

V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Documenti:

- V.I. Sottoprogramma prestazioni**
- V.II. Sottoprogramma controlli**
- V.III. Sottoprogramma interventi**

IDENTIFICAZIONE

ET-5 | Elemento tecnologico | Rivestimenti esterni

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE I rivestimenti e gli strati costituenti dovranno limitare e impedire la formazione di fenomeni di condensa in conseguenza dell'azione dei flussi di energia termica che li attraversano. I valori minimi variano in funzione dei materiali e del loro impiego. Si prende in considerazione la norma UNI 10350.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE I rivestimenti e gli strati costituenti dovranno limitare e impedire la formazione di fenomeni di condensa in conseguenza dell'azione dei flussi di energia termica che li attraversano. I valori minimi variano in funzione dei materiali e del loro impiego. Si prende in considerazione la norma UNI 10350.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'INERZIA TERMICA In via qualitativa l'inerzia termica esprime l'attitudine di un edificio (o di una sua parte) ad accumulare calore e rimmetterlo successivamente in corrispondenza di una definita variazione di temperatura. I rivestimenti esterni sotto l'azione dell'energia termica che tende, in condizioni invernali, ad uscire all'esterno e che tende, in condizioni estive, ad entrare, dovranno contribuire a limitare il flusso di tale energia. Da tale punto di vista perciò non si attribuiscono specifici limiti prestazionali ai singoli elementi ma solo all'edificio nel suo complesso.</p> <p>ASSENZA DI EMISSIONI DI SOSTANZE NOCIVE I materiali costituenti i rivestimenti non devono emettere sostanze nocive per gli utenti (gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni nocive ecc.), sia in condizioni normali che sotto l'azione dell'ambiente (temperatura, tasso di umidità, raggi ultravioletti, ecc.). In particolare deve essere assente l'emissione di composti chimici organici, quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro. Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).</p> <p>ATTREZZABILITÀ I rivestimenti dovranno consentire modifiche di conformazione geometrica e l'inserimento di attrezzatura (corpi illuminanti, impianti, tubazioni, ecc.) attraverso semplici operazioni di montaggio e smontaggio. Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.</p> <p>ISOLAMENTO ACUSTICO I rivestimenti di una parete che separano due ambienti adiacenti, sottoposti all'azione dell'energia sonora aerea che può manifestarsi in uno dei due ambienti, dovranno contribuire alla riduzione di trasmissione di quest'ultima nell'ambiente contiguo attraverso le pareti.Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante R_w che essa possiede (dove $R = 10 \log (W1/W2)$ dove $W1$ e $W2$ sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. Facendo riferimento ai soli valori relativi alla frequenza di 500 Hz la relazione suddetta definisce l'indice di valutazione del potere fonoisolante, R_w).In relazione a tale grandezza, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w = 40$ dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato D_nT_w dell'intera facciata (L'isolamento acustico standardizzato D_nT fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione $D_nT = L1 - L2 + 10 \log (T/To)$ dove $L1$ ed $L2$ sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre To è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Facendo riferimento ai soli valori relativi alla frequenza di 500 Hz la relazione suddetta definisce l'indice di valutazione dell'isolamento acustico standardizzato, D_nT_w) in modo che esso corrisponda a quanto riportato in seguito.GRANDEZZE DI RIFERIMENTO: DEFINIZIONI, METODI DI CALCOLO E MISURE Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:1. il tempo di riverberazione (T), definito dalla norma ISO 3382:1975;2. il potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (R), definito dalla norma EN ISO 140-5:1996;3. l'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT}$), definito da:$D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/To$dove:$D_{2m} = L1,2m - L2$ è la differenza di</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>livello;L1,2m è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata;L2 è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula:- Sommatoria (i=1; i=n) 10^(Li/10)le misure dei livelli Li devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque;T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi;TO è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s;4. il livello di rumore di calpestio di solai normalizzato (Ln) definito dalla norma EN ISO 140-6: 1996:5. L ASmax: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow;6.L Aeq: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A.Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:a. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (Rw) da calcolare secondo le norme UNI EN ISO 140-1; UNI EN ISO 140-3; UNI EN ISO 140-4;b. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata (D2m,nT,w) da calcolare secondo le stesse procedure di cui al precedente punto a;c. indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (Ln,w) da calcolare secondo la procedura descritta dalla norma UNI EN ISO 140-1; UNI EN ISO 140-6; UNI EN ISO 140-7; UNI EN ISO 140-8;D.P.C.M. 5.12.1997 "DETERMINAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI" TABELLA A - CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art.2)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.TABELLA B - REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICICATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": D;Parametri: Rw(*)=55; D 2m,nT,w=45; Lnw=58; L ASmax=35; L Aeq=25.CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": A,C;Parametri: Rw(*)=50; D 2m,nT,w=40; Lnw=63; L ASmax=35; L Aeq=35.CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": E;Parametri: Rw(*)=50; D 2m,nT,w=48; Lnw=58; L ASmax=35; L Aeq=25.CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": B,F,G;Parametri: Rw(*)=50; D 2m,nT,w=42; Lnw=55; L ASmax=35; L Aeq=35.(*). Valori di Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.D.P.C.M. 1.3.1991 - LIMITI MASSIMI DI IMMISSIONE NELLE SEI ZONE ACUSTICHE, ESPRESSI COME LIVELLO EQUIVALENTE IN dB(A)CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)Tempi di riferimento: Diurno=50; Notturmo=40.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)Tempi di riferimento: Diurno=55; Notturmo=45.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)Tempi di riferimento: Diurno=60; Notturmo=50.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)Tempi di riferimento: Diurno=65; Notturmo=55.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturmo=60.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturmo=70.VALORI LIMITE DI EMISSIONE Leq IN dB(A) (art.2)CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=45; Notturmo(22.00-06.00)=35.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=50; Notturmo(22.00-06.00)=40.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=55; Notturmo(22.00-06.00)=45.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=60; Notturmo(22.00-06.00)=50.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturmo(22.00-06.00)=55.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturmo(22.00-06.00)=65.VALORI DI QUALITÀ Leq IN dB(A) (art.7)CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=47; Notturmo(22.00-06.00)=37.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)Tempi di riferimento:</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>Diurno(06.00-22.00)=52; Notturno(22.00-06.00)=42. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=57; Notturno(22.00-06.00)=47. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=62; Notturno(22.00-06.00)=52. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=67; Notturno(22.00-06.00)=57. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=70; Notturno(22.00-06.00)=70.</p> <p>Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w \geq 40$ dB come da tabella. TABELLA A - CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art.2)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. TABELLA B - REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": D; Parametri: $R_w(*)=55$; $D_{2m,nT,w}=45$; $L_{nw}=58$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=25$. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": A,C; Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=35$. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": E; Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=48$; $L_{nw}=58$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=25$. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": B,F,G; Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=35$. (*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p> <p>ISOLAMENTO TERMICO I rivestimenti di pareti e soffitti sottoposti all'azione dell'energia termica che tende ad uscire all'esterno (in condizioni invernali) e che tende ad entrare (in condizioni estive), dovranno contribuire a limitare il flusso di energia per raggiungere le condizioni termiche di benessere ambientale. Le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili:- attraverso il calcolo del coefficiente di trasmissione termica tenendo conto delle grandezze riportate nella UNI 7357. Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>PERMEABILITÀ ALL'ARIA Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alle norme UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210. I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m^3 / hm^2 e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>REAZIONE AL FUOCO I materiali di rivestimento delle pareti perimetrali devono essere di classe non superiore a 1 (uno) come previsto dalla classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984 ad eccezione di scale e dei passaggi situati all'interno della stessa unità immobiliare. Le prestazioni di reazione al fuoco dei materiali devono essere certificate da "marchio di conformità" con i dati: del nome del produttore, dell'anno di produzione, della classe di reazione al fuoco, dell'omologazione del Ministero dell'Interno. Per altre aree dell'edificio a rischio incendio (autorimesse, depositi di materiali combustibili, centrale termica, ecc.) valgono le specifiche disposizioni normative in vigore per tali attività. I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare: - attraverso la prova di non combustibilità (UNI ISO 1182);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesco in presenza di calore radiante (UNI 9174).</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici valgono le specifiche relative alle caratteristiche di aspetto e dimensionali di cui alla norma UNI EN ISO 10545-2. I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI I materiali costituenti i rivestimenti esterni ed interni delle pareti perimetrali non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti plastici ed i prodotti a base di vernici dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto. I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici. I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.</p> <p>DISTRIBUZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI PER CLASSI DI RISCHIO (UNI EN 335-1) CLASSE DI RISCHIO: 1;Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: -; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -. CLASSE DI RISCHIO: 2;Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -. CLASSE DI RISCHIO: 3;Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -. CLASSE DI RISCHIO: 4;Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -. CLASSE DI RISCHIO: 5;Situazione generale di servizio: in acqua salata;Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: U. DOVE:U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa* il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>RESISTENZA AGLI URTI Sottoposte alle azioni di urti sulla faccia esterna e su quella interna, i rivestimenti unitamente alle pareti non dovranno manifestare deterioramenti della finitura (tinteggiatura, rivestimento pellicolare, ecc.) né deformazioni permanenti, anche limitate, o fessurazioni, senza pericolo di cadute di frammenti, anche leggere. I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P: TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro;Massa del corpo [Kg] = 0.5;Energia d'urto applicata [J] = 3;Note: - ; TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di grandi dimensioni;Massa del corpo [Kg] = 50;Energia d'urto applicata [J] = 300;Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di piccole dimensioni;Massa del corpo [Kg] = 3;Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30;Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p>RESISTENZA AL FUOCO I rivestimenti unitamente agli elementi strutturali delle pareti perimetrali devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nella C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91. Le pareti di aree a rischio specifico interessate l'edificio (depositi di materiali combustibili, autorimesse, centrale termica, locali di vendita, ecc.) dovranno inoltre</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>rispettare le specifiche disposizioni normative vigenti per tali attività.</p> <p>In particolare i rivestimenti unitamente agli elementi costruttivi delle pareti devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60; Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90; Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.</p> <p>RESISTENZA AL GELO</p> <p>I rivestimenti dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a sollecitazioni derivanti da cause di gelo e disgelo, in particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione.</p> <p>I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.</p> <p>RESISTENZA AL VENTO</p> <p>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 12.2.1982 e dalla norma CNR B.U. 117 (che dividono convenzionalmente il territorio italiano in quattro zone), tenendo conto dell'altezza dell'edificio, della forma della parete e del tipo di esposizione.</p> <p>I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete secondo la ISO 7895.</p> <p>RESISTENZA ALL'ACQUA</p> <p>Non devono verificarsi deterioramenti di alcun tipo dei rivestimenti superficiali, nei limiti indicati dalla normativa. L'acqua inoltre non deve raggiungere i materiali isolanti né quelli deteriorabili in presenza di umidità. In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né tantomeno deformazioni permanenti nell'ordine dei 4 - 5 mm rispetto al piano di riferimento della parete.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno essere idonei a limitare il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, sollecitazioni da impatto, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti.</p> <p>Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>TENUTA ALL'ACQUA</p> <p>Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alle norme UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p> <p>I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m^3 / hm^2 e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p>						

IDENTIFICAZIONE						
ET-7	Elemento tecnologico	Pareti interne				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE La temperatura superficiale T_{si}, presa in considerazione, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali verticali, dovrà risultare maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali considerati nelle condizioni di progetto, con temperatura dell'aria interna di valore T_i=20°C ed umidità relativa interna di valore U.R. <= 70%, la temperatura superficiale interna T_{si} riferita alle pareti perimetrali verticali esterne, in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai 14°C.</p> <p>ASSENZA DI EMISSIONI DI SOSTANZE NOCIVE I materiali costituenti la parete non devono emettere sostanze nocive a carico degli utenti (in particolare gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni, ecc.), né in condizioni normali, né sotto l'azione di temperature elevate, né per impregnazione d'acqua. Non vi devono essere emissioni di composti chimici organici, come la formaldeide, né la diffusione di fibre di vetro. Durante la combustione i materiali costituenti la chiusura non devono dar luogo a fumi tossici. E' da evitare inoltre l'uso di prodotti e materiali a base di amianto. Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).</p> <p>ATTREZZABILITÀ Le pareti interne devono essere in grado di sopportare eventuali carichi appesi in modo da consentire l'arredabilità e l'attrezzabilità anche mediante mezzi e dispositivi di fissaggio disposti in vari punti della superficie delle pareti. E' importante inoltre la conoscenza da parte degli utenti delle zone interessate dal passaggio di condutture e/o impianti ove non praticare fori o manomissioni. I livelli minimi variano in funzione alle diverse tecnologie utilizzate. E' opportuno comunque che si verifichi la stabilità dei mobili appesi, in particolare per le sollecitazioni dal basso verso l'alto a tutela dell'incolumità dell'utente. Per le altre sollecitazioni si devono applicare le norme previste per i mobili.</p> <p>REAZIONE AL FUOCO I materiali di rivestimento delle pareti devono essere di classe non superiore a 1 (uno) come previsto dalla classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984 ad eccezione di scale e dei passaggi situati all'interno della stessa unità immobiliare. Le prestazioni di reazione al fuoco dei materiali devono essere certificate da "marchio di conformità" con i dati: del nome del produttore; dell'anno di produzione; della classe di reazione al fuoco; dell'omologazione del Ministero dell'Interno. Per altre aree dell'edificio a rischio incendio (autorimesse, depositi di materiali combustibili, centrale termica, ecc.) valgono le specifiche disposizioni normative in vigore per tali attività. I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare:- attraverso la prova di non combustibilità (UNI ISO 1182);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innescio in presenza di calore radiante (UNI 9174).</p> <p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE Le superfici delle pareti interne non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti plastici ed i prodotti a base di vernici dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto.</p> <p>I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. Per i rivestimenti in prossimità di apparecchi sanitari, lavabi e lavelli, questi devono avere una resistenza alle macchie secondo i livelli richiesti dalla classe C2 della classificazione UPEC per i rivestimenti da pavimentazione.</p> <p>RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI</p> <p>I materiali costituenti le pareti perimetrali e i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo di agenti biologici come funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, in modo particolare se impiegati in locali umidi. Devono inoltre resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.</p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.</p> <p>DISTRIBUZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI PER CLASSI DI RISCHIO (UNI EN 335-1)</p> <p>CLASSE DI RISCHIO: 1;Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: -; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.CLASSE DI RISCHIO: 2;Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.CLASSE DI RISCHIO: 3;Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.CLASSE DI RISCHIO: 4;Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.CLASSE DI RISCHIO: 5;Situazione generale di servizio: in acqua salata;Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: U.DOVE:U = universalmente presente in EuropaL = localmente presente in Europa* il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>RESISTENZA AGLI URTI</p> <p>Le pareti non devono manifestare segni di deterioramento e/o deformazioni permanenti a carico delle finiture (tinteggiatura, rivestimento pellicolare, ecc.) con pericolo di cadute di frammenti di materiale, se sottoposte alle azioni di urti sulla faccia esterna e su quella interna.</p> <p>Le pareti devono resistere all'azione di urti sulla faccia interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro;Massa del corpo [Kg] = 0.5;Energia d'urto applicata [J] = 3;Note: - ;TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di grandi dimensioni;Massa del corpo [Kg] = 50;Energia d'urto applicata [J] = 300;Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di piccole dimensioni;Massa del corpo [Kg] = 3;Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30;Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p>RESISTENZA AI CARICHI SOSPESI</p> <p>Le pareti e/o eventuali contropareti, devono essere in grado di garantire la stabilità ed evitare pericoli a carico dell'utenza per l'azione di carichi sospesi. Inoltre devono essere assicurate tutte le eventuali operazioni di riparazione delle superfici anche nel caso di rimozione degli elementi di fissaggio.</p> <p>Le pareti devono essere in grado di garantire la stabilità sotto l'azione di carichi sospesi, in particolare se sottoposte a:- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</p> <p>RESISTENZA AL FUOCO</p> <p>Gli elementi strutturali delle pareti devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nella C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91. Le pareti di aree a rischio specifico interessante l'edificio (depositi di materiali combustibili, autorimesse, centrale termica, locali di vendita, ecc.) dovranno inoltre rispettare le specifiche disposizioni normative vigenti per tali attività.</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>In particolare gli elementi costruttivi delle pareti interne devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro i quali essi conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60; Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90; Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.</p> <p>Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-7	Elemento tecnologico	Pareti interne
ET-7.4	Componente	Tramezzi in laterizio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA MECCANICA PER TRAMEZZI IN LATERIZIO</p> <p>Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.</p> <p>La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di: - 30 N/mm² nella direzione dei fori; - 15 N/mm² nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a2), e di: - 15 N/mm² nella direzione dei fori; - 5 N/mm² nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1). La resistenza caratteristica a trazione per flessione dovrà essere non minore di: - 10 N/mm² per i blocchi di tipo a2); - 7 N/mm² per i blocchi di tipo a1). Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti interne si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>						

