confort estivo

Controllo dell'orientamento

Benessere acustico

Efficienza morfologica e distributiva in relazione al rumore

Benessere visivo

Controllo dell'illuminazioize naturale

Benessere olfattivo

Controllo della Ventilazione

Requisiti tecnologici

Benessere microclimatico

Isolamento termico

Controllo dell'inerzia termica

Controllo del fattore solare

Tenuta all'aria (permeabilità all'aria)

Tenuta all'acqua (impermeabilità ai liquidi)

Benessere acustico

Isolamento acustico ai rumori aerei esterni

Isolamento acustico ai rumori aerei interni

Isolamento acustico ai rumori di calpestio

Controllo del rumore prodotto

Benessere visivo

Controllo del flusso luminoso

Controllo della trasparenza

Benessere olfattivo

Assenza dell'emissione di odori sgradevoli

ESIGENZA DI FRUIBILITA'

Insieme delle condizioni relative all'attitudine del sistema edilizio ad essere adeguatamente usato dagli utenti nello svolgimento delle attività.

Requisiti ambientali

Idoneità dimensionale

Costituzione e dimensionamento

Accessibilità

Accessibilità a persone e cose

Accessibilità a persone disabili

Accessibilità ai mezzi di soccorso

Requisiti tecnologici

Idoneità dimensionale

Controllo delle tolleranze dimensionali

Stabilità morfologica

Accessibilità

nessun requisito tecnologico significativo

Funzionalità

Arredabilità
Identificabilità
Praticabilità
Attrezzabilità

Funzionalità

Comodità d'uso e manovra
Comprensibilità delle manovre
Identificabilità delle funzioni
Facilità di intervento
Regolabilità

Dotazione

Dotazione di attrezzature e arredi fissi
Dotazione di impianti

Dotazione

Dotazione di dispositivo per agevole movimentazione e montaggio

Flessibilità

Adattabilità nel tempo (possibilità di accorpamento, frazionamento, manipolaz. degli spazi)

Flessibilità

Spostabilità e ricollocabilità

ESIGENZA DI INTEGRABILITA'

Insieme delle condizioni relative all'attitudine delle unità e degli elementi del sistema edilizio a connettersi funzionalmente tra di loro.

Requisiti ambientali

Integrazione funzionale

Nessun requisito (misurabile) significativo

Requisiti tecnologici

Integrazione funzionale

Attitudine alla connessione funzionale delle parti costituenti
Attitudine alla connessione funzionale con gli elementi contigui
Attitudine all'integrazione impiantistica

Integrazione dimensionale

Nessun requisito (misurabile) significativo

Integrazione dimensionale

Attitudine alla connessione dimensionale delle parti costituenti.

ESIGENZA DI ASPETTO

Insieme delle condizioni relative alla fruizione percettive del sistema edilizio da parte degli utenti.

Requisiti ambientali

Controllo delle finiture

nessun requisito (misurabile) significativo

Requisiti tecnologici

Controllo della regolarità delle finiture

Controllo della regolarità geometrica
Controllo dell'uniformità di superficie

ESIGENZA DI GESTIONE

Insieme delle condizioni relative all'economia di esercizio del sistema edilizio.

Requisiti ambientali

Resistenza agli agenti esterni e alle sollecitazioni di esercizio

Efficienza morfologica in relazione agli agenti esterni
Efficienza morfologica in relazione alle sollecitazioni di esercizio

Requisiti tecnologici

Resistenza agli agenti esterni e alle sollecitazioni di esercizio

Resistenza all'irraggiamento solare
Resistenza al gelo
Resistenza allo shock termico
Resistenza agli attacchi biologici
Resistenza all'acqua (anigroscopicità)
Resistenza agli agenti aggressivi chimici
Controllo della condensazione superficiale
Controllo della condensazione interstiziale
Resistenza alle sollecitazioni termogrometriche
Stabilità chimica ed elettrochimica
Resistenza ai carichi sospesi
Resistenza a strappo degli strati superficiali
Resistenza agli urti degli strati superficiali
Resistenza all'usura
Resistenza alle manovre e sforzi d'uso
Resistenza alle manovre anormali
Resistenza al calore di fonti localizzate

Manutenibilità e durevolezza

Efficienza morf. in relaz. ai cicli di lavaggio

Manutenibilità e durevolezza

Pulibilità

Efficienza morfologica in relazione ai cicli manutentivi

Riparabilità
Sostituibilità

ESIGENZA DI SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE

Insieme delle condizioni relative al mantenimento e miglioramento degli stati dei sovrasistemi di cui il sistema edilizio fa parte.