IDENTIFICAZIONE

ET-8 | Elemento tecnologico | Rivestimenti interni

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE I rivestimenti e gli strati costituenti dovranno limitare e impedire la formazione di fenomeni di condensa in conseguenza dell'azione dei flussi di energia termica che li attraversano. I valori minimi variano in funzione dei materiali e del loro impiego. Si prende in considerazione la norma UNI 10350.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'INERZIA TERMICA In via qualitativa l'inerzia termica esprime l'attitudine di un edificio (o di una sua parte) ad accumulare calore e rimmetterlo successivamente in corrispondenza di una definita variazione di temperatura. I rivestimenti interni sotto l'azione dell'energia termica che tende, in condizioni invernali, ad uscire all'esterno e che tende, in condizioni estive, ad entrare, dovranno contribuire a limitare il flusso di tale energia. Da tale punto di vista perciò non si attribuiscono specifici limiti prestazionali ai singoli elementi ma solo all'edificio nel suo complesso.</p> <p>ASSENZA DI EMISSIONI DI SOSTANZE NOCIVE I materiali costituenti i rivestimenti non devono emettere sostanze nocive per gli utenti (gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni nocive ecc.), sia in condizioni normali che sotto l'azione dell'ambiente (temperatura, tasso di umidità, raggi ultravioletti, ecc.). In particolare deve essere assente l'emissione di composti chimici organici, quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro. Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).</p> <p>ATTREZZABILITÀ I rivestimenti dovranno consentire modifiche di conformazione geometrica e l'inserimento di attrezzatura (corpi illuminanti, impianti, tubazioni, ecc.) attraverso semplici operazioni di montaggio e smontaggio. Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.</p> <p>ISOLAMENTO ACUSTICO I rivestimenti di una parete che separano due ambienti adiacenti, sottoposti all'azione dell'energia sonora aerea che può manifestarsi in uno dei due ambienti, dovranno contribuire alla riduzione di trasmissione di quest'ultima nell'ambiente contiguo attraverso le pareti.Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante R_w che essa possiede (dove $R = 10 \log (W1/W2)$ dove $W1$ e $W2$ sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. Facendo riferimento ai soli valori relativi alla frequenza di 500 Hz la relazione suddetta definisce l'indice di valutazione del potere fonoisolante, R_w).In relazione a tale grandezza, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w = 40$ dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato D_nT_w dell'intera facciata (L'isolamento acustico standardizzato D_nT fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione $D_nT = L1 - L2 + 10 \log (T/T_o)$ dove $L1$ ed $L2$ sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre T_o è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Facendo riferimento ai soli valori relativi alla frequenza di 500 Hz la relazione suddetta definisce l'indice di valutazione dell'isolamento acustico standardizzato, D_nT_w) in modo che esso corrisponda a quanto riportato in seguito.GRANDEZZE DI RIFERIMENTO: DEFINIZIONI, METODI DI CALCOLO E MISURELe grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:1. il tempo di riverberazione (T), definito dalla norma ISO 3382:1975;2. il potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (R), definito dalla norma EN ISO 140-5:1996;3. l'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT}$), definito da:$D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_o$dove:$D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$ è la differenza di livello;$L_{1,2m}$ è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata;L_2 è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula:- Sommatoria ($i=1; i=n$) $10^{(L_i/10)}$le misure dei livelli L_i devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque; T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi; TO è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s; 4. il livello di rumore di calpestio di solai normalizzato (Ln) definito dalla norma EN ISO 140-6: 1996:5. L ASmax: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow; 6. L Aeq: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: a. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (Rw) da calcolare secondo le norme UNI EN ISO 140-1; UNI EN ISO 140-3; UNI EN ISO 140-4; b. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata (D2m,nT,w) da calcolare secondo le stesse procedure di cui al precedente punto a; c. indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (Ln,w) da calcolare secondo la procedura descritta dalla norma UNI EN ISO 140-1; UNI EN ISO 140-6; UNI EN ISO 140-7; UNI EN ISO 140-8; D.P.C.M. 5.12.1997 "DETERMINAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI" TABELLA A - CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art.2)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. TABELLA B - REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": D; Parametri: Rw(*)=55; D 2m,nT,w=45; Lnw=58; L ASmax=35; L Aeq=25. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": A,C; Parametri: Rw(*)=50; D 2m,nT,w=40; Lnw=63; L ASmax=35; L Aeq=35. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": E; Parametri: Rw(*)=50; D 2m,nT,w=48; Lnw=58; L ASmax=35; L Aeq=25. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": B,F,G; Parametri: Rw(*)=50; D 2m,nT,w=42; Lnw=55; L ASmax=35; L Aeq=35. (*) Valori di Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 - LIMITI MASSIMI DI IMMISSIONE NELLE SEI ZONE ACUSTICHE, ESPRESSI COME LIVELLO EQUIVALENTE IN dB(A) CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette) Tempi di riferimento: Diurno=50; Notturno=40. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali) Tempi di riferimento: Diurno=55; Notturno=45. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto) Tempi di riferimento: Diurno=60; Notturno=50. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana) Tempi di riferimento: Diurno=65; Notturno=55. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali) Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturno=60. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali) Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturno=70. VALORI LIMITE DI EMISSIONE Leq [dB(A)] (art.2) CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=45; Notturno(22.00-06.00)=35. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=50; Notturno(22.00-06.00)=40. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=55; Notturno(22.00-06.00)=45. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=60; Notturno(22.00-06.00)=50. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturno(22.00-06.00)=55. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturno(22.00-06.00)=65. VALORI DI QUALITÀ Leq IN dB(A) (art.7) CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=47; Notturno(22.00-06.00)=37. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=52; Notturno(22.00-06.00)=42. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=57; Notturno(22.00-06.00)=47. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=62; Notturno(22.00-06.00)=52. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali) Tempi di riferimento:</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>Diurno(06.00-22.00)=67; Notturno(22.00-06.00)=57. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali) Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=70; Notturno(22.00-06.00)=70.</p> <p>Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w \geq 40$ dB come da tabella. TABELLA A - CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art.2)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. TABELLA B - REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": D; Parametri: $R_w(*)=55$; D 2m,nT,w=45; Lnw=58; L ASmax=35; L Aeq=25. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": A,C; Parametri: $R_w(*)=50$; D 2m,nT,w=40; Lnw=63; L ASmax=35; L Aeq=35. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": E; Parametri: $R_w(*)=50$; D 2m,nT,w=48; Lnw=58; L ASmax=35; L Aeq=25. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": B,F,G; Parametri: $R_w(*)=50$; D 2m,nT,w=42; Lnw=55; L ASmax=35; L Aeq=35. (*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p> <p>ISOLAMENTO TERMICO</p> <p>I rivestimenti di pareti e soffitti sottoposti all'azione dell'energia termica che tende ad uscire all'esterno (in condizioni invernali) e che tende ad entrare (in condizioni estive), dovranno contribuire a limitare il flusso di energia per raggiungere le condizioni termiche di benessere ambientale. Le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili: - attraverso il calcolo del coefficiente di trasmissione termica tenendo conto delle grandezze riportate nella UNI 7357.</p> <p>Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>PERMEABILITÀ ALL'ARIA</p> <p>Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alle norme UNI EN 12207, UNI EN 12208, UNI EN 12210.</p> <p>I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m^3/hm^2 e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>I materiali di rivestimento delle pareti devono essere di classe non superiore a 1 (uno) come previsto dalla classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984 ad eccezione di scale e dei passaggi situati all'interno della stessa unità immobiliare. Le prestazioni di reazione al fuoco dei materiali devono essere certificate da "marchio di conformità" con i dati: del nome del produttore; dell'anno di produzione; della classe di reazione al fuoco; dell'omologazione del Ministero dell'Interno. Per altre aree dell'edificio a rischio incendio (autorimesse, depositi di materiali combustibili, centrale termica, ecc.) valgono le specifiche disposizioni normative in vigore per tali attività.</p> <p>I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare: - attraverso la prova di non combustibilità (UNI ISO 1182);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesco in presenza di calore radiante (UNI 9174).</p> <p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici valgono le specifiche relative alle caratteristiche di aspetto e dimensionali di cui alla norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI</p> <p>I materiali costituenti i rivestimenti esterni ed interni delle pareti perimetrali non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti plastici ed i prodotti a base di vernici dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto.</p> <p>I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI</p> <p>I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.</p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.</p> <p>DISTRIBUZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI PER CLASSI DI RISCHIO (UNI EN 335-1)</p> <p>CLASSE DI RISCHIO: 1;Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: -; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.</p> <p>CLASSE DI RISCHIO: 2;Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.</p> <p>CLASSE DI RISCHIO: 3;Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.</p> <p>CLASSE DI RISCHIO: 4;Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.</p> <p>CLASSE DI RISCHIO: 5;Situazione generale di servizio: in acqua salata;Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: U.</p> <p>DOVE:U = universalmente presente in EuropaL = localmente presente in Europa* il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>RESISTENZA AGLI URTI</p> <p>Sottoposte alle azioni di urti sulla faccia esterna e su quella interna, i rivestimenti unitamente alle pareti non dovranno manifestare deterioramenti della finitura (tinteggiatura, rivestimento pellicolare, ecc.) né deformazioni permanenti, anche limitate, o fessurazioni, senza pericolo di cadute di frammenti, anche leggere.</p> <p>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:</p> <p>TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro;Massa del corpo [Kg] = 0.5;Energia d'urto applicata [J] = 3;Note: -</p> <p>TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di grandi dimensioni;Massa del corpo [Kg] = 50;Energia d'urto applicata [J] = 300;Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;</p> <p>TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di piccole dimensioni;Massa del corpo [Kg] = 3;Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30;Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p>RESISTENZA AI CARICHI SOSPESI</p> <p>I rivestimenti unitamente alle pareti e/o eventuali contropareti, devono essere in grado di garantire la stabilità ed evitare pericoli a carico dell'utenza per l'azione di carichi sospesi. Inoltre devono essere assicurate tutte le eventuali operazioni di riparazione delle superfici anche nel caso di rimozione degli elementi di fissaggio.</p> <p>I rivestimenti unitamente alle pareti devono essere in grado di garantire la stabilità sotto l'azione di carichi sospesi, in particolare se sottoposte a:- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</p> <p>RESISTENZA AL FUOCO</p> <p>I rivestimenti unitamente agli elementi strutturali delle pareti devono presentare una resistenza al fuoco (REI)</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nella C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91. Le pareti di aree a rischio specifico pertinenti l'edificio (autorimesse, locali di esposizione e vendita, depositi di materiali combustibili, centrale termica, ecc.) devono inoltre rispettare le specifiche disposizioni normative in vigore per tali attività.</p> <p>In particolare i rivestimenti unitamente agli elementi costruttivi delle pareti devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60; Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90; Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno essere idonei a limitare il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, sollecitazioni da impatto, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti.</p> <p>Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-9	Elemento tecnologico	Infissi interni

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE DISPERSIONI ELETTRICHE</p> <p>Gli infissi realizzati in materiale metallico e comunque in grado di condurre elettricità qualora, secondo la norma CEI 648, siano da considerarsi come "massa estranea" in quanto capaci di immettere il potenziale di terra, devono essere realizzati mediante collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra predisposto per l'edificio, collegando al conduttore dell'impianto di terra solamente il telaio metallico dell'infisso, evitando all'utenza qualsiasi pericolo di folgorazioni da contatto.</p> <p>Essi variano in funzione delle modalità di progetto.</p> <p>ISOLAMENTO ACUSTICO</p> <p>I serramenti devono assicurare all'interno dei locali un adeguato benessere. La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza. D.P.C.M. 5.12.1997</p> <p>"DETERMINAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI" TABELLA A - CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art.2)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. TABELLA B - REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI</p> <p>TECNOLOGICACATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": D; Parametri: $R_w(*)=55$; $D_{2m,nT,w}=45$; $L_{nw}=58$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=25$. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": A,C; Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=35$. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": E; Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=48$; $L_{nw}=58$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=25$. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": B,F,G; Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=35$. (*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 - LIMITI MASSIMI DI IMMISSIONE NELLE SEI ZONE ACUSTICHE, ESPRESSI COME LIVELLO EQUIVALENTE IN dB(A) CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette) Tempi di riferimento: Diurno=50; Notturno=40. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>residenziali)Tempi di riferimento: Diurno=55; Notturmo=45.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)Tempi di riferimento: Diurno=60; Notturmo=50.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)Tempi di riferimento: Diurno=65; Notturmo=55.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturmo=60.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturmo=70.VALORI LIMITE DI EMISSIONE Leq IN dB(A) (art.2)CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=45; Notturmo(22.00-06.00)=35.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=50; Notturmo(22.00-06.00)=40.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=55; Notturmo(22.00-06.00)=45.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=60; Notturmo(22.00-06.00)=50.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturmo(22.00-06.00)=55.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturmo(22.00-06.00)=65.VALORI DI QUALITÀ Leq IN dB(A) (art.7)CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=47; Notturmo(22.00-06.00)=37.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=52; Notturmo(22.00-06.00)=42.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=57; Notturmo(22.00-06.00)=47.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=62; Notturmo(22.00-06.00)=52.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=67; Notturmo(22.00-06.00)=57.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=70; Notturmo(22.00-06.00)=70.</p> <p>In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti sono classificati secondo la UNI 8204:di classe R1 se $20 \leq R_w \leq 27$ dB(A);di classe R2 se $27 \leq R_w \leq 35$ dB(A);di classe R3 se $R_w \leq 35$ dB(A).</p> <p>ISOLAMENTO TERMICO</p> <p>Le prestazioni relative all'isolamento termico di un infisso vengono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria U, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. E' opportuno comunque prevedere l'utilizzo di telai metallici realizzati con taglio termico.</p> <p>Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per i singoli infissi ai fini del contenimento delle dispersioni, è opportuno comunque che i valori della trasmittanza termica unitaria U siano tali da contribuire al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd riferito all'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>OSCURABILITÀ</p> <p>I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni devono consentire la regolazione del livello di illuminamento degli spazi chiusi dell'ambiente servito. Inoltre, devono consentire il controllo di eventuali proiezioni localizzate di raggi luminosi negli spazi con destinazione di relax e di riposo (camere da letto, ecc.) e comunque oscurare il passaggio di luce, naturale o artificiale, proveniente dagli ambienti esterni.</p> <p>I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.</p> <p>PERMEABILITÀ ALL'ARIA</p> <p>Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante battute, camere d'aria ed eventuali guarnizioni, la permeabilità all'aria indicata in progetto. Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alla norma UNI EN 12207</p> <p>I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/hm³ e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>PULIBILITÀ</p> <p>Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utenza e dagli addetti alle operazioni di pulizia, tanto all'esterno quanto all'interno. In particolare, le porte e le portefinestre devono essere realizzate in modo da non subire alterazioni e/o modifiche prestazionali in seguito a contatti accidentali con i liquidi e/o prodotti utilizzati per la pulizia.</p> <p>Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.</p> <p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE</p> <p>Gli infissi interni ed i relativi dispositivi di movimentazione e di manovra devono avere le finiture superficiali prive di rugosità, spigoli, ecc.. Gli elementi dei tamponamenti trasparenti inoltre devono essere privi di difetti e/o anomalie come, bolle, graffi, ecc. ed assicurare una perfetta visione e trasparenza ottica dall'interno verso l'esterno e viceversa. Più in particolare, i tamponamenti vetrati devono essere privi dei suddetti difetti e comunque corrispondere a quanto indicato dalla norma UNI 7142, in relazione al tipo di vetro ed alle dimensioni della lastra usata. I giunti di collegamento degli infissi non devono presentare sconnessioni di alcun tipo con le strutture adiacenti. Infine, la coloritura ed i rivestimenti superficiali degli infissi ottenuti attraverso processi di verniciatura, ossidazione anodica, trattamento elettrochimico, ecc., dovranno essere uniformi senza presentare alcun difetto di ripresa del colore o altre macchie visibili.</p> <p>Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI</p> <p>Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari.</p> <p>In particolare, tutti gli infissi realizzati con materiale metallico come l'alluminio, leghe d'alluminio, acciaio, ecc., devono essere protetti con sistemi di verniciatura resistenti a processi di corrosione in nebbia salina, se ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, ecc.) per tempo di 1000 ore, e per un tempo di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere poco aggressive. L'ossidazione anodica, di spessore diverso, degli infissi in alluminio o delle leghe d'alluminio deve corrispondere ai valori riportati di seguito:- Ambiente interno - Spessore di ossido: S > = 5 micron;- Ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: S > 10 micron;- Ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: S > = 15 micron;- Ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: S > = 20 micron.</p> <p>RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI</p> <p>I materiali costituenti gli infissi non devono permettere lo sviluppo di agenti biologici come funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, in particolar modo se impiegati in locali umidi. Devono inoltre resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.</p> <p>I preservanti con i quali vengono trattati i materiali in legno devono avere una soglia di efficacia non inferiore al 40% di quella iniziale.</p> <p>RESISTENZA AGLI URTI</p> <p>Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p>Gli infissi, ad esclusione dei tamponamenti trasparenti o traslucidi quando non è specificatamente richiesto, devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati con le modalità indicate di seguito:TIPO DI</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>INFISSO: Porta esterna;Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 0,5;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna=3,75 - faccia interna=3,75Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 30;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna=240 - faccia interna=240TIPO DI INFISSO: Finestra;Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna=900 - faccia interna=900TIPO DI INFISSO: Portafinestra;Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna=700 - faccia interna=700TIPO DI INFISSO: Facciata continua;Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 1;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna=6 - faccia interna= -TIPO DI INFISSO: Elementi pieni;Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna=700 - faccia interna= -</p> <p>RESISTENZA AL FUOCO</p> <p>Gli infissi devono avere la resistenza al fuoco (REI) indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale l'infisso conserva stabilità, tenuta; la fiamma e ai fumi nonché isolamento termico. In particolare le porte ed altri elementi di chiusura, devono avere la resistenza al fuoco (REI) secondo le norme UNI 9723 e UNI 9723:1990/A1.</p> <p>I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori:Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60;Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90;Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.</p> <p>RIPARABILITÀ</p> <p>I dispositivi e gli organi di movimentazione (cerniere, cremonesi, maniglie, ecc.) nonché quelli di schermatura esterna (teli, avvolgibili, ecc.), nel caso necessitano di interventi di manutenzione o riparazione, devono essere facilmente accessibili in modo da rendere agevoli e in modalità di sicurezza tutte le operazioni. E' importante che i vari componenti siano facilmente smontabili senza la necessità di rimuovere tutto l'insieme. In particolare deve essere possibile lo smontaggio delle ante mobili senza la necessità di smontare anche i relativi telai fissi.</p> <p>Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. La loro collocazione dovrà rispettare le norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 7962, UNI 8861 e UNI 8975.</p> <p>SOSTITUIBILITÀ</p> <p>Tutti gli elementi degli infissi soggetti ad eventuali sostituzioni come guarnizioni tra telai, lastre vetrate od opache, profili fermavetro, scanalature portavetro, devono essere facilmente sostituibili. Analogamente per i dispositivi di movimentazione e manovra e per gli altri elementi con funzione di schermatura (avvolgibili, cassonetti, rulli avvolgitore, corde, ecc.).</p> <p>Onde facilitare la sostituzione di intere parti (ante, telai, ecc.), è inoltre opportuno che l'altezza e la larghezza di coordinazione degli infissi siano modulari e corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 7962, UNI 8861 e UNI 8975.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</p> <p>Gli infissi devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimicofisiche. Bisogna inoltre tener conto degli eventuali fenomeni chimico-fisici che possono svilupparsi tra i diversi componenti a contatto, in particolare tra gli infissi metallici di natura diversa. Tale presupposto vale anche per tutte le parti formanti il telaio, i dispositivi di fissaggio alle strutture murarie e gli elementi complementari di tenuta (guarnizioni, ecc.). E' importante che non vengano utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimicofisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosioni elettrolitiche. E' opportuno evitare contatti diretti tra i seguenti metalli: ferro e zinco, ferro e alluminio, alluminio e piombo, alluminio e zinco. Bisogna evitare inoltre il contatto diretto fra certi metalli ed alcuni materiali aggressivi, come alluminio o acciaio e il gesso. Va inoltre verificata la compatibilità chimicofisica tra vernice, supporti ed elementi complementari di tenuta.</p> <p>Si fa riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754, UNI 8758.</p> <p>VENTILAZIONE</p> <p>Gli infissi devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale. I locali tecnici in genere devono essere dotati di apposite aperture di ventilazione (griglie, feritoie, ecc.) che consentano di assicurare la ventilazione naturale prevista per tali tipi di attività. Per ciascun locale d'abitazione, l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento.</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
Quando le caratteristiche tipologiche degli alloggi diano luogo a condizioni che non consentano di fruire di ventilazione naturale, si dovrà ricorrere alla ventilazione meccanica centralizzata immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti. E' comunque da assicurare, in ogni caso, l'aspirazione di fumi, vapori ed esalazioni nei punti di produzione (cucine, gabinetti, ecc.) prima che si diffondano. L'ampiezza degli infissi e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento.						