Requisiti ambientali

Controllo dell'inquinamento causato dall'edificio sull'ambiente esterno

Risparmio energetico e ritenzione del calore

Efficienza morfologica in relazione allo sfruttamento dell'energia naturale

Controllo del ciclo di riuso

nessun requisito (misurabile) significativo

Requisiti tecnologici

Controllo dell'inquinamento causato dall'edificio sull'ambiente esterno

Biodegradabilità dei materiali

Atossicità dei materiali (non inquinabilità)

Risparmio energetico e ritenzione del calore

nessun requisito tecnologico significativo

Controllo del ciclo di riuso

Recuperabilità

Smontabilità

Separabilità delle componenti

Omogeneità delle componenti

ELENCO ANALITICO DEI REQUISITI TECNOLOGICI E LORO DEFINIZIONI.

Vengono di seguito riportate le definizioni relative ai requisiti tecnologici. Per la loro corretta lettura sarà necessario sostituire la simbologia **** con la denominazione di "Classe di elemento tecnico" o di "Elemento tecnico", ad esempio per il requisito di Resistenza al vento si legga: Gli infissi esterni verticali, o le pareti perimetrali verticali, sotto l'azione dei carichi esercitati dal vento, devono mantenere inalterate le loro caratteristiche in modo da non perdere la capacità di fornire le prestazioni iniziali riguardanti sicurezza e benessere.

I seguenti requisiti tecnologici vanno assunti secondo una gerarchia di importanza determinata dalla specificità dei modelli d'uso o delle condizioni ambientali esterne dell'edificio in analisi. In base a tale gerarchia non verranno presi in considerazione tutti i requisiti presenti, ma solo quelli ritenuti più importanti rispetto alle caratteristiche essenziali preminenti. Ad esempio il requisito di Pulibilità è da ritenersi indispensabile se riferito agli strati di finitura superficiale di un ambiente ad uso laboratorio medico, mentre lo stesso requisito assume un'importanza minore nel caso di un ambiente residenziale ad uso camera da letto.

REQUISITI DI SICUREZZA

DI SICUREZZA STRUTTURALE

- *Resistenza meccanica (azioni statiche e dinamiche)*

****, sotto l'azione dei carichi statici e dinamici, non devono subire danni (spostamenti, rotture, crolli totali o parziali, distacchi di parti, ecc.) tali da mettere in pericolo l'incolumità... degli utenti. Inoltre, se nelle ipotesi di progetto questi elementi devono svolgere anche funzioni portanti, la loro resistenza meccanica deve essere vincolata alle stesse leggi vigenti per il sistema strutture.

- *Resistenza al vento*

****, sotto l'azione dei carichi esercitati dal vento, devono mantenere inalterate le loro caratteristiche in modo da non perdere la capacità di fornire le prestazioni iniziali riguardanti sicurezza e benessere.

DI SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO

- *Resistenza al fuoco*

****, sotto l'azione del fuoco, non devono perdere le prestazioni di sicurezza e stabilità per un periodo di tempo sufficiente affinché gli utenti si possano mettere in salvo.

- *Reazione al fuoco*

**** e tutti i materiali costituenti, gli accessori e i giunti devono possedere una limitata infiammabilità e, sotto l'azione del fuoco, non devono emettere sostanze aeriformi, polveri tossiche, fumi, ecc., tali da provocare danni agli utenti o da impedire loro di trovare le vie di fuga.

SICUREZZA AGLI AGENTI INQUINANTI E NOCIVI

- *Asetticità*

**** non devono consentire assorbimento di acqua né l'accumulo di sporcizia che possono provocare lo sviluppo di muffe o di germi patogeni o l'annidamento di insetti.

- *Assenza dell'emissione delle sostanze nocive*

**** devono essere costituiti da materiali che non emettano sostanze aeriformi nocive per la salute degli utenti.

SICUREZZA NELL'IMPIEGO

- *Protezione alle cadute*

**** devono essere pensati e realizzati in modo tale da consentire un'adeguata protezione alle cadute in funzione alle proprie caratteristiche di: altezza, eventuali forature e di resistenza al carico d'esercizio, al fine di garantire la sicurezza e l'incolumità degli utenti.

- *Controllo della scabrosità*

La superficie di **** e gli eventuali strati di finitura superficiale non devono presentare una irregolarità e una ruvidezza tale da provocare, nel caso di contatto o urto accidentate, ferimenti (anche leggeri) all'utente.

- *Sicurezza alla circolazione*

**** devono offrire adeguate garanzie di sicurezza per gli utenti che vi transitano sopra (eliminazione di possibilità di inciampo o di scivolamento) in particolare in presenza di acqua o di prodotti di pulizia e manutenzione sulla superficie.

- *Limitazione delle temperature superficiali (valori max.)*

****, se direttamente accessibili agli utenti e con cui anche accidentalmente possano venire a contatto, devono essere progettati e realizzati in modo tale da evitare un'eccessivo riscaldamento superficiale (per irraggiamento o per radianza) tale da non produrre sensazioni sgradevoli o ustioni anche leggere.

- *Controllo delle dispersioni elettriche*

**** se realizzati in materiale metallico o più in generale da materiale capace di condurre elettricità devono essere dotati di dispositivi tali da evitare qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto.

DI PROTEZIONE DA AZIONI ESTERNE

- *Stabilità al vento*

**** e gli elementi che li compongono devono resistere alle azioni di pressione e depressione del vento senza subire asportazioni di parti, o il distacco di elementi.

- *Resistenza alle intrusioni umane*

**** devono essere concepiti e realizzati in modo tale da impedire la possibilità... di smontaggio o forzatura dall'esterno, in particolare dovranno essere garantiti: adeguato fissaggio e protezione dei telai o delle battute, impossibilità di scardinamento o di slittamento dalle guide, serrature adeguate.

- *Resistenza agli urti di sicurezza*

****, sotto l'azione di urti accidentali o volontari provocati per ottenere sfondamenti a fini di effrazione, non devono subire danni (rottture, crolli parziali, distacchi di parti, ecc.) al fine di garantire la sicurezza e l'incolumità degli utenti.

- *Protezione da insetti o animali nocivi*

**** devono essere progettati, o prevedere la possibilità... di dotarsi di schermature o di dispositivi idonei, tali da impedire l'introduzione o l'annidamento di insetti e/o animali nocivi.

REQUISITI DI BENESSERE

DI BENESSERE MICROCLIMATICO

- *Isolamento termico*

**** dovranno essere progettati e realizzati in modo tale che, attraverso la collaborazione di tutti gli strati o elementi tecnici componenti, siano garantiti i valori di trasmittanza K adeguati ad assicurare il necessario contributo ad altri elementi per il raggiungimento ed il mantenimento del benessere termico.

- *Controllo dell'inerzia termica*

****, sotto l'azione di fattori termici estivi, devono essere dotati di una sufficiente inerzia termica in modo da garantire, attraverso adeguati livelli di attenuazione e di sfasamento dell'onda termica, condizioni accettabili di benessere termico estivo.

- *Controllo del fattore solare*

Gli eventuali strati di rivestimento esterno o di finitura di **** devono possedere un basso fattore di assorbimento onde limitare, durante il soleggiamento estivo, sia l'aumento della temperatura (e quindi le, dilatazioni termiche), che la propagazione eccessiva di energia termica raggiante verso gli ambienti interni.

- *Tenuta all'aria (permeabilità all'aria)*

**** devono essere concepiti e realizzati in modo tale da non consentire passaggi o infiltrazioni d'aria in presenza di vento, soprattutto in corrispondenza dei giunti verticali e dei giunti con gli infissi e con i relativi schermi.