IDENTIFICAZIONE

ET-9	Elemento tecnologico	Infissi interni
ET-9.3	Componente	Porte antipanico

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE PER PORTE ANTIPANICO Gli elementi delle porte antipanico dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità. Il dispositivo antipanico dovrà essere progettato e realizzato in modo che tutti gli spigoli e gli angoli esposti che potrebbero provocare lesioni agli utenti che si servono dell'uscita di sicurezza, siano arrotondati con un raggio $\geq 0,5$ mm (UNI EN 1125).</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI PER PORTE ANTIPANICO Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti, le porte antipanico devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale, in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali. Le porte antipanico dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dal prEN 1670 (UNI EN 1125).</p> <p>RESISTENZA AGLI URTI PER PORTE ANTIPANICO Sotto l'azione degli urti gli le porte antipanico devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Gli infissi devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati con le modalità indicate nelle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.</p> <p>RESISTENZA AL FUOCO PER PORTE ANTIPANICO Le porte antipanico devono avere la resistenza al fuoco (REI) indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale l'infisso conserva stabilità, tenuta; la fiamma e ai fumi nonché isolamento termico. I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori: Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60; Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90; Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120. Inoltre il materiale previsto per la realizzazione del dispositivo antipanico dovrà consentire il funzionamento a temperature comprese tra i -20°C e i $+100^{\circ}\text{C}$ (UNI EN 1125).</p> <p>SOSTITUIBILITÀ PER PORTE ANTIPANICO I dispositivi antipanico devono essere facilmente accessibili in modo che la loro sostituzione possa avvenire con facilità di esecuzione, senza rischi e senza necessità di smontare tutto l'insieme e senza danneggiare le finiture superficiali. Onde facilitare la sostituzione è fondamentale che i componenti ed i dispositivi antipanico siano corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA PER PORTE ANTIPANICO Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti,</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>le porte antipanico devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale, in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali.</p> <p>Le porte antipanico dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dal prEN 1670 (UNI EN 1125).</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-9	Elemento tecnologico	Infissi interni
ET-9.4	Componente	Porte tagliafuoco

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE PER PORTE TAGLIAFUOCO Gli elementi delle porte tagliafuoco dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità. Il dispositivo antipanico dovrà essere progettato e realizzato in modo che tutti gli spigoli e gli angoli esposti che potrebbero provocare lesioni agli utenti che si servono dell'uscita di sicurezza, siano arrotondati con un raggio $\geq 0,5$ mm (UNI EN 1125).</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI PER PORTE TAGLIAFUOCO Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti, le porte tagliafuoco devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale, in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali. Le porte tagliafuoco dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dal prEN 1670 (UNI EN 1125).</p> <p>RESISTENZA AGLI URTI PER PORTE TAGLIAFUOCO Sotto l'azione degli urti gli le porte tagliafuoco devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Gli infissi devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati con le modalità indicate nelle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.</p> <p>RESISTENZA AL FUOCO PER PORTE TAGLIAFUOCO Le porte tagliafuoco devono avere la resistenza al fuoco (REI) indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale l'infisso conserva stabilità, tenuta; la fiamma e ai fumi nonché isolamento termico. Le porte sono così classificate come REI: 15 - 30 - 45 - 60 - 90 - 120 - 180; questi valori si ottengono attraverso l'utilizzo di materiali di rivestimento metallici con all'interno materiali isolanti stabili ad alte temperature. I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori: Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60; Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90; Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120. Inoltre il materiale previsto per la realizzazione del dispositivo antipanico dovrà consentire il funzionamento a temperature comprese tra i -20°C e i $+100^{\circ}\text{C}$ (UNI EN 1125).</p> <p>SOSTITUIBILITÀ PER PORTE TAGLIAFUOCO I dispositivi antipanico e/o quelli di manovra devono essere facilmente accessibili in modo che la loro sostituzione possa avvenire con facilità di esecuzione, senza rischi e senza necessità di smontare tutto l'insieme e senza danneggiare le finiture superficiali. Per quelle predisposte, anche nella facilità di sostituzione delle vetrate danneggiate. Onde facilitare la sostituzione è fondamentale che i componenti ed i dispositivi antipanico siano corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA PER PORTE TAGLIAFUOCO Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti, le porte tagliafuoco devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale, in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali. Le porte tagliafuoco dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dal prEN 1670 (UNI EN 1125).</p>						

IDENTIFICAZIONE

ET-13 | Elemento tecnologico | Controsoffitti

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ISOLAMENTO ACUSTICO La prestazione di isolamento acustico si può ottenere attraverso la prova di laboratorio del loro potere fonoisolante. L'esito della prova può essere sinteticamente espresso attraverso l'indice di valutazione del potere fonoisolante [dB(A)] e/o il coefficiente di fonoassorbimento alfa. E' possibile assegnare ad un certo solaio finito il requisito di isolamento acustico attraverso l'indice di valutazione del potere fonoisolante calcolato di volta in volta in laboratorio:- potere fonoisolante 25 - 30 dB(A);- potere fonoassorbente 0,60 - 0,80 (per frequenze tra i 500 e 1000 Hz).</p> <p>ISOLAMENTO TERMICO Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti variano in funzione del tipo di chiusura (solaio, pareti perimetrali, pareti interne, ecc.) e dei materiali impiegati. I controsoffitti comunque possono contribuire al contenimento delle dispersioni di calore degli ambienti nei limiti previsti dalle leggi e dalle normative vigenti. Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti variano, oltre che dalle condizioni ambientali, in funzione dei tipi di rivestimenti, e degli spessori dei materiali. Si prendono in considerazione tipi di controsoffitti con una resistenza termica che varia da 0,50 - a 1,55 m² K/W.</p> <p>ISPEZIONABILITÀ L'ispezionabilità per i controsoffitti diventa indispensabile per quelli realizzati nella separazione degli impianti tecnici dagli ambienti. La possibilità dell'accesso al vano tecnico per le operazioni di installazione e manutenzione e/o la possibilità di poter adeguare, alle mutevoli esigenze dell'utente finale, gli impianti. I controsoffitti dovranno essere ispezionabili, almeno in parte, nella misura min del 10% della superficie utilizzata. In particolare essere sempre ispezionabili lungo gli attraversamenti di impianti tecnologici.</p> <p>REAZIONE AL FUOCO Le proprietà di reazione al fuoco dei materiali devono essere documentate mediante "marchio di conformità" riportante: nome del produttore; anno di produzione; classe di reazione al fuoco; omologazione del Ministero dell'Interno o "dichiarazione di conformità" riferita al documento in cui il produttore attesta la conformità del materiale in riferimento alle prescrizioni di legge. I livelli prestazionali sono stabiliti da prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti.</p> <p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE Le superfici dei controsoffitti non devono presentare alterazione cromatica, non planarità, macchie a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Sono ammessi piccoli difetti entro il 5% della superficie controsoffittata.</p> <p>RESISTENZA AL FUOCO Gli elementi costituenti i controsoffitti devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nella C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91. In particolare gli elementi costituenti i controsoffitti, sia dei vani scala o ascensore che dei ridativi filtri a prova</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale la copertura conserva stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: Altezza antincendio [m]: da 12 a 32 - Classe REI [min.]: 60 Altezza antincendio [m]: da oltre 32 a 80 - Classe REI [min.]: 90 Altezza antincendio [m]: oltre 80 - Classe REI [min.]: 120.						

IDENTIFICAZIONE

ET-15 | Elemento tecnologico | Pavimentazioni interne

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE La temperatura superficiale T_{si} deve risultare, su tutte le superfici interne di pavimentazioni, superiore alla temperatura di rugiada o temperatura di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria in condizioni di umidità relativa e temperatura dell'aria interna di progetto per il locale in esame. Per i locali riscaldati (temperatura dell'aria interna T_i=20°C e umidità relativa interna U.R. <= 70%) la temperatura superficiale interna T_{si} delle pavimentazioni deve risultare sempre non inferiore a 14°C, in corrispondenza di una temperatura esterna pari a quella di progetto.</p> <p>ASSENZA DI EMISSIONI DI SOSTANZE NOCIVE I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti (gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni nocive etc.), sia in condizioni normali che sotto l'azione dell'ambiente (temperatura, tasso di umidità, raggi ultravioletti, ecc.). In particolare deve essere assente l'emissione di composti chimici organici, quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro. Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).</p> <p>REAZIONE AL FUOCO I materiali di rivestimento devono essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984. Le proprietà di reazione al fuoco dei materiali devono essere documentate mediante "marchio di conformità". Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.</p> <p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Nel caso di rivestimenti ceramici valgono le specifiche relative alle caratteristiche dimensionali e di aspetto di cui alla norma UNI EN ISO 10545-2. I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici. I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.						

IDENTIFICAZIONE

ET-15	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne
ET-15.2	Componente	Rivestimenti cementizi

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE PER RIVESTIMENTI CEMENTIZI Le superfici dei rivestimenti non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Sulle dimensioni nominali e' ammessa la tolleranza di 3 mm per un singolo elemento e 2 mm quale media delle misure sul campione prelevato; le facce di usura e di appoggio devono essere parallele tra loro con tolleranza +/-15% per il singolo massello e +/-10% sulle medie.</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI I materiali costituenti i rivestimenti non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. la resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm² per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm² per la media.</p>						

IDENTIFICAZIONE

ET-15	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne
ET-15.4	Componente	Rivestimenti lapidei

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI I materiali costituenti i rivestimenti non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie prodottesi. I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>						

IDENTIFICAZIONE

ET-16	Elemento tecnologico	Scale e rampe
-------	----------------------	---------------

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REAZIONE AL FUOCO Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984):a) negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0;b) in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992);c) i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini;d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1. di classe 2 se in presenza di materiali di rivestimento di scale e gradini per androni e passaggi comuni, devono essere di classe 0 (zero), secondo la classificazione prevista dal D.M. 26.6.1984. Sono ammessi anche i materiali di classe 1 (uno) per gli edifici aventi un'altezza antincendio non superiore a 32 m.</p> <p>Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984):a) negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0;b) in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di materiali di rivestimento di scale e gradini per androni e passaggi comuni, devono essere di classe 0 (zero), secondo la classificazione prevista dal D.M. 26.6.1984. Sono ammessi anche i materiali di classe 1 (uno) per gli edifici aventi un'altezza antincendio non superiore a 32 m.</p> <p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE Le superfici i rivestimenti costituenti le scale non devono presentare sporgenze e/o irregolarità superficiali. I rivestimenti e gli altri elementi accessori dovranno essere conformi alle normative vigenti per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici. I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI I materiali costituenti i rivestimenti delle scale non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC.</p> <p>RESISTENZA AGLI URTI Sottoposte alle azioni di urti gli elementi delle scale (corrimano, balaustre, materiali di rivestimento, ecc.) non devono manifestare segni di rottura e/o deterioramenti delle finiture che possono costituire pericolo per l'utenza. Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>RESISTENZA AL FUOCO I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali vanno valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dalla circolare del Ministero dell'interno n. 91 del 14 settembre 1961, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi). Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, per i vari tipi di materiali suddetti, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 citata, tenendo conto delle</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>disposizioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1986 (Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno.</p> <p>Le strutture dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendi fino a 24 m; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti). Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m. Nel vano di areazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici. Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative.</p> <p>NORME PER LA SICUREZZA ANTINCENDI PER GLI EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE: CARATTERISTICHE DEL VANO SCALA NEGLI EDIFICI DI NUOVA EDIFICAZIONE O SOGGETTI A SOSTANZIALI RISTRUTTURAZIONI (D.M. 16.5.1987 n.246)</p> <p>TIPO DI EDIFICIO: A - ALTEZZA ANTINCENDI (m): da 12 a 24; MASSIMA SUPERFICIE DEL COMPARTIMENTO ANTINCENDIO (m²): 8000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (I);- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo;Larghezza minima della scala (m): 1,05Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (II);</p> <p>TIPO DI EDIFICIO: B - ALTEZZA ANTINCENDI (m): da oltre 24 a 32; MASSIMA SUPERFICIE DEL COMPARTIMENTO ANTINCENDIO (m²): 6000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (I);- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo;Larghezza minima della scala (m): 1,05Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (II);</p> <p>TIPO DI EDIFICIO: C - ALTEZZA ANTINCENDI (m): da oltre 32 a 54; MASSIMA SUPERFICIE DEL COMPARTIMENTO ANTINCENDIO (m²): 5000;Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500;Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno;Larghezza minima della scala (m): 1,05Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90;</p> <p>TIPO DI EDIFICIO: D - ALTEZZA ANTINCENDI (m): da oltre 54 a 80; MASSIMA SUPERFICIE DEL COMPARTIMENTO ANTINCENDIO (m²): 4000;Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500;Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²;Larghezza minima della scala (m): 1,20Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90;</p> <p>TIPO DI EDIFICIO: E - ALTEZZA ANTINCENDI (m): oltre 80; MASSIMA SUPERFICIE DEL COMPARTIMENTO ANTINCENDIO (m²): 2000;Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 350;Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²;Larghezza minima della scala (m): 1,20Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 120.</p> <p>NOTE(I) Se non è possibile l'accostamento dell'Autoscala dei VV.FF. ad almeno una finestra o balcone per piano.(II) Nel caso in cui non è contemplata alcuna prescrizione, gli elementi di suddivisione dei compartimenti vanno comunque considerati di classe REI 60.</p> <p>RESISTENZA ALL'ACQUA</p> <p>A contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.) i rivestimenti delle scale non devono manifestare deterioramenti di alcun tipo nei limiti indicati dalla normativa.</p> <p>I rivestimenti dei gradini e pianerottoli devono possedere una resistenza all'acqua corrispondente alla classe E2 della classificazione UPEC.</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA ALL'USURA I materiali di rivestimento di gradini e pianerottoli dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc.. I rivestimenti dovranno possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA Gli elementi strutturali costituenti le scale e quelli accessori devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo senza compromettere la sicurezza degli utenti. Si considerano le azioni dovute a: carichi di peso proprio e carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti. Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle scale devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>SICUREZZA ALLA CIRCOLAZIONE Le scale devono avere un andamento regolare ed omogeneo per tutto lo sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza. Ogni rampa dovrà contenere lo stesso numero di gradini e dotata di apposito segnale a pavimento, in materiale diverso rispetto al resto, ad almeno 30 cm dal primo gradino (inizio rampa) e dall'ultimo gradino (fine rampa). I gradini devono essere preferibilmente rettangolari o a profilo continuo con gli spigoli arrotondati. La larghezza delle rampe deve essere proporzionata al numero di persone (e comunque in funzione di multipli di 60 cm) cui è consentito il transito, e comunque non inferiore ad 1.20 m al fine di consentire il passaggio di due persone. Nel caso di larghezze superiori a 2.50 m è necessario provvedere ad un corrimano centrale. Va comunque calcolata come larghezza utile quella al netto di corrimano o di altri eventuali sporgenze (nel caso di larghezze riferite ad usi non pubblici, queste devono essere minimo di 80 cm e la pedata dei gradini non inferiore a 25 cm). Le rampe delle scale devono essere rettilinee, dotate di pianerottoli di riposo, di gradini con pedata non inferiore a 30 cm ed alzata di circa 17 cm. È opportuno che per ogni rampa non vengano superate le 12 alzate intervallandole con ripiani intermedi dimensionati pari almeno alla larghezza della scala. I pianerottoli interpiano vanno realizzati con larghezza maggiore di quella della scala e con profondità del 25-30% maggiore rispetto ai ripiani. L'inclinazione di una rampa è direttamente riferita al rapporto fra alzata (a) e pedata (p), la cui determinazione si basa sull'espressione: $2a + p = 62-64$ cm. L'altezza minima fra il sottorampa e la linea delle alzate deve essere di almeno 2.10 m. I parapetti devono avere un'altezza di 1.00 m misurata dallo spigolo superiore dei gradini e devono essere dimensionati in modo da non poter essere attraversati da una sfera di 10 cm di diametro. Il corrimano va previsto in funzione dell'utenza (se il traffico è costituito da bambini occorre un corrimano supplementare posto ad altezza adeguata e comunque deve prolungarsi di almeno 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino e deve essere posizionato su entrambi i lati per scale con larghezza superiore a 1.80 m. Le scale a chiocciola vanno dimensionate in considerazione che per ogni giro il numero dei gradini è condizionato dal diametro della scala che varia da 11-16 gradini in corrispondenza dei diametri di 1.20-2.50 m. La pedata va dimensionata in modo da evitare che i punti di partenza e di smonto abbiano sfalsamenti.</p> <p>SCALE A CHIOCCIOLA: ALZATE DI INTERPIANON. DI ALZATE PIÙ ALZATA DEL RIPIANO DI ARRIVO: $9 + 1$; Altezze di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,10 - 2,30;- Scale rotonde integralmente in legno: - ; - Scale in metallo: 2,14 - 2,34;- Scale a pianta quadrata: - ;N. DI ALZATE PIÙ ALZATA DEL RIPIANO DI ARRIVO: $10 + 1$; Altezze di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,31 - 2,53;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,31 - 2,51;- Scale in metallo: 2,35 - 2,57;- Scale a pianta quadrata: 2,31 - 2,51;N. DI ALZATE PIÙ ALZATA DEL RIPIANO DI ARRIVO: $11 + 1$; Altezze di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54 - 2,76;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,52 - 2,68;- Scale in metallo: 2,58 - 2,81;- Scale a pianta quadrata: 2,52 - 2,68;N. DI ALZATE PIÙ ALZATA DEL RIPIANO DI ARRIVO: $12 + 1$; Altezze di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77 - 2,99;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,69 - 2,89;- Scale in metallo: 2,82 - 3,04;- Scale a pianta quadrata: 2,69 - 2,89;N. DI ALZATE PIÙ ALZATA DEL RIPIANO DI ARRIVO: $13 + 1$; Altezze di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 3,00 - 3,22;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,90 - 3,11;- Scale in</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>metallo: 3,05 - 3,28;- Scale a pianta quadrata: 2,90 - 3,11;N. DI ALZATE PIÙ ALZATA DEL RIPIANO DI ARRIVO: 14 + 1;Altezze di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 3,23 - 3,45;- Scale rotonde integralmente in legno: 3,12 - 3,33;- Scale in metallo: 3,29 - 3,51;- Scale a pianta quadrata: 3,12 - 3,33;N. DI ALZATE PIÙ ALZATA DEL RIPIANO DI ARRIVO: 15 + 1;Altezze di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 3,46 - 3,68;- Scale rotonde integralmente in legno: 3,34 - 3,54;- Scale in metallo: 3,52 - 3,74;- Scale a pianta quadrata: 3,34 - 3,54;N. DI ALZATE PIÙ ALZATA DEL RIPIANO DI ARRIVO: 16 + 1;Altezze di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 3,69 - 3,91;- Scale rotonde integralmente in legno: 3,55 - 3,75;- Scale in metallo: 3,75 - 3,98;- Scale a pianta quadrata: 3,55 - 3,75;NOTE:Per diametri fino a 1.20 m sono previsti 12 gradini per giro; oltre il diametro di 1.40 m sono previsti 13 gradini per giro;Gli edifici residenziali o per uffici con altezza di gronda compresa fra 24 e 30 m possono prevedere una singola scala fino a 350 - 400 m² di superficie coperta; oltre tale valore è necessaria una scala ogni 350 m² prevedendo sempre una distanza massima di fuga pari a 30 m; oltre i 600 m² deve essere prevista una scala in più ogni 300 m² o frazione superiore a 150 m². Per gli edifici residenziali oltre i 24 m di altezza di gronda e per quelli pubblici, le scale devono presentare requisiti di sicurezza tali che:- l'accesso ai piani avvenga attraverso un passaggio esterno o attraverso un disimpegno che almeno su un lato sia completamente aperto o comunque vada ad affacciare su uno spazio a cielo libero;- le pareti che racchiudono la scala in zona di compartizione antincendio siano di classe REI 120 con valori minimi per le strutture a pareti portanti in mattoni o in c.a. rispettivamente pari a 38 e 20 cm;- porte almeno di classe REI 60, con dispositivo di chiusura automatica o di autochiusura a comando;- scala aerata mediante apertura ventilata di almeno 1 m², situata all'ultimo piano e al di sopra dell'apertura di maggiore altezza prospettante sul vano scala.Le scale esterne di sicurezza devono essere del tutto esterne all'edificio e munite di parapetto con altezza di almeno 1.20 m; inoltre le scale dovranno essere lontane da eventuali aperture dalle quali potrebbero sprigionarsi fumi e fiamme. Se a diretto contatto con muri perimetrali questi dovranno essere realizzati con una adeguata resistenza al fuoco.NORME PER LA SICUREZZA ANTINCENDI PER GLI EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE: CARATTERISTICHE DEL VANO SCALA NEGLI EDIFICI DI NUOVA EDIFICAZIONE O SOGGETTI A SOSTANZIALI RISTRUTTURAZIONI (D.M. 16.5.1987 n.246)TIPO DI EDIFICIO: A - ALTEZZA ANTINCENDI (m): da 12 a 24;MASSIMA SUPERFICIE DEL COMPARTIMENTO ANTINCENDIO (m²): 8000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (I);- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo;Larghezza minima della scala (m): 1,05Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (II);TIPO DI EDIFICIO: B - ALTEZZA ANTINCENDI (m): da oltre 24 a 32;MASSIMA SUPERFICIE DEL COMPARTIMENTO ANTINCENDIO (m²): 6000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (I);- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo;Larghezza minima della scala (m): 1,05Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (II);TIPO DI EDIFICIO: C - ALTEZZA ANTINCENDI (m): da oltre 32 a 54;MASSIMA SUPERFICIE DEL COMPARTIMENTO ANTINCENDIO (m²): 5000;Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500;Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno;Larghezza minima della scala (m): 1,05Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90;TIPO DI EDIFICIO: D - ALTEZZA ANTINCENDI (m): da oltre 54 a 80;MASSIMA SUPERFICIE DEL COMPARTIMENTO ANTINCENDIO (m²): 4000;Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500;Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²;Larghezza minima della scala (m): 1,20Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
compartimenti: 90;TIPO DI EDIFICIO: E - ALTEZZA ANTINCENDI (m): oltre 80;MASSIMA SUPERFICIE DEL COMPARTIMENTO ANTINCENDIO (m^2): 2000;Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m^2): 350;Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m^2;Larghezza minima della scala (m): 1,20Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 120.NOTE(I) Se non è possibile l'accostamento dell'Autoscala dei VV.FF. ad almeno una finestra o balcone per piano.(II) Nel caso in cui non è contemplata alcuna prescrizione, gli elementi di suddivisione dei compartimenti vanno comunque considerati di classe REI 60.						

IDENTIFICAZIONE

ET-24 | Elemento tecnologico | Impianto di climatizzazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL RUMORE PRODOTTO</p> <p>Gli impianti di climatizzazione devono funzionare in modo da mantenere il livello di rumore ambiente La e quello residuo Lr nei limiti indicati dalla normativa. Tali valori possono essere oggetto di verifiche che vanno eseguite sia con gli impianti funzionanti che con gli impianti fermi.</p> <p>Le dimensioni delle tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori e quelle dei canali d'aria devono essere tali che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa. I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI (in particolare UNI EN 27574), oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA COMBUSTIONE</p> <p>Per un controllo dei parametri della combustione i gruppi termici devono essere dotati delle seguenti apparecchiature di misura e controllo della combustione:- termometro indicatore della temperatura dei fumi (che deve essere installato alla base di ciascun camino);- presso-deprimometri per la misura della pressione atmosferica della camera di combustione e della base del relativo camino;- misuratori della quantità di anidride carbonica e di ossido di carbonio e idrogeno.Per tali impianti si deve procedere, durante il normale funzionamento, anche al rilievo di alcuni parametri utilizzando la strumentazione e seguendo la metodologia previste dalla L. n.10/91:- la temperatura dei fumi di combustione;- la temperatura dell'aria comburente;- la quantità di anidride carbonica (CO2) e di ossido di carbonio (CO) presente (in % del volume) nei residui della combustione e rilevata all'uscita del gruppo termico;- l'indice di fumosità Bacharach (per i generatori funzionanti a combustibile liquido).Tali misurazioni devono essere annotate sul libretto di centrale insieme a tutte le successive operazioni di manutenzione e controllo da effettuare secondo quanto riportato nel sottoprogramma dei controlli.</p> <p>In particolare, nel caso di generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione deve essere:- per combustibile solido > dell'80%;- per combustibile liquido 15-20%;- per combustibile gassoso 10-15%;- il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0.1% del volume dei fumi secchi e senza aria;- l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge.Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>I terminali di erogazione degli impianti di climatizzazione devono assicurare anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata dei fluidi non inferiore a quella di progetto.</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PRESSIONE DI EROGAZIONE L'installazione dei materiali e componenti deve essere eseguita facendo riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DEI FLUIDI Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sotto riportati; inoltre è consentita un'escursione termica media non superiore ai 5°C negli impianti a circolazione forzata e non superiore ai 25°C negli impianti a circolazione naturale. TIPO DI TERMINALE: RADIATORE- Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 70/80; Raffreddamento: -;- Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 60/70; Raffreddamento: -;- TIPO DI TERMINALE: TERMOCONVETTORE- Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 75/85; Raffreddamento: -;- Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 65/75; Raffreddamento: -;- TIPO DI TERMINALE: VENTILCONVETTORE- Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 50/55; Raffreddamento: 7;- Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 45/50; Raffreddamento: 12; TIPO DI TERMINALE: PANNELLI RADIANTI- Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 35/40; Raffreddamento: -;- Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 25/30; Raffreddamento: -;- TIPO DI TERMINALE: CENTRALE DI TERMOVENTILAZIONE- Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 80/85; Raffreddamento: -;- Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 70/75; Raffreddamento: 12. La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che devono essere sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico. I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE DISPERSIONI ELETTRICHE Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti di climatizzazione mediante misurazioni di resistenza a terra. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.</p> <p>AFFIDABILITÀ Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>ATTITUDINE A LIMITARE I RISCHI DI ESPLOSIONE Gli impianti di climatizzazione devono funzionare garantendo una capacità di rendimento corrispondente a quella di progetto e nel rispetto della normativa vigente. Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.</p> <p>ATTITUDINE A LIMITARE LE TEMPERATURE SUPERFICIALI Per garantire sicurezza agli utenti nei confronti di sbalzi di temperatura la stessa non deve superare i 60°C con una tolleranza di 5°C; nel caso ciò non fosse possibile si può ricorrere a rivestimenti di materiale isolante. La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di climatizzazione non coibentati deve essere controllata per accertare che non superi i 75°C.</p> <p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA I componenti degli impianti di climatizzazione devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria. In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.40 e 1.40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).</p> <p>REAZIONE AL FUOCO I materiali dovranno essere posti in opera seguendo specificatamente le modalità indicate nel relativo certificato</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>di omologazione o di prova al fuoco rilasciato dal Ministero dell'Interno o da un laboratorio legalmente autorizzato dal Ministero stesso.</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI CHIMICI</p> <p>La capacità dei materiali e i componenti degli impianti di climatizzazione a conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale deve essere dichiarata dal produttore di detti materiali.</p> <p>Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI. Per garantire i livelli minimi possono essere utilizzati eventuali rivestimenti di protezione esterna (smalti, prodotti vernicianti, ecc.) che devono essere compatibili con i supporti su cui vengono applicati.</p> <p>RESISTENZA AL VENTO</p> <p>I materiali degli impianti di climatizzazione installati all'esterno devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da garantire la sicurezza degli utenti. La spinta del vento da considerare è quella indicata dalla C.M. dei Lavori Pubblici 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U.117.</p> <p>Sono da effettuare le verifiche prescritte dalla normativa vigente seguendo i metodi di calcolo da essa previsti.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>Gli elementi costituenti gli impianti di climatizzazione devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>SOSTITUIBILITÀ</p> <p>I materiali e componenti degli impianti di climatizzazione devono essere realizzati ed installati in modo da consentire in caso di necessità la sostituzione senza richiedere lo smontaggio dell'intero impianto o di consistenti parti di esso.</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.6	Componente	Canali in pannelli prefabbricati

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>I materiali e componenti devono garantire la tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p> <p>I componenti degli impianti di climatizzazione possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</p> <p>Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti di climatizzazione non devono presentare incompatibilità chimico-fisica fra loro evitando allo scopo contatto tra metalli e materiali aggressivi.</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.7	Componente	Canalizzazioni

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA I materiali e componenti devono garantire la tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. I componenti degli impianti di climatizzazione possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti di climatizzazione non devono presentare incompatibilità chimico-fisica fra loro evitando allo scopo contatto tra metalli e materiali aggressivi. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.8	Componente	Cassette distribuzione aria

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA I materiali e componenti devono garantire la tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. I componenti degli impianti di climatizzazione possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti di climatizzazione non devono presentare incompatibilità chimico-fisica fra loro evitando allo scopo contatto tra metalli e materiali aggressivi. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.9	Componente	Centrali di trattamento aria (U.T.A.)