- *Tenuta all'acqua (impermeabilità ai liquidi)*

**** devono assicurare una completa tenuta al passaggio di acqua meteorica, anche in seguito ad accumuli localizzati di neve o grandine; devono altresì evitare qualsiasi infiltrazione o assorbimento di acqua, in particolare in corrispondenza di giunti verticali o orizzontali tra gli elementi tecnici costituenti.

DI BENESSERE ACUSTICO

- *Isolamento acustico ai rumori aerei esterni*

**** devono essere concepiti e realizzati in modo tale da controllare e ridurre adeguatamente la trasmissione di rumori aerei provocati da qualsiasi causa all'esterno e all'interno dell'edificio.

- *Isolamento acustico ai rumori aerei interni*

**** devono essere concepiti e realizzati in modo tale da controllare e ridurre adeguatamente la trasmissione di rumori aerei provocati da qualsiasi causa all'interno dell'edificio.

- *Isolamento acustico ai rumori di calpestio*

**** devono essere concepiti e realizzati in modo tale da controllare e ridurre adeguatamente la trasmissione di rumori provocati sull'estradosso dalla normale deambulazione e dalle attività dell'utente (cadute o trascinarsi di oggetti).

- *Controllo del rumore prodotto*

****, sotto l'azione degli agenti esterni, quali vento, vibrazioni, irraggiamento solare diretto, ecc., non devono produrre rumori causati da vibrazioni, movimenti relativi di parti, ecc., tali da causare fastidi acustici agli utenti.

DI BENESSERE VISIVO

- *Controllo del flusso luminoso*

**** devono consentire un completo controllo dell'illuminazione naturale che va dalla captazione più ampia possibile della luce naturale alla sua esclusione totale, con possibilità di regolazione, la più continua possibile, al fine di garantire agli utenti le condizioni di benessere visivo e luminoso.

- *Controllo della trasparenza*

**** o le parti non opache di **** devono possedere e mantenere, nel tempo, un valore di trasparenza idoneo alle modalità d'uso degli ambienti in cui sono collocate al fine di garantire all'utente le condizioni: di benessere visivo e luminoso, di extraspezione e di privacy.

DI BENESSERE OLFATTIVO

- *Assenza dell'emissione di odori sgradevoli*

**** devono essere costituiti da materiali che non emettano sostanze aeriformi di odore sgradevole tali da pregiudicare il benessere degli utenti.

REQUISITI DI FRUIBILITÀ

DI IDONEITÀ DIMENSIONALE

- *Controllo delle tolleranze dimensionali*

**** devono essere realizzati in modo tale da garantire il contenimento, entro opportuni livelli, degli scostamenti massimi tra il valore nominale e quello effettivo delle loro dimensioni caratteristiche (altezza, larghezza e profondità).

- *Stabilità morfologica*

Gli strati componenti di ****, ed in particolare quelli pi- esterni, devono possedere un'adeguata stabilità morfologica a fronte di dilatazioni e contrazioni dovute a cause termiche, e dilatazioni, rigonfiamenti e aumenti di peso dovuti ad assorbimento di liquidi..

DI FUNZIONALITÀ

- *Comodità d'uso e manovra*

****, essendo soggetti a continue manovre di apertura e chiusura da parte degli utenti, devono essere progettati e realizzati in modo da assicurare le migliori condizioni di comodità d'uso (manovrabilità, accessibilità degli organi di comando, comodità ergonomica, sicurezza d'uso, assenza di parti taglienti, resistenza a rotture improvvise, ecc.) e di riduzione della fatica connessa con le manovre di apertura e chiusura.

- *Comprensibilità delle manovre*

**** devono essere progettati e realizzati in modo tale da presentare manovre e comandi di azionamento delle movimentazioni (apertura, chiusura, regolazione, ecc.) facilmente comprensibili da parte dell'utente.

- *Identificabilità delle funzioni*

**** devono essere progettati e realizzati in modo tale da presentare, attraverso idonei dispositivi o indicatori, la possibilità di individuare agevolmente sia la funzione dell'elemento nel suo complesso, che delle sue parti componenti da parte dell'utente o da un operatore specializzato.

- *Facilità d'intervento*

**** devono essere progettati e realizzati in modo tale da rendere possibile, in modo agevole, eventuali operazioni di ispezione (anche all'interno), di manutenzione e di ripristino, direttamente dall'utente o da un operatore specializzato.