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL TRAFILAMENTO Gli involucri delle unità di trattamento aria devono essere assemblati in modo tale da evitare trafiletti dell'aria. Per accertare il trafiletto dell'aria dall'involucro dell'unità di trattamento assemblata questa viene sottoposta a prova ad una pressione negativa di 400 Pa. I valori del trafiletto risultanti al termine della prova non devono superare i valori forniti nel prospetto 2 della norma UNI EN 1886.</p>						

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.11	Componente	Compressore (per macchine frigo)					
REQUISITI E PRESTAZIONI							
DESCRIZIONE		METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>EFFICIENZA</p> <p>Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Pertanto gli impianti di climatizzazione devono funzionare garantendo una capacità di rendimento corrispondente a quella di progetto e nel rispetto della normativa vigente.</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>							

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.14	Componente	Condizionatori ad armadio raffreddati ad acqua					
REQUISITI E PRESTAZIONI							
DESCRIZIONE		METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'UMIDITÀ DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per garantire condizioni ottimali occorre che i valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti climatizzati sia compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.</p> <p>I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>La temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20°C, con una tolleranza di + 1°C. Sono ammessi sbalzi dei valori della temperatura dell'aria ambiente purché questi non superino il +/- 1°C nel periodo invernale e i +/- 2°C nel periodo estivo.</p> <p>La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0.5°C nel periodo invernale e +/- 1°C nel periodo estivo.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per assicurare una buona distribuzione del fluido occorre che i condizionatori siano ben distribuiti nell'ambiente da climatizzare. In ogni caso si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo).</p> <p>Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre ché siano evitati disturbi diretti alle persone.</p>							

IDENTIFICAZIONE						
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione				
ET-24.15	Componente	Condizionatori ad armadio raffreddati ad aria				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'UMIDITÀ DELL'ARIA AMBIENTE Per garantire condizioni ottimali occorre che i valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti climatizzati sia compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo. I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA AMBIENTE La temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20°C, con una tolleranza di + 1°C. Sono ammessi sbalzi dei valori della temperatura dell'aria ambiente purché questi non superino il +/- 1°C nel periodo invernale e i +/- 2°C nel periodo estivo. La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0.5°C nel periodo invernale e +/- 1°C nel periodo estivo.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DELL'ARIA AMBIENTE Per assicurare una buona distribuzione del fluido occorre che i condizionatori siano ben distribuiti nell'ambiente da climatizzare. In ogni caso si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo). Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone.</p>						

IDENTIFICAZIONE						
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione				
ET-24.16	Componente	Desurriscaldatori				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>EFFICIENZA I desurriscaldatori devono funzionare in modo da garantire in ogni momento i valori di progetto della temperatura, dell'umidità e dell'entalpia. L'efficienza dipende dal tipo di recuperatore e dalle portate in massa secondo quanto indicato nella norma UNI 9953.</p>						

IDENTIFICAZIONE						
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione				
ET-24.19	Componente	Estrattori d'aria				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>EFFICIENZA Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.20	Componente	Filtri a carbone

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PUREZZA DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per il controllo della purezza dell'aria ambiente si deve verificare che:- l'aria che viene immessa nei locali sia priva di sostanze inquinanti e priva di polveri;- sia assicurata una portata dell'aria di rinnovo (per persona nell'ambiente considerato) non inferiore a 15 m³/h e a 25 m³/h rispettivamente in assenza di fumatori e in presenza di fumatori;- la percentuale in volume di ossido di carbonio (CO) non deve superare lo 0.003%;- la percentuale in volume di anidride carbonica (CO2) non deve superare lo 0.15%.</p> <p>La percentuale di ossido di carbonio (CO) presente nell'aria ambiente deve essere rilevata ad un'altezza di 0.5 m dal pavimento; la percentuale di anidride carbonica (CO2) deve essere rilevata ad una distanza di 0,5 m dal soffitto. Entrambi le percentuali vanno rilevate con impianto di climatizzazione funzionante, con porte e finestre chiuse ed essere eseguite ad intervalli regolari, nell'arco di un'ora, di 10 minuti. La portata d'aria esterna di rinnovo e le caratteristiche di efficienza dei filtri d'aria non devono essere inferiori a quelle indicate dalla normativa.</p> <p>ASETTICITÀ</p> <p>Per garantire la protezione dagli agenti patogeni deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>ASSENZA DELL'EMISSIONE DI SOSTANZE NOCIVE</p> <p>Per garantire la protezione dagli agenti patogeni deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>PULIBILITÀ</p> <p>Per garantire un regolare funzionamento i filtri a carbone dell'impianto di climatizzazione devono funzionare in condizioni di pulizia in modo da garantire una capacità di rendimento corrispondente a quella nominale di progetto e richiesta dalla normativa vigente.</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.23	Componente	Filtri a secco

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PUREZZA DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per il controllo della purezza dell'aria ambiente si deve verificare che:- l'aria che viene immessa nei locali sia priva di sostanze inquinanti e priva di polveri;- sia assicurata una portata dell'aria di rinnovo (per persona nell'ambiente considerato) non inferiore a 15 m³/h e a 25 m³/h rispettivamente in assenza di fumatori e in presenza di fumatori;- la percentuale in volume di ossido di carbonio (CO) non deve superare lo 0.003%;- la percentuale in volume di anidride carbonica (CO2) non deve superare lo 0.15%.</p> <p>La percentuale di ossido di carbonio (CO) presente nell'aria ambiente deve essere rilevata ad un'altezza di 0.5 m dal pavimento; la percentuale di anidride carbonica (CO2) deve essere rilevata ad una distanza di 0,5 m dal soffitto. Entrambi le percentuali vanno rilevate con impianto di climatizzazione funzionante, con porte e finestre chiuse ed essere eseguite ad intervalli regolari, nell'arco di un'ora, di 10 minuti. La portata d'aria esterna di rinnovo e le caratteristiche di efficienza dei filtri d'aria non devono essere inferiori a quelle indicate dalla</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>normativa.</p> <p>ASETTICITÀ Per garantire la protezione dagli agenti patogeni deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>ASSENZA DELL'EMISSIONE DI SOSTANZE NOCIVE Per garantire la protezione dagli agenti patogeni deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>PULIBILITÀ Per garantire un regolare funzionamento i filtri a secco dell'impianto di climatizzazione devono funzionare in condizioni di pulizia in modo da garantire una capacità di rendimento corrispondente a quella nominale di progetto e richiesta dalla normativa vigente. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE

ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.27	Componente	Filtri composti

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PUREZZA DELL'ARIA AMBIENTE Per il controllo della purezza dell'aria ambiente si deve verificare che:-l'aria che viene immessa nei locali sia priva di sostanze inquinanti e priva di polveri; -sia assicurata una portata dell'aria di rinnovo (per persona nell'ambiente considerato) non inferiore a 15 m³/h e a 25 m³/h rispettivamente in assenza di fumatori e in presenza di fumatori; -la percentuale in volume di ossido di carbonio (CO) non deve superare lo 0.003%; -la percentuale in volume di anidride carbonica (CO²) non deve superare lo 0.15%. La percentuale di ossido di carbonio (CO) presente nell'aria ambiente deve essere rilevata ad un'altezza di 0.5 m dal pavimento; la percentuale di anidride carbonica (CO²) deve essere rilevata ad una distanza di 0,5 m dal soffitto. Entrambi le percentuali vanno rilevate con impianto di climatizzazione funzionante, con porte e finestre chiuse ed essere eseguite ad intervalli regolari, nell'arco di un'ora, di 10 minuti. La portata d'aria esterna di rinnovo e le caratteristiche di efficienza dei filtri d'aria non devono essere inferiori a quelle indicate dalla normativa.</p> <p>ASETTICITÀ Per garantire la protezione dagli agenti patogeni deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>ASSENZA DELL'EMISSIONE DI SOSTANZE NOCIVE Per garantire la protezione dagli agenti patogeni deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE						
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione				
ET-24.33	Componente	Filtri multimedri (a tasche rigide)				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PUREZZA DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per il controllo della purezza dell'aria ambiente si deve verificare che:-l'aria che viene immessa nei locali sia priva di sostanze inquinanti e priva di polveri; -sia assicurata una portata dell'aria di rinnovo (per persona nell'ambiente considerato) non inferiore a 15 m³/h e a 25 m³/h rispettivamente in assenza di fumatori e in presenza di fumatori; -la percentuale in volume di ossido di carbonio (CO) non deve superare lo 0.003%; -la percentuale in volume di anidride carbonica (CO₂) non deve superare lo 0.15%.</p> <p>La percentuale di ossido di carbonio (CO) presente nell'aria ambiente deve essere rilevata ad un'altezza di 0.5 m dal pavimento; la percentuale di anidride carbonica (CO₂) deve essere rilevata ad una distanza di 0,5 m dal soffitto. Entrambi le percentuali vanno rilevate con impianto di climatizzazione funzionante, con porte e finestre chiuse ed essere eseguite ad intervalli regolari, nell'arco di un'ora, di 10 minuti. La portata d'aria esterna di rinnovo e le caratteristiche di efficienza dei filtri d'aria non devono essere inferiori a quelle indicate dalla normativa.</p> <p>ASETTICITÀ</p> <p>Per garantire la protezione dagli agenti patogeni deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>ASSENZA DELL'EMISSIONE DI SOSTANZE NOCIVE</p> <p>Per garantire la protezione dagli agenti patogeni deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE						
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione				
ET-24.34	Componente	Induttori				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>La temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20°C, con una tolleranza di + 1°C. Sono ammessi sbalzi dei valori della temperatura dell'aria ambiente purché questi non superino il +/- 1°C nel periodo invernale e i +/- 2°C nel periodo estivo.</p> <p>La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0.5°C nel periodo invernale e +/- 1°C nel periodo estivo.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo).</p> <p>Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre ché siano evitati disturbi diretti alle persone.</p>						

IDENTIFICAZIONE						
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione				
ET-24.35	Componente	Ionizzatori d'aria				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PUREZZA DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per il controllo della purezza dell'aria ambiente si deve verificare che:-l'aria che viene immessa nei locali sia priva di sostanze inquinanti e priva di polveri; -sia assicurata una portata dell'aria di rinnovo (per persona nell'ambiente considerato) non inferiore a 15 m³/h e a 25 m³/h rispettivamente in assenza di fumatori e in presenza di fumatori; -la percentuale in volume di ossido di carbonio (CO) non deve superare lo 0.003%; -la percentuale in volume di anidride carbonica (CO²) non deve superare lo 0.15%.</p> <p>La percentuale di ossido di carbonio (CO) presente nell'aria ambiente deve essere rilevata ad un'altezza di 0.5 m dal pavimento; la percentuale di anidride carbonica (CO²) deve essere rilevata ad una distanza di 0,5 m dal soffitto. Entrambi le percentuali vanno rilevate con impianto di climatizzazione funzionante, con porte e finestre chiuse ed essere eseguite ad intervalli regolari, nell'arco di un'ora, di 10 minuti. La portata d'aria esterna di rinnovo e le caratteristiche di efficienza dei filtri d'aria non devono essere inferiori a quelle indicate dalla normativa.</p> <p>ASETTICITÀ</p> <p>Per garantire la protezione dagli agenti patogeni deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE						
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione				
ET-24.36	Componente	Lavatori d'aria				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per assicurare una buona distribuzione del fluido si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo).</p> <p>Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre ché siano evitati disturbi diretti alle persone.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'UMIDITÀ DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per garantire condizioni ottimali occorre che i valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti climatizzati sia compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.</p> <p>I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.</p>						

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.37	Componente	Polverizzatore a disco					
REQUISITI E PRESTAZIONI							
DESCRIZIONE		METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per assicurare una buona distribuzione del fluido si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo).</p> <p>Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre ché siano evitati disturbi diretti alle persone.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'UMIDITÀ DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per garantire condizioni ottimali occorre che i valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti climatizzati sia compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.</p> <p>I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.</p>							

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.38	Componente	Pompe di calore (per macchine frigo)					
REQUISITI E PRESTAZIONI							
DESCRIZIONE		METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>EFFICIENZA</p> <p>Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Pertanto gli impianti di climatizzazione devono funzionare garantendo una capacità di rendimento corrispondente a quella di progetto e nel rispetto della normativa vigente.</p> <p>L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata misurando alcuni parametri quali:- i generatori di calore di potenza termica utile nominale Pn superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%;- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65;- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.</p>							

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.39	Componente	Precipitatori elettrostatici					
REQUISITI E PRESTAZIONI							
DESCRIZIONE		METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PUREZZA DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per il controllo della purezza dell'aria ambiente si deve verificare che:-l'aria che viene immessa nei locali sia priva di sostanze inquinanti e priva di polveri; -sia assicurata una portata dell'aria di rinnovo (per persona nell'ambiente considerato) non inferiore a 15 m³/h e a 25 m³/h rispettivamente in assenza di fumatori e in presenza di fumatori; -la percentuale in volume di ossido di carbonio (CO) non deve superare lo 0.003%; -la percentuale in volume di anidride carbonica (CO²) non deve superare lo 0.15%.</p> <p>La percentuale di ossido di carbonio (CO) presente nell'aria ambiente deve essere rilevata ad un'altezza di 0.5 m dal pavimento; la percentuale di anidride carbonica (CO²) deve essere rilevata ad una distanza di 0,5 m dal soffitto. Entrambi le percentuali vanno rilevate con impianto di climatizzazione funzionante, con porte e finestre chiuse ed essere eseguite ad intervalli regolari, nell'arco di un'ora, di 10 minuti. La portata d'aria esterna di rinnovo e le caratteristiche di efficienza dei filtri d'aria non devono essere inferiori a quelle indicate dalla normativa.</p>							

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ASETTICITÀ Per garantire la protezione dagli agenti patogeni deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>ASSENZA DELL'EMISSIONE DI SOSTANZE NOCIVE Per garantire la protezione dagli agenti patogeni deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.40	Componente	Recuperatori di calore

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>EFFICIENZA I recuperatori di calore devono funzionare in modo da garantire in ogni momento i valori di progetto della temperatura, dell'umidità e dell'entalpia. L'efficienza dipende dal tipo di recuperatore e dalle portate in massa secondo quanto indicato nella norma UNI 9953.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.41	Componente	Serrande tagliafumo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA Le serrande devono essere realizzate con materiali e finiture tali da garantire la perfetta tenuta dei fumi per evitare che gli stessi si propaghino nei canali. Devono essere rispettati i valori minimi dettati dalla normativa di settore.</p> <p>EFFICIENZA Il DAS deve essere accoppiato alla serranda secondo le istruzioni del costruttore del DAS stesso, che devono precisare in particolare la coppia massima e minima erogata dal DAS (espressa in N·m). Il DAS deve essere sottoposto a prova in modo da simulare le condizioni di accoppiamento così come indicato dalla norma. La prova deve essere eseguita in ambiente a temperatura di (25 + / - 5)°C, ed al termine si deve avere che:-al comando di chiusura il DAS si metta in posizione di chiusura in non più di 25 s; questa operazione deve essere ripetuta minimo 50 volte; -dopo avere sottoposto il DAS a 2 000 cicli di funzionamento, il tempo di cui al punto precedente non sia incrementato di oltre il 10%.</p> <p>ISOLAMENTO ELETTRICO Gli elementi devono essere realizzati con materiali e componenti secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. L'equipaggiamento elettrico deve soddisfare i requisiti contenuti nelle CEI EN 60335-1 e CEI EN 60730. Il grado di protezione delle parti elettriche deve essere minimo IP 42 (CEI EN 60529) a meno che le condizioni di utilizzo non richiedano un grado di protezione superiore.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.42	Componente	Serrande tagliafuoco

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>EFFICIENZA</p> <p>Il DAS deve essere accoppiato alla serranda secondo le istruzioni del costruttore del DAS stesso, che devono precisare in particolare la coppia massima e minima erogata dal DAS (espressa in N·m).</p> <p>Il DAS deve essere sottoposto a prova in modo da simulare le condizioni di accoppiamento. La prova deve essere eseguita in ambiente a temperatura di (25 + / - 5)°C, ed al termine si deve avere che:-al comando di chiusura il DAS si metta in posizione di chiusura in non più di 25 s; questa operazione deve essere ripetuta minimo 50 volte; -dopo avere sottoposto il DAS a 2 000 cicli di funzionamento, il tempo di cui al punto precedente non sia incrementato di oltre il 10%.</p> <p>ISOLAMENTO ELETTRICO</p> <p>Gli elementi devono essere realizzati con materiali e componenti secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. L'equipaggiamento elettrico deve soddisfare i requisiti contenuti nelle CEI EN 60335-1 e CEI EN 60730.</p> <p>Il grado di protezione delle parti elettriche deve essere minimo IP 42 (CEI EN 60529) a meno che le condizioni di utilizzo non richiedano un grado di protezione superiore.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.43	Componente	Strato coibente

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>I materiali coibenti non devono alterare la loro conformazione se sottoposti a condizioni di carico gravose (alte temperature, sovraccarichi, infiltrazioni i acqua).</p> <p>I livelli minimi dipendono dal tipo di materiale coibente utilizzato.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.44	Componente	Torri di raffreddamento

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per assicurare una buona distribuzione del fluido si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo).</p> <p>Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre ché siano evitati disturbi diretti alle persone.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'UMIDITÀ DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per garantire condizioni ottimali occorre che i valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti climatizzati sia compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.</p> <p>I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.45	Componente	Tubi in acciaio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'AGGRESSIVITÀ DEI FLUIDI Le caratteristiche chimico-fisiche dei fluidi quali aspetto, pH, conduttività elettrica, cloruri e durezza totale devono essere conformi a quelle riportate dalla normativa. Possono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua dei circuiti di riscaldamento, raffreddamento e umidificazione in modo assicurare in ogni momento i requisiti minimi richiesti. RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURE I materiali utilizzati per le tubazioni di trasporto e ricircolo dell'acqua fredda e calda devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti durante il normale funzionamento. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.46	Componente	Tubi in rame

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'AGGRESSIVITÀ DEI FLUIDI Le caratteristiche dei materiali utilizzati per la realizzazione delle tubazioni devono evitare la possibilità di trasformazioni fisico chimiche delle stesse durante il funzionamento. Le caratteristiche del rame e delle sua leghe utilizzate devono rispondere alle prescrizioni riportate dalla norma UNI EN 12449. RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURE I materiali utilizzati per le tubazioni di trasporto e ricircolo dei fluidi termovettori devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti durante il normale funzionamento. Possono essere utilizzati idonei rivestimenti per consentire il rispetto dei livelli previsti dalla norma UNI EN 12449.						

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.50	Componente	Umidificatori ad acqua

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DELL'ARIA AMBIENTE Per assicurare una buona distribuzione del fluido si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo). Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. (ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'UMIDITÀ DELL'ARIA AMBIENTE Per garantire condizioni ottimali occorre che i valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti climatizzati sia compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo. I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.						

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.51	Componente	Umidificatori ad acqua atomizzata					
REQUISITI E PRESTAZIONI							
DESCRIZIONE		METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DELL'ARIA AMBIENTE Per assicurare una buona distribuzione del fluido si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo). Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'UMIDITÀ DELL'ARIA AMBIENTE Per garantire condizioni ottimali occorre che i valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti climatizzati sia compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo. I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.</p>							

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.52	Componente	Umidificatori ad ultrasuoni					
REQUISITI E PRESTAZIONI							
DESCRIZIONE		METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DELL'ARIA AMBIENTE Per assicurare una buona distribuzione del fluido si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo). Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'UMIDITÀ DELL'ARIA AMBIENTE Per garantire condizioni ottimali occorre che i valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti climatizzati sia compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo. I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.</p>							

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.54	Componente	Valvola di espansione (per macchine frigo)					
REQUISITI E PRESTAZIONI							
DESCRIZIONE		METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA I materiali e componenti devono garantire la tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. I componenti degli impianti di climatizzazione possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.</p>							

IDENTIFICAZIONE						
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione				
ET-24.55	Componente	Ventilconvettori e termovettori				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>La temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20°C, con una tolleranza di + 1°C. Sono ammessi sbalzi dei valori della temperatura dell'aria ambiente purché questi non superino il +/- 1°C nel periodo invernale e i +/- 2°C nel periodo estivo.</p> <p>La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0.5°C nel periodo invernale e +/- 1°C nel periodo estivo.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per assicurare una buona distribuzione del fluido occorre che i terminali di mandata dell'aria e quelli di ripresa siano ben distribuiti nell'ambiente da climatizzare. In ogni caso si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo).</p> <p>Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'UMIDITÀ DELL'ARIA AMBIENTE</p> <p>Per garantire condizioni ottimali occorre che i valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti climatizzati sia compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.</p> <p>I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.</p>						

IDENTIFICAZIONE						
ET-33	Elemento tecnologico	Impianto antintrusione e controllo accessi				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI</p> <p>Gli elementi dell'impianto antintrusione installati all'esterno devono essere idonei a resistere all'azione dell'acqua o dell'umidità eventualmente presente in modo tale da garantire la funzionalità del sistema. I materiali utilizzati possono essere verificati effettuando le prove prescritte dalla normativa vigente e seguendo i metodi di calcolo da essa previsti.</p> <p>ISOLAMENTO ELETTRICO</p> <p>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere realizzati con materiali e componenti secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI.</p> <p>ISOLAMENTO ELETTROSTATICO</p> <p>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere realizzati con materiali idonei a non provocare scariche elettrostatiche.</p> <p>Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente.</p> <p>RESISTENZA A CALI DI TENSIONE</p> <p>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione. Per accertare la resistenza ai cali di tensione si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere tali da sopportare gli effetti dell'umidità per lungo tempo nell'ambiente di utilizzo senza perdere le proprie caratteristiche. Per accertare la capacità di resistenza alla corrosione degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI vigente.</p> <p>RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE La capacità degli elementi dell'impianto antintrusione di resistere alle vibrazioni viene verificata con la prova e con le modalità contenute nella norma UNI vigente. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di evidenziare che le tensioni in uscita siano entro le specifiche dettate dalle norme.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA La resistenza meccanica viene verificata sottoponendo gli elementi dell'impianto a urti tali da simulare quelli prevedibili nelle condizioni di impiego. Per verificare la resistenza meccanica devono essere utilizzate il procedimento e l'apparecchiatura di prova descritti dalla normativa UNI vigente.</p>						

IDENTIFICAZIONE

ET-33	Elemento tecnologico	Impianto antintrusione e controllo accessi
ET-33.6	Componente	Monitor

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ISOLAMENTO ELETTRICO I monitor ed i relativi dispositivi devono essere realizzati con materiali e componenti capaci di non generare scariche elettriche così come indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI.</p>						

IDENTIFICAZIONE

ET-33	Elemento tecnologico	Impianto antintrusione e controllo accessi
ET-33.7	Componente	Pannello degli allarmi

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>EFFICIENZA Il pannello degli allarmi deve essere in grado di visualizzare i segnali provenienti da tutte le zone in modo che un segnale proveniente da una zona non deve falsare l'elaborazione, la memorizzazione e la segnalazione di segnali provenienti da altre zone. La condizione di allarme incendio deve essere indicata senza alcun intervento manuale e viene attuata con una segnalazione luminosa ed una segnalazione visiva delle zone in allarme.</p>						

IDENTIFICAZIONE

ET-33	Elemento tecnologico	Impianto antintrusione e controllo accessi
ET-33.9	Componente	Rilevatori di urto

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA I rivelatori di urto devono essere realizzati con materiali idonei a resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza per ciò generare falsi allarmi. La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore. RESISTENZA MECCANICA Per verificare la resistenza a determinate sollecitazioni il rivelatore deve essere montato su un supporto fisso, e deve essere collegato alla propria apparecchiatura di alimentazione e monitoraggio. Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso nella fase di condizionamento nei tempi indicati dal costruttore.						

IDENTIFICAZIONE		
ET-33	Elemento tecnologico	Impianto antintrusione e controllo accessi
ET-33.10	Componente	Rivelatori passivi all'infrarosso

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA I rivelatori passivi all'infrarosso devono essere realizzati con materiali idonei a resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza per ciò generare falsi allarmi. La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore. SENSIBILITÀ ALLA LUCE I rivelatori passivi all'infrarosso si considerano conformi alla norma se per valori della luce eccessivi non viene dato il segnale di guasto. Per evitare falsi allarmi generalmente i rivelatori all'infrarosso sono dotati di un circuito di integrazione.						

IDENTIFICAZIONE		
ET-33	Elemento tecnologico	Impianto antintrusione e controllo accessi
ET-33.13	Componente	Sensore volumetrico a microonda

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA I rivelatori devono essere realizzati con materiali idonei a resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza per ciò generare falsi allarmi. La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore. SENSIBILITÀ ALLA LUCE I rivelatori si considerano conformi alla norma se per valori della luce eccessivi non viene dato il segnale di guasto. Devono essere rispettati i valori minimi di norma; per tale motivo e per evitare falsi allarmi generalmente i rivelatori all'infrarosso devono essere dotati di un circuito di integrazione.						

IDENTIFICAZIONE		
ET-33	Elemento tecnologico	Impianto antintrusione e controllo accessi
ET-33.16	Componente	Unità di controllo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ISOLAMENTO ELETTROMAGNETICO I materiali utilizzati per realizzare le unità di controllo devono essere tali da garantire il funzionamento anche in presenza di						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
campi elettromagnetici che dovessero verificarsi durante il funzionamento. Devono essere previsti i livelli minimi indicati dalle normative in materia in particolare quelle dettate dal Consiglio delle Comunità Europee.						

IDENTIFICAZIONE

ET-42 | Elemento tecnologico | Impianto trasmissione fonia e dati

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
EFFICIENZA I materiali utilizzati devono consentire una facile trasmissione dei dati in modo da evitare sovraccarichi della rete. Devono essere garantiti i livelli minimi indicati dalle norme e variabili per tipo di rete utilizzato.						

IDENTIFICAZIONE

1 | Classe di unità tecnologica | Strutture portanti
1.1 | Unità tecnologica | Strutture di fondazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>STABILITÀ Resistenza secondo l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali</p> <p>ATTACCHI CHIMICI Assenza di dissoluzioni, disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici (anidride carbonica, solfati, ecc.).</p> <p>COPRIFERRO Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, il D.M. 9.1.1996 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, in particolare l'art.6.1.4 del D.M. recita: “[...] La superficie dell'armatura resistente, comprese le staffe, deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e rispettivamente portate a 2 cm per le solette e a 4 cm per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina, di emanazioni nocive, od in ambiente comunque aggressivo. Copriferri maggiori possono essere utilizzati in casi specifici (ad es. opere idrauliche)”.</p> <p>ATTACCHI BIOLOGICI Le strutture in sottosuolo costituite da elementi in legno non dovranno permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. Gli elementi in legno dovranno essere trattati con prodotti protettivi idonei.</p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.</p> <p>RESISTENZA AL GELO I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.</p>	<p>Verifica copriferro</p> <p>Verifica copriferro</p>	cm	2	4	4	3

IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO

IMP 05 - Sicurezza elettrica

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
DISPERSIONI ELETTRICHE Le strutture in sottosuolo dovranno, in modo idoneo, impedire eventuali dispersioni elettriche.	Verifica impianto di terra					

IDENTIFICAZIONE

1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione

REQUISITI E PRESTAZIONI**RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ**

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
STABILITÀ Resistenza secondo l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali ATTACCHI CHIMICI Assenza di dissoluzioni, disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici (anidride carbonica, solfati, ecc.). RESISTENZA AL VENTO Le strutture di elevazione devono resistere all'azione del vento tale da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza compromettere la sicurezza dell'utenza. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M.12.2.1982, dal D.M. 16.1.1996, dalla C.M. 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U. 117 (che dividono convenzionalmente il territorio italiano in quattro zone), tenendo conto dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 12.2.1982 e dal D.M. 16.1.1996	Verifica copriferro fanno parte del progetto					

INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO

INC 01 - Resistenza al fuoco

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA AL FUOCO Gli elementi delle strutture di elevazione devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nella C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91. In particolare gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico: Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60; Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90; Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.		REI				

IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO

IMP 05 - Sicurezza elettrica

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
DISPERSIONI ELETTRICHE Le strutture dovranno, in modo idoneo, impedire eventuali dispersioni elettriche.	Verifica impianto di terra					

IDENTIFICAZIONE						
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti				
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione				
1.2.1	Elemento tecnologico	Strutture di elevazione verticali				
1.2.1.1	Componente	Legno				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ						
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ATTACCHI BIOLOGICI Le strutture in sottosuolo costituite da elementi in legno non dovranno permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. Gli elementi in legno dovranno essere trattati con prodotti protettivi idonei. I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.						

IDENTIFICAZIONE						
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti				
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione				
1.2.1	Elemento tecnologico	Strutture di elevazione verticali				
1.2.1.3	Componente	C.a.				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
COPRIFERRO Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, il D.M. 9.1.1996 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, in particolare l'art.6.1.4 del D.M. recita: “[...] La superficie dell'armatura resistente, comprese le staffe, deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e rispettivamente portate a 2 cm per le solette e a 4 cm per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina, di emanazioni nocive, od in ambiente comunque aggressivo. Copriferri maggiori possono essere utilizzati in casi specifici (ad es. opere idrauliche)”. RESISTENZA AL GELO I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della	Verifica copriferro	cm	2	4		

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.						

IDENTIFICAZIONE		
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione
1.2.2	Elemento tecnologico	Strutture di elevazione orizzontali e inclinate
1.2.2.3	Componente	C.a.

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
COPRIFERRO Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, il D.M. 9.1.1996 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, in particolare l'art.6.1.4 del D.M. recita: “[...] La superficie dell'armatura resistente, comprese le staffe, deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e rispettivamente portate a 2 cm per le solette e a 4 cm per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina, di emanazioni nocive, od in ambiente comunque aggressivo. Copriferri maggiori possono essere utilizzati in casi specifici (ad es. opere idrauliche)”. RESISTENZA AL GELO I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.	Verifica copriferro	cm	2	4		

IDENTIFICAZIONE		
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione
1.2.3	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione spaziali
1.2.3.3	Componente	C.a.

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
COPRIFERRO Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, il D.M. 9.1.1996 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, in particolare l'art.6.1.4 del D.M. recita: “[...] La superficie dell'armatura resistente, comprese le staffe, deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e rispettivamente portate a 2 cm per le solette e a 4 cm per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina, di emanazioni nocive, od in ambiente comunque aggressivo. Copriferri maggiori possono essere utilizzati in casi specifici (ad es. opere idrauliche)”.	Verifica copriferro	cm	2	4		

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA AL GELO I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.						

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali
2.1.1	Elemento tecnologico	Pareti perimetrali verticali

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ATTACCHI BIOLOGICI Le strutture in sottosuolo costituite da elementi in legno non dovranno permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. Gli elementi in legno dovranno essere trattati con prodotti protettivi idonei. I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. CARICHI SOSPESI Le pareti perimetrali devono essere in grado di garantire la stabilità sotto l'azione di carichi sospesi, in particolare se sottoposte a: - carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola; - sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete; - sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.						
RESISTENZA AL GELO I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.						
RESISTENZA AL VENTO Le strutture di elevazione devono resistere all'azione del vento tale da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza compromettere la sicurezza dell'utenza. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M.12.2.1982, dal D.M. 16.1.1996, dalla C.M. 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U. 117 (che dividono convenzionalmente il territorio italiano in quattro zone), tenendo conto dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 12.2.1982 e dal D.M. 16.1.1996:						
RESISTENZA MECCANICA Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni						

rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti perimetrali si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO

INC 01 - Resistenza al fuoco

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA AL FUOCO In particolare gli elementi costruttivi delle pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro i quali essi conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60; Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90; Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.						

INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO

INC 02 - Reazione al fuoco e assenza di emissioni di sostanze nocive in caso di incendio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
REAZIONE AL FUOCO I materiali di rivestimento delle pareti perimetrali devono essere di classe non superiore a 1 (uno) come previsto dalla classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984 ad eccezione di scale e dei passaggi situati all'interno della stessa unità immobiliare. Le prestazioni di reazione al fuoco dei materiali devono essere certificate da "marchio di conformità" con i dati: del nome del produttore; dell'anno di produzione; della classe di reazione al fuoco; dell'omologazione del Ministero dell'Interno. Per altre aree dell'edificio a rischio incendio (autorimesse, depositi di materiali combustibili, centrale termica, ecc.) valgono le specifiche disposizioni normative in vigore per tali attività.						
I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - attraverso la prova di non combustibilità (UNI ISO 1182); - attraverso la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456); - attraverso la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457); - attraverso la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innescio in presenza di calore radiante (UNI 9174). 						

IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE

IGI 01 - Emissione di sostanze nocive

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
EMISSIONE SOSTANZE NOCIVE I materiali costituenti la parete non devono emettere sostanze nocive a carico degli utenti (in particolare gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni, ecc.), né in condizioni normali, né sotto l'azione di temperature elevate, né per impregnazione d'acqua. Non vi devono essere emissioni di composti chimici organici, come la formaldeide, né la diffusione di fibre di vetro. Durante la combustione i materiali costituenti la chiusura non devono dar luogo a fumi tossici. E' da evitare, inoltre, l'uso di prodotti e materiali a base di amianto. Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:						
<ul style="list-style-type: none"> - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³) 						

IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE

IGI 07 - Tenuta dell'acqua. Impermeabilità

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
IMPERMEABILITÀ Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alle norme UNI EN 12207, UNI EN 12208, UNI EN 12210. I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m^3/hm^2 e della pressione massima di prova misurata in Pa.						

IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE

IGI 13 - Umidità relativa

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE Si valutano attraverso calcoli e prove di laboratorio in condizioni diverse e con cicli successivi di condensazione ed evaporazione. In particolare si prende come riferimento la norma UNI 10350. Comunque in ogni punto della parete, sia esso interno o superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua P_v dovrà avere valori inferiori alla pressione di saturazione definita P_s . E' comunque ammesso che all'interno della parete i valori della pressione parziale P_v siano uguali a quelli di saturazione P_s , dando luogo a fenomeni di condensazione, fermo restando il rispetto dei seguenti limiti: a) nel periodo invernale, la massa d'acqua Q_c condensata, per unità di superficie non dovrà superare la massa Q_e riferita, nel periodo estivo, all'esterno per evaporazione; b) la massa d'acqua Q_c condensata non dovrà superare il valore del 2% della massa superficiale degli strati di parete interessati al fenomeno con maggior resistenza termica; c) il fenomeno dovrà verificarsi con temperature superiori a 0°C.	UNI 10350					
CONDENSAZIONE SUPERFICIALE La temperatura superficiale T_{si} , presa in considerazione, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali verticali, dovrà risultare maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali considerati nelle condizioni di progetto, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20^\circ C$ ed umidità relativa interna di valore U.R. $\leq 70\%$, la temperatura superficiale interna T_{si} riferita alle pareti perimetrali verticali esterne, in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai 14°C.						

IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO

IMP 04 - Resistenza meccanica agli urti ed allo sfondamento

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
URTI Le pareti perimetrali devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P: TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro; Massa del corpo [Kg] = 0.5; Energia d'urto applicata [J] = 3; Note: - ; TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di grandi dimensioni; Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300;						

Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;
 TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di piccole dimensioni;
 Massa del corpo [Kg] = 3;
 Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30;
 Note: Superficie esterna, al piano terra.

RUM - PROTEZIONE DAL RUMORE

RUM 01 - Controllo della pressione sonora: benessere udito.

Riferimenti Legge quadro sull'inquinamento acustico (L.26.10.1995,n.447)

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ISOLAMENTO ACUSTICO Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: a. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (Rw) da calcolare secondo le norme UNI EN ISO 140-1; UNI EN ISO 140-3; UNI EN ISO 140-4; b. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata (D2m,nT,w) da calcolare secondo le stesse procedure di cui al precedente punto a; c. indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (Ln,w) da calcolare secondo la procedura descritta dalla norma UNI EN ISO 140-1; UNI EN ISO 140-6; UNI EN ISO 140-7; UNI EN ISO 140-8. NRG - RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE NRG 01 - Contenimento dei consumi energetici						
ISOLAMENTO TERMICO Le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili: - attraverso il calcolo del coefficiente di trasmissione termica tenendo conto delle grandezze riportate nella UNI 7357; - attraverso prove di laboratorio; - attraverso metodi diversi (identificazione termografica delle zone diverse, misure con termoflussimetri e prove di tenuta all'aria). Inoltre le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili: in base alla trasmittanza unitaria U ed ai coefficienti lineari di trasmissione kl per ponti termici o punti singolari che essa possiede. NRG - RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE NRG 02 - Temperatura dell'aria interna						
INERZIA TERMICA PERMEABILITÀ ALL'ARIA Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alle norme UNI EN 12207, UNI EN 12208, UNI EN 12210. ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità						
ATTREZZABILITÀ Capacità di sopportare eventuali carichi appesi in modo da consentire l'arredabilità e l'attrezzabilità anche mediante mezzi e dispositivi di fissaggio disposti in vari punti della superficie delle pareti. SCHEMA IMPIANTI Indicare le zone interessate dal passaggio di condutture e/o impianti ove non praticare fori o manomissioni.						

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali
2.1.1	Elemento tecnologico	Pareti perimetrali verticali
2.1.1.5	Componente	Murature intonacate

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA MECCANICA PER MURATURE IN LATERIZIO INTONACATE</p> <p>Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.</p> <p>La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di:- 30 N/mm² nella direzione dei fori;- 15 N/mm² nella direzione trasversale ai fori;per i blocchi di cui alla categoria a2), e di:- 15 N/mm² nella direzione dei fori;- 5 N/mm² nella direzione trasversale ai fori;per i blocchi di cui alla categoria a1).La resistenza caratteristica a trazione per flessione dovrà essere non minore di:- 10 N/mm² per i blocchi di tipo a2);- 7 N/mm² per i blocchi di tipo a1).Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti perimetrali si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali
2.1.2	Elemento tecnologico	Infissi esterni verticali

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA AGLI AGENTI ATMOSFERICI</p> <p>Gli infissi esterni verticali ed in particolare quelli realizzati con materiale metallico come l'alluminio, leghe d'alluminio, acciaio, ecc., devono essere protetti con sistemi di verniciatura resistenti a processi di corrosione in nebbia salina, se ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, ecc.) per tempo di 1000 ore, e per un tempo di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere poco aggressive. L'ossidazione anodica, di spessore diverso, degli infissi in alluminio o delle leghe d'alluminio deve corrispondere ai valori riportati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambiente interno - Spessore di ossido: $S \geq 5$ micron; - Ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: $S > 10$ micron; - Ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: $S \geq 15$ micron; - Ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: $S \geq 20$ micron. 						

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

<p>RESISTENZA AL GELO Gli infissi esterni verticali devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche e meccaniche in presenza di gelo e di disgelo. Possono essere definite soglie di accettazione sui livelli differenziate per materiale. I serramenti in PVC, alla temperatura di 0°C, devono resistere senza subire rotture ad urti di 10 J; gli avvolgibili dello stesso materiale a 3 J.</p> <p>RESISTENZA AL VENTO Gli infissi esterni verticali devono essere in grado di resistere all'azione del vento e garantire la sicurezza degli utenti (turbolenze, sbattimenti, vibrazioni, ecc.). L'azione del vento da considerare dipende dalla zona in cui si trova l'opera secondo quanto previsto dalla C.M. dei Lavori Pubblici 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U. 117, dalla sua esposizione ed altezza. I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressioni, riprodotte convenzionalmente in condizioni di sovrappressione e in depressione secondo la UNI EN 77 e UNI EN 12210.</p> <p>RESISTENZA ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE Gli infissi esterni verticali devono garantire i propri livelli prestazionali mantenendo inalterate le proprie caratteristiche di colore e planarità al raggiungimento di temperature prossime ad 80 °C</p> <p>REATTIVITÀ CHIMICA Evitare il contatto tra materiali incompatibili chimicamente (ferro e zinco, ferro e alluminio, alluminio e piombo, alluminio e zinco) per prevenire l'insorgere di corrosioni elettrolitiche. Evitare anche il contatto tra alluminio o acciaio e il gesso e verificare la compatibilità delle vernici con i materiali degli infissi e delle guarnizioni.</p> <p>INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO INC 01 - Resistenza al fuoco</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA AL FUOCO Gli infissi esterni verticali devono avere la resistenza al fuoco (REI) indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale l'infisso conserva stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi nonché isolamento termico. La resistenza al fuoco (REI) viene seguita le norme UNI 9723 e UNI 9723:1990/A1.</p> <p>I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori: Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60; Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90; Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 07 - Tenuta dell'acqua. Impermeabilità</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>IMPERMEABILITÀ I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/hm² e della pressione massima di prova misurata in Pa. Qualora siano impiegati infissi esterni verticali dotati di tamponamento trasparente isolante (con trasmittanza termica unitaria $U <= 3,5 \text{ W/m}^2\text{C}$), la classe di permeabilità all'aria non deve essere inferiore ad A2.</p> <p>I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208.</p> <p>RESISTENZA ALL'ACQUA Gli infissi esterni verticali devono assicurare i livelli minimi prestazionali di planarità e colore in presenza di acque meteoriche, di condensa e di lavaggio. Sugli infissi campione vanno eseguite delle prove atte alla verifica dei seguenti limiti prestazionali secondo la norma UNI EN 12208: - Differenza di Pressione [Pa] = 0 - Durata della prova [minuti] 15</p>	Prove di pressione	Pa				

<ul style="list-style-type: none"> - Differenza di Pressione [Pa] = 50 - Durata della prova [minuti] 5 - Differenza di Pressione [Pa] = 100 - Durata della prova [minuti] 5 - Differenza di Pressione [Pa] = 150 - Durata della prova [minuti] 5 - Differenza di Pressione [Pa] = 200 - Durata della prova [minuti] 5 - Differenza di Pressione [Pa] = 300 - Durata della prova [minuti] 5 - Differenza di Pressione [Pa] = 500 - Durata della prova [minuti] 5 						
IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 08 - Illuminazione naturale						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
LUMINOSITÀ La superficie finestrata apribile non deve essere inferiore ad 1/8 della superficie del pavimento del locale. IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 09 – Oscurabilità						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
IRRADIAZIONE SOLARE Presenza di sistemi di oscuramento (persiane, avvolgibili, frangisole, ecc.) che controllino il passaggio della radiazione solare, limitando il surriscaldamento estivo degli ambienti. IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 12 – Ventilazione		lux	0,3			
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
VENTILAZIONE Deve essere garantito un ricambio di aria naturale. I locali tecnici in genere devono essere dotati di apposite aperture di ventilazione (griglie, feritoie, ecc.) che consentano di assicurare la ventilazione naturale prevista per tali tipi di attività. Per ciascun locale d'abitazione, l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. In caso contrario sarà garantito un sistema di ventilazione meccanico forzato immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti. È comunque da assicurare, in ogni caso, l'aspirazione di fumi, vapori ed esalazioni nei punti di produzione (cucine, gabinetti, ecc.) prima che si diffondano. La superficie apribile complessiva non deve essere inferiore al valore S_m calcolabile mediante la seguente relazione: $S_m = 0,0025 n V$ (Sommatore) $1/(H_i)^{0,5}$ dove n è il numero di ricambi orari dell'aria ambiente; V è il volume del locale (m^3); H_i è la dimensione verticale della superficie apribile dell'infisso iesimo del locale (m).						
IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 13 - Umidità relativa						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
CONDENSAZIONE SUPERFICIALE Gli infissi devono controllare i possibili fenomeni di condensazione interstiziale. I vetri camera devono essere realizzati con camera adeguatamente sigillata e riempita di aria secca. Gli infissi esterni verticali se provvisti di sistema di raccolta e smaltimento di acqua da condensa, dovranno conservare una temperatura superficiale T_{si} , su tutte le parti interne, sia esse opache che trasparenti, non inferiore ai valori riportati di seguito, nelle condizioni che la temperatura dell'aria esterna sia pari a quella di						

<p>progetto riferita al luogo di ubicazione dell'alloggio: S < 1.25 - Tsi = 1 1.25 <= S < 1.35 - Tsi = 2 1.35 <= S < 1.50 - Tsi = 3 1.50 <= S < 1.60 - Tsi = 4 1.60 <= S < 1.80 - Tsi = 5 1.80 <= S < 2.10 - Tsi = 6 2.10 <= S < 2.40 - Tsi = 7 2.40 <= S < 2.80 - Tsi = 8 2.80 <= S < 3.50 - Tsi = 9 3.50 <= S < 4.50 - Tsi = 10 4.50 <= S < 6.00 - Tsi = 11 6.00 <= S < 9.00 - Tsi = 12 9.00 <= S < 12.00 - Tsi = 13 S >= 12.00 - Tsi = 14 Dove: S = Superficie dell'infisso in m² Tsi = Temperatura superficiale in °C IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO IMP 01 - Sicurezza contro le cadute</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
PROTEZIONE DALLE CADUTE Le aperture dovranno essere collocate ad una altezza minima di 90 cm misurata dal pavimento. Per infissi costituiti integralmente da vetro, questi dovranno resistere a un urto di sicurezza da corpo molle che produca una energia di impatto di 900 J. IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO IMP 04 - Resistenza meccanica agli urti ed allo sfondamento						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA MECCANICA Gli infissi esterni verticali devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche meccaniche di resistenza se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate e/o violente RESISTENZA ALLE INTRUSIONI E MANOMISSIONI Le prestazioni sono verificate mediante prove di resistenza ad azioni meccaniche (urto da corpo molle, urto da corpo duro, azioni localizzate) anche con attrezzi impropri. Si prendono inoltre in considerazione i valori desumibili dalle prove secondo le norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523. IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO IMP 05 - Sicurezza elettrica						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
DISPERSIONI ELETTRICHE Gli infissi esterni verticali metallici, qualora siano considerati come "massa estranea" capace di immettere il potenziale di terra necessitano di un collegamento con l'impianto di terra predisposto per l'edificio. RUM - PROTEZIONE DAL RUMORE RUM 01 - Controllo della pressione sonora: benessere udito. Riferimenti Legge quadro sull'inquinamento acustico (L.26.10.1995,n.447)						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ISOLAMENTO ACUSTICO I serramenti esterni devono garantire un adeguato isolamento acustico all'interno dei locali. La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza. D.P.C.M. 5.12.1997 "DETERMINAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI"						

<p>In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti esterni sono classificati secondo la UNI 8204: di classe R1 se $20 \leq R_w \leq 27$ dB(A); di classe R2 se $27 \leq R_w \leq 35$ dB(A); di classe R3 se $R_w > 35$ dB(A). ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>PULIBILITÀ Dovrà essere garantita sempre una agevole accessibilità nelle operazioni di pulizia, sia che essa venga eseguita dall'interno, sia dall'esterno. Qualora l'intervento di pulizia richieda la presenza di attrezzature esterne, è necessario verificare l'attrezzabilità della parete. REGOLARITÀ DELLE FINITURE Gli infissi esterni verticali non dovranno riscontrare anomalie quali difetti di rugosità, spigoli, bolle, macchie, graffi, opacità delle parti vetrate. RIPARABILITÀ Gli infissi esterni verticali devono garantire l'accessibilità ed una agevole riparabilità che non obblighi ad uno smontaggio dell'infisso per la sostituzione delle parti mobili. Onde facilitare la sostituzione di intere parti (ante, telai, ecc.), è inoltre opportuno che l'altezza e la larghezza di coordinazione degli infissi esterni verticali siano modulari e corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI 7864 - UNI 7866 - UNI 7961 - UNI 7962 - UNI 8861 e UNI 8975.</p>						

IDENTIFICAZIONE						
2 2.1 2.1.2 2.1.2.2	Classe di unità tecnologica Unità tecnologica Elemento tecnologico Componente	Chiusure Chiusure verticali Infissi esterni verticali Serramenti in legno				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ						
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ATTACCHI BIOLOGICI I serramenti costituiti da elementi in legno non dovranno permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. Gli elementi in legno dovranno essere trattati con prodotti protettivi idonei. I preservanti con i quali vengono trattati i materiali in legno devono avere una soglia di efficacia non inferiore al 40% di quella iniziale I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.						