- *Regolabilità*

**** devono essere progettati e realizzati in modo tale da poter subire variazioni di carattere dimensionale, spaziale o funzionale, attraverso dispositivi tecnici azionabili intenzionalmente, direttamente dall'utente o da un operatore specializzato.

DI DOTAZIONE

- *Dotazione di dispositivi per agevole movimentazione e montaggio*

Al fine di agevolare le operazioni di spostamento e di montaggio, **** devono possedere idonei dispositivi per la presa o l'aggancio (maniglie, anelli, incavi, ecc.) di forma e resistenza adeguata alla tipologia e al peso dell'elemento.

DI FLESSIBILITÀ

- *Spostabilità e Ricollocabilità*

**** devono essere pensati e realizzati in modo tale che sia possibile porli in opera inizialmente e nei successivi spostamenti e/o ricollocazioni, senza che la loro applicazione produca tracce rilevanti o difficilmente eliminabili (forature, incisioni, ecc.) sugli strati di finitura degli elementi continui. I giunti interni e/o esterni degli elementi con cui si interfacciano devono essere il più possibile occultati; inoltre deve essere previsto un tempo massimo CE ricollocazione.

REQUISITI DI INTEGRABILITÀ

DI INTEGRAZIONE FUNZIONALE

- *Attitudine alla connessione funzionale delle parti costituenti*

****, se, previsto l'assemblaggio in opera delle varie parti che li costituiscono, queste ultime devono presentare caratteristiche tali da garantire, al termine della loro integrazione fisica, le prestazioni richieste all'elemento nel suo complesso.

- *Attitudine alla connessione funzionale con gli elementi contigui*

**** presentano il rischio di discontinuità funzionali (termica, acustica, ecc.) nel complesso del sistema dove sono collocati. E' quindi necessario che il loro montaggio e l'integrazione fisica che ne deriva (quindi dell'interfacciamento con gli elementi contigui) sia eseguito in modo tale da garantire il mantenimento della continuità delle prestazioni richieste al sistema.

- *Attitudine all'integrazione impiantistica*

****, qualora cioè sia previsto nelle ipotesi di progetto, devono consentire il passaggio, l'alloggiamento, l'accostamento, la sospensione e il fissaggio di elementi tecnici di subsistemi impiantistici (canalizzazioni c/o terminali), possibilmente senza che l'integrazione di questi componenti lavorazioni aggiuntive di rottura e ripristino.

DI INTEGRAZIONE DIMENSIONALE

- *Attitudine alla connessione morfologica e dimensionale delle parti costituenti.*

****, se, previsto l'assemblaggio in opera delle varie parti che li costituiscono, queste ultime devono presentare caratteristiche dimensionali e di forma tali da facilitare e garantire la loro integrazione fisica, senza la necessità di attuare operazioni di adattamento o di adeguamento.

REQUISITI DI ASPETTO

DI CONTROLLO DELLA REGOLARITÀ DELLE FINITURE

- *Controllo della regolarità geometrica*

**** devono essere pensati e realizzati in modo da presentare una regolarità geometrica su dimensioni e perpendicolarità tali da non comprometterne le caratteristiche funzionali e di aspetto.

- *Controllo dell'uniformità di superficie*

Gli strati costituenti le superfici di finitura di **** devono avere caratteristiche visive. (tessitura, colorazione, ecc.) adeguate alle prescrizioni di progetto, uniformi e comunque tali da soddisfare le normali esigenze degli utenti relativamente al livello di finitura.

REQUISITI DI GESTIONE

DI RESISTENZA AGLI AGENTI ESTERNI E ALLE SOLLECITAZIONI DI ESERCIZIO

- *Resistenza all'irraggiamento solare*

****, ed in particolare eventuali rivestimenti esterni, sotto l'azione dell'irraggiamento solare diretto, non devono subire danni relativamente alle caratteristiche visive (uniformità di superficie) o danni funzionali (ritiri, crepe, fessurazioni, distacchi, ecc.).

- *Resistenza al gelo*

****, sotto l'azione del gelo, non devono subire danni di aspetto e funzionali, anche se interessati da assorbimento localizzati d'acqua o dalla presenza di acqua ristagnante.

- *Resistenza allo shock termico*

**** non devono subire effetti di degrado per l'azione termica causata da bruschi salti di temperatura causati da condizioni meteorologiche (ad esempio rapido raffreddamento dovuto a vento e pioggia successivi ad un intenso irraggiamento solare).

- *Resistenza agli attacchi biologici*

****, ed i relativi elementi li compongono, devono essere costituiti da materiali capaci di resistere ad attacchi biologici causati da microrganismi di natura vegetale (muffe) o da insetti ed altri animali.

- *Resistenza all'acqua (anigroscopicità)*

**** devono essere realizzati con materiali non igroscopici o comunque in grado di non subire alterazioni fisico-chimiche o di volume che causino danni di aspetto o di funzionalità con conseguenti pregiudizi di altre prestazioni.

- *Resistenza agli agenti aggressivi chimici*

****, e gli elementi che li costituiscono, non devono subire danni di aspetto o funzionali sotto le diverse azioni causate da agenti di degrado di probabile presenza, in particolare da acqua meteorica e di lavaggio, da umidità atmosferica in presenza di fattori inquinanti (anidride solforosa, acidi, ecc.).

- *Controllo della condensazione superficiale*

**** devono essere concepiti e realizzati in modo tale che non si verifichi la formazione di condensa sulle loro superfici interne e in particolare in corrispondenza ai ponti termici.

- *Controllo della condensazione interstiziale*

**** devono essere concepiti e realizzati in modo tale che non si verifichi formazione di condensa all'interno degli strati che la compongono o tra gli stessi.

- *Resistenza alle sollecitazioni termoigrometriche*

****, sotto l'azione di variazioni delle condizioni igrotermiche interne ed esterne, in modo uniforme e discontinuo, non devono riportare danni di aspetto (deformazioni, rigonfiamenti, macchiature, ecc.) o funzionali (riduzioni inerenti l'isolamento termico e acustico).

- *Stabilità chimica ed elettrochimica*

**** ed eventuali schermi devono essere costituiti da materiali inalterabili chimicamente per presenza di acqua e reagenti chimici e devono essere progettati e realizzati in modo da evitare accostamenti di parti metalliche che in condizioni ambientali particolari siano soggette a fenomeni di corrosione elettronica.

- *Resistenza ai carichi sospesi*

****, devono consentire sulla superficie interna l'installazione di attrezzature pensili e di arredi. Inoltre, sotto l'azione dei carichi da questi esercitati, non devono subire danni né consentire il cedimento degli ancoraggi.

- *Resistenza a strappo degli strati superficiali*

**** sotto l'azione dell'attrito per trascinarsi di oggetti, o per trasmissione tangenziale di urti orizzontali, non devono subire danni (lacerazioni, fessurazioni, deformazioni) tali da ridurre la sicurezza alla circolazione e comunque il mantenimento di tutte le prestazioni caratteristiche.

- *Resistenza agli urti degli strati superficiali*

Gli strati superficiali di **** devono essere progettati e realizzati in modo tale da resistere all'azione accidentale o volontaria di urti che possano causare deterioramenti della finitura (tinteggiatura, rivestimento pellicolare ecc.) né deformazioni permanenti o fessurazioni, anche limitate, escludendo il pericolo di cadute di frammenti.

- *Resistenza all'usura*

****, e in particolare gli strati superficiali, devono avere una durezza sufficiente o essere prodotti, al fine di resistere ad azioni di degrado dell'aspetto dovute a trascinarsi o al contatto continuo di oggetti di uso domestico (elementi mobili di arredo).

- *Resistenza alle manovre e sforzi d'uso*

****, sotto l'azione ripetuta delle manovre di apertura e chiusura, devono mantenere sensibilmente inalterate nel tempo le prestazioni relative sia alla comodità di uso e manovra, sia alla tenuta all'acqua e alla permeabilità all'aria.

- *Resistenza alle manovre anormali*

**** devono presentare adeguate caratteristiche di resistenza e di conservazione delle prestazioni, anche sotto l'azione esercitata da manovre sbagliate, violente, o falsate causate da inavvertenza, incapacità o incidenti d'uso.

- *Resistenza al calore di fonti localizzate*

**** e gli elementi che li costituiscono, sotto l'azione di fonti di calore localizzato (elementi radianti dell'impianto di riscaldamento, stufette, cucine, cm.) non devono subire danni d'aspetto (deformazioni, rigonfiamenti, cambiamenti di colore, bruciature) o funzionari.

DI MANUTENIBILITA' E DUREVOLEZZA

- *Pulibilità*

**** ed in particolare eventuali strati di rivestimento esterno ed interno, devono avere una sufficiente capacità di resistere allo sporco e devono poter sopportare interventi di pulitura realizzati con acqua e detersivi di normale uso domestico.

- *Riparabilità*

**** devono essere progettati e realizzati in modo tale da garantire la facile riparazione di quelle parti soggette a rottura senza la necessità di smontare tutto l'insieme e senza danno alle finiture, così da consentire il mantenimento delle prestazioni iniziali ed aumentare la durata di vita utile dell'elemento tecnico.

- *Sostituibilità*

**** devono essere progettati e realizzati in modo tale da consentire la loro facile sostituzione nel caso di perdita (nel tempo) delle prestazioni iniziali o per obsolescenza senza la necessità di eseguire operazioni di adattamento o di ripristino della sede in cui è previsto l'alloggiamento.

REQUISITI DI SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE

DI CONTROLLO DELL'INQUINAMENTO CAUSATO DALL'EDIFICIO SULL'AMBIENTE ESTERNO

- *Biodegradabilità dei materiali*

**** e i materiali che li costituiscono, se non inerti, devono avere caratteristiche di Biodegradabilità, tali da facilitare e garantire il loro naturale processo di trasformazione evitando il più possibile procedure atte al loro smaltimento.

- *Atossicità dei materiali (non inquinabilità)*

**** e i materiali che li costituiscono, non devono presentare o sviluppare sostanze tossiche in relazione alle possibili trasformazioni che questi materiali possono subire in processi di smaltimento, tali da generare fenomeni di inquinamento sull'ambiente (suolo, acqua, ecc.) pericolosi per la salute dell'uomo.

CONTROLLO DEL CICLO DI RIUSO

- *Ricuperabilità*

**** devono essere pensati e realizzati (anche in funzione dei materiali che li costituiscono) in modo tale che al termine del loro ciclo di vita (quindi in caso di demolizione o rimozione), sia possibile ed agevole ottenere l'uscita dal loro circuito tradizionale di raccolta e smaltimento attraverso le seguenti forme di recupero:

reimpiego, cioè, un nuovo impiego analogo a quello della loro prima utilizzazione;

riutilizzo/trattamento, cioè, utilizzazione differente dal loro primo impiego, o per la realizzazione di un altro prodotto diverso da quello che li avevano generati;

riciclo, cioè, reintroduzione diretta nel ciclo di produzione da cui sono stati generati.

- *Smontabilità*

**** devono essere pensati e realizzati in modo tale che, al termine del loro ciclo di vita (quindi in caso di demolizione o rimozione) sia possibile ed agevole, anche in termini di tempo, eseguire il loro smontaggio rispetto agli elementi tecnici contigui (con cui si interfacciano) al fine di facilitare il loro recupero e/o smaltimento.

- *Separabilità delle componenti*

**** se costituiti da parti realizzate con materiali disomogenei (laterizio, legno, acciaio, plastica, ecc.), devono essere pensati e realizzati in modo tale che, al termine del loro ciclo di vita, sia possibile ed agevole, separare tali componenti al fine di facilitare la loro immissione in processi di trattamento-riciclo e/o smaltimento.

- *Omogeneità delle componenti*

****, e le eventuali parti che li costituiscono, devono essere realizzati con materiali omogenei (cioè, con caratteristiche chimiche compatibili es.: laterizio e grès, legno e carta, ecc.) o in omomateriale (es.: poliuretano rigido e schiumoso) in modo tale che, al termine del loro ciclo di vita, sia possibile facilitare e garantire la loro immissione in processi di trattamento o riciclo.