IDENTIFICAZIONE						
2 2.4 2.4.1	Classe di unità tecnologica Unità tecnologica Elemento tecnologico	Chiusure Chiusure superiori Coperture piane (o solai di copertura)				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ						
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia

REGOLARITÀ DELLE FINITURE

Le finiture in vista delle coperture non devono presentare difetti di posa in opera dei materiali di copertura e degli elementi accessori (fessurazioni, scagliature, screpolature, sbollature superficiali, ecc.).

In particolare per i prodotti per coperture continue si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.): UNI 8091. Edilizia. Coperture. Terminologia geometrica.

AGENTI CHIMICI

Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, i materiali costituenti le coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. In particolare gli elementi utilizzati devono resistere alle azioni chimiche derivanti da inquinamento ambientale (aeriformi, polveri, liquidi) agenti sulle facce esterne.

Per le coperture rifinite esternamente in materiale metallico, è necessario adottare una protezione con sistemi di verniciatura resistenti alla corrosione in nebbia salina per almeno 1000 ore nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, inquinate. ecc.), e di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in altre atmosfere.

ATTACCHI BIOLOGICI

Gli elementi ed i materiali costituenti la copertura non dovranno permettere lo sviluppo di funghi, muffe, insetti, ecc. In particolare le parti in legno dovranno essere trattate adeguatamente in funzione del loro impiego.

I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.

RESISTENZA AL GELO

Sotto l'azione di gelo e disgelo, gli elementi delle coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. I prodotti per coperture devono resistere a cicli di gelo e disgelo senza che si manifestino fessurazioni, cavillature o altri segni di degrado.

I livelli minimi possono essere definiti, per i vari tipi di materiali, facendo riferimento a quanto previsto dalla normativa UNI.

RESISTENZA AL VENTO

Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 12.2.1982, dalla C.M. 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U. 117 (che dividono convenzionalmente il territorio italiano in quattro zone). I parametri variano anche in funzione dell'altezza dell'edificio e della forma della copertura. In ogni caso le caratteristiche delle coperture, relativamente alla funzione strutturale, devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

I livelli minimi variano in funzione degli elementi impiegati per i quali si rinvia alla normativa vigente.

RESISTENZA ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE

Sotto l'azione dell'irraggiamento solare, i materiali costituenti le coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimicofisiche, geometriche, funzionali e di finiture superficiali.

In particolare gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue, le membrane per l'impermeabilizzazione, ecc., non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative ai vari tipi di prodotto.

RESISTENZA MECCANICA

Tutte le coperture devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, carichi presenti per operazioni di manutenzione quali pedonamento di addetti, sollecitazioni sismiche, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti.

Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

STABILITÀ CHIMICO REATTIVA

Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimicofisiche. Bisogna inoltre tener conto degli eventuali fenomeni chimico-fisici che possono svilupparsi tra i diversi componenti a contatto, in particolare tra le parti metalliche di natura diversa. E' importante che non vengano utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimicofisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosioni elettrolitiche. E' opportuno evitare contatti diretti tra i seguenti metalli: ferro e zinco, ferro e alluminio, alluminio e piombo, alluminio e zinco. Bisogna evitare inoltre il contatto diretto fra certi metalli ed alcuni materiali aggressivi, come alluminio o acciaio e il gesso.

I livelli minimi variano in funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti.

INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO

INC 01 - Resistenza al fuoco

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
-------------	--------	------	-------------	-------------	-----------------	---------------

<p>RESISTENZA AL FUOCO</p> <p>Gli elementi strutturali delle coperture devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nella C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91. Le coperture di aree a rischio di parti dell'edificio (autorimesse, depositi di materiali combustibili, centrale termica, locali di esposizione e vendita, ecc.) devono inoltre rispettare le normative in vigore per tali attività.</p> <p>Gli elementi costruttivi delle coperture (compresi gli eventuali controsoffitti), sia dei vani scala o ascensore devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale la copertura conserva stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60; Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90; Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 01 - Emissione di sostanze nocive</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>EMISSIONE SOSTANZE NOCIVE</p> <p>I materiali costituenti le coperture non devono emettere sostanze nocive a carico degli utenti (in particolare gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni, ecc.), né in condizioni normali, né sotto l'azione di temperature elevate, né per impregnazione d'acqua. Non vi devono essere emissioni di composti chimici organici, come la formaldeide, né la diffusione di fibre di vetro. Durante la combustione i materiali costituenti la chiusura non devono dar luogo a fumi tossici. E' da evitare, inoltre, l'uso di prodotti e materiali a base di amianto.</p> <p>Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³) <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 07 - Tenuta dell'acqua. Impermeabilità</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI</p> <p>Le coperture devono essere realizzate in modo tale da impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno, onde evitare che l'acqua piovana possa raggiungere i materiali sensibili all'umidità che compongono le coperture stesse. Nel caso di coperture discontinue devono essere rispettate le pendenze minime delle falde, anche in funzione delle località, necessarie ad assicurare la impermeabilità in base ai prodotti utilizzati e alla qualità della posa in opera degli stessi.</p> <p>In particolare, per quanto riguarda i materiali costituenti l'elemento di tenuta, è richiesto che: le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. Gli altri strati complementari di tenuta devono presentare specifici valori d'impermeabilità.</p> <p>RESISTENZA ALL'ACQUA</p> <p>I materiali costituenti i rivestimenti delle coperture nel caso vengano in contatto con acqua di origine e composizione diversa (acqua meteorica, acqua di condensa, ecc.) devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche e funzionali.</p> <p>Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti.</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 12 - Ventilazione</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>VENTILAZIONE</p> <p>E' raccomandabile che le coperture dotate di sottotetto siano provviste di apposite aperture di ventilazione che consentano un adeguato ricambio naturale dell'aria, al fine di proteggere il manto e le strutture superiori dagli sbalzi termici e impedire la formazione di condensa nel sottotetto.</p> <p>Il sottotetto dovrà essere dotato di aperture di ventilazione con sezione => ad 1/500 della superficie coperta o comunque di almeno 10 cm, ripartite tra i due lati opposti della copertura ed il colmo. Nel caso di coperture discontinue deve comunque essere assicurata una microventilazione della superficie inferiore dell'elemento di tenuta.</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 13 - Umidità relativa</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia

<p>CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE Si valutano attraverso calcoli e prove di laboratorio in condizioni diverse e con cicli successivi di condensazione ed evaporazione. In particolare si prende come riferimento la norma UNI 10350. Comunque in ogni punto della parete, sia esso interno o superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua Pv dovrà avere valori inferiori alla pressione di saturazione definita Ps. E' comunque ammesso che all'interno della parete i valori della pressione parziale Pv siano uguali a quelli di saturazione Ps, dando luogo a fenomeni di condensazione, fermo restando il rispetto dei seguenti limiti: a) nel periodo invernale, la massa d'acqua Qc condensata, per unità di superficie non dovrà superare la massa Qe riferita, nel periodo estivo, all'esterno per evaporazione; b) la massa d'acqua Qc condensata non dovrà superare il valore del 2% della massa superficiale degli strati di parete interessati al fenomeno con maggior resistenza termica; c) il fenomeno dovrà verificarsi con temperature superiori a 0°C.</p> <p>CONDENSAZIONE SUPERFICIALE La temperatura superficiale Tsi, presa in considerazione, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali verticali, dovrà risultare maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali considerati nelle condizioni di progetto, con temperatura dell'aria interna di valore Ti=20°C ed umidità relativa interna di valore U.R. <= 70%, la temperatura superficiale interna Tsi riferita alle pareti perimetrali verticali esterne, in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai 14°C.</p> <p>RUM - PROTEZIONE DAL RUMORE RUM 01 - Controllo della pressione sonora:benessere udito. Riferimenti Legge quadro sull'inquinamento acustico (L.26.10.1995,n.447)</p>	UNI 10350					
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ISOLAMENTO ACUSTICO Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: a. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (Rw) da calcolare secondo le norme UNI EN ISO 140-1;UNI EN ISO 140-3; UNI EN ISO 140-4; b. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata (D2m,nT,w) da calcolare secondo le stesse procedure di cui al precedente punto a; c. indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (Ln,w) da calcolare secondo la procedura descritta dalla norma UNI EN ISO 140-1; UNI EN ISO 140-6; UNI EN ISO 140-7; UNI EN ISO 140-8.</p> <p>NRG - RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE NRG 01 - Contenimento dei consumi energetici</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ISOLAMENTO TERMICO Le prestazioni relative all'isolamento termico delle coperture sono valutabili in base alla trasmittanza termica unitaria U ed ai coefficienti lineari di trasmissione kl per ponti termici o punti singolari che essa possiede. Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>NRG - RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE NRG 02 - Temperatura dell'aria interna</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>PERMEABILITÀ ALL'ARIA Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alle norme UNI EN 12207, UNI EN 12208, UNI EN 12210.</p> <p>ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>SOSTITUIBILITÀ Gli elementi, i materiali ed i prodotti impiegati per le coperture devono essere facilmente sostituibili, senza influenzare e compromettere altre parti della copertura. E' opportuno quindi che i prodotti impiegati rispettino le dimensioni geometriche</p>						

secondo le norme UNI.

In particolare per i prodotti per coperture continue si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.): UNI 8091. Edilizia. Coperture. Terminologia geometrica;

IDENTIFICAZIONE						
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure				
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori				
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)				
2.4.1.2	Componente	Canali di gronda e pluviali				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ						
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio						
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.
RESISTENZA MECCANICA PER CANALI DI GRONDA E PLUVIALI I canali di gronda e le pluviali della copertura devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. Per i livelli minimi si prendono in considerazione le seguenti norme:- UNI 8088 Lavori inerenti le coperture dei fabbricati - Criteri per la sicurezza;- UNI 9183 Edilizia - Sistemi di scarico delle acque usate - Criteri di progettazione, collaudo e gestione;- UNI 10724 Coperture - Sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche - Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione con elementi discontinui;- UNI EN 607 Canali di gronda e relativi accessori di PVC non plastificato. Definizioni, requisiti e prove;- UNI EN 612 Canali di gronda e pluviali di lamiera metallica. Definizioni, classificazioni e requisiti;- UNI EN 1329-1 Sistemi di tubazioni di materia plastica per scarichi (a bassa ed alta temperatura) all'interno dei fabbricati - Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Specifiche per tubi, raccordi e per il sistema;- UNI EN 1462 Supporti per canali di gronda - Requisiti e prove;- UNI EN 10169-2 Prodotti piani di acciaio rivestiti con materiale organico (nastri rivestiti) - Prodotti per edilizia per applicazioni esterne.						

IDENTIFICAZIONE						
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure				
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori				
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)				
2.4.1.4	Componente	Parapetti ed elementi di coronamento				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ						
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio						
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.
RESISTENZA MECCANICA PER PARAPETTI ED ELEMENTI DI CORONAMENTO Gli elementi costituenti i parapetti ed elementi di coronamento della copertura dovranno essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. Per i livelli minimi si prendono in considerazione le norme:- UNI 10805 31/01/99 Ringhiere, balaustre o parapetti prefabbricati - Determinazione della resistenza meccanica a carico statico di colonne e colonne-piantone;- UNI 10806 31/01/99 Ringhiere, balaustre o parapetti prefabbricati - Determinazione della resistenza meccanica ai carichi statici distribuiti;- UNI 10807 31/01/99 Ringhiere, balaustre o parapetti prefabbricati - Determinazione della resistenza meccanica ai carichi dinamici;- UNI 10808 31/01/99 Ringhiere, balaustre o parapetti prefabbricati - Determinazione della resistenza meccanica ai carichi statici concentrati sui pannelli;- UNI 10809 31/01/99 Ringhiere, balaustre o parapetti prefabbricati - Dimensioni, prestazioni meccaniche e sequenza delle prove.						

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.6	Componente	Strato di barriera al vapore						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE								
IGI 13 - Umidità relativa								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE PER STRATO DI BARRIERA AL VAPORE La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. In particolare in ogni punto della copertura sia interno che superficiale, il valore della pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla corrispondente valore della pressione di saturazione Ps. In ogni punto della copertura, interno e superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla corrispondente pressione di saturazione Ps. In particolare si prende in riferimento la norma:- UNI 8202-23. Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua.								

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.7	Componente	Strato di continuità						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE								
ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
REGOLARITÀ GEOMETRICA Lo strato di continuità ha il compito di realizzare la continuità nel caso di supporti discontinui, per ridurre le irregolarità superficiali evitando sollecitazioni anomale in esercizio. Nelle coperture continue lo strato di continuità può essere realizzato con: calcestruzzo armato o non; malta o conglomerato bituminoso; asfalto colato o malta asfaltica; fogli a base di prodotti bituminosi; ecc.. Si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali dei materiali utilizzati (calcestruzzo armato o non; malta o conglomerato bituminoso; asfalto colato o malta asfaltica; fogli a base di prodotti bituminosi; ecc.).								

IDENTIFICAZIONE						
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure				
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori				
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)				
2.4.1.9	Componente	Strato di imprimitura				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ						

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI PER STRATO DI IMPRIMITURA Lo strato di imprimitura viene utilizzato esclusivamente per le coperture continue. Viene utilizzato per favorire l'adesione di uno strato sovrastante, andando a modificare i caratteri superficiali (fisico-chimiche) dello strato inferiore ed avere per quest'ultimo anche la funzione di antipolvere. Nelle coperture continue lo strato di imprimitura può essere realizzato con: soluzioni o emulsioni bituminose additivate o non; soluzioni di pece di catrame additivate o non; soluzioni a base di polimeri; ecc. I livelli minimi variano in funzione dei prodotti utilizzati e delle norme vigenti.</p>						

IDENTIFICAZIONE

2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.10	Componente	Strato di pendenza

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REGOLARITÀ GEOMETRICA Lo strato di pendenza deve portare la pendenza delle coperture piane al valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche. Lo strato viene utilizzato quando l'elemento portante non prevede la pendenza necessaria al buon funzionamento della copertura. Nelle coperture continue lo strato di pendenza può essere realizzato con: calcestruzzo cellulare; calcestruzzo alleggerito o non; conglomerato di cemento, argilla espansa, sabbia e acqua; elementi portanti secondari dello strato di ventilazione, ecc.. Si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali dei materiali utilizzati (calcestruzzo cellulare; calcestruzzo alleggerito o non; conglomerato di cemento; argilla espansa; sabbia e acqua; elementi portanti secondari dello strato di ventilazione; ecc.).</p>						

IDENTIFICAZIONE

2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.12	Componente	Strato di protezione in asfalto

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI PER STRATO DI PROTEZIONE IN ASFALTO Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, i materiali costituenti le coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. In particolare gli elementi utilizzati devono resistere alle azioni chimiche derivanti da inquinamento ambientale (aeriformi, polveri, liquidi) agenti sulle facce esterne. In particolare i livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti:- UNI 5659 01/10/65 Impermeabilizzazione delle coperture. Asfalti colati. Trattamento di termo- ossidazione;- UNI 5659 FA 226-87 01/05/87 Foglio di aggiornamento n.1 alla UNI 5659 (ott. 1965). Impermeabilizzazione delle coperture. Asfalti colati. Trattamento di termo-ossidazione;- UNI 5665 FA 232-87 01/05/87 Foglio di aggiornamento n.1 alla UNI 5665 (ott. 1965). Impermeabilizzazione delle coperture. Malte asfaltiche. Trattamento di termo-ossidazione.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA PER STRATO DI PROTEZIONE IN ASFALTO Tutte le coperture devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di</p>						

sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti nel rispetto delle norme vigenti.

In particolare si rimanda alle seguenti norme:- UNI 5654 01/10/65 Impermeabilizzazione delle coperture. Asfalti colati. Caratteristiche e prelievo dei campioni;- UNI 5655 01/10/65 Impermeabilizzazione delle coperture. Asfalti colati. Determinazione del punto di rammollimento con il metodo palla-anello;- UNI 5655 FA 192-87 01/05/87 Foglio di aggiornamento n.1 alla UNI 5655 (ott. 1965). Impermeabilizzazione delle coperture. Asfalti colati. Determinazione del punto di rammollimento con il metodo palla- anello;- UNI 5656 01/10/65 Impermeabilizzazione delle coperture. Asfalti colati. Determinazione dello scorrimento su piano inclinato;- UNI 5656 FA 193-87 01/05/87 Foglio di aggiornamento n.1 alla UNI 5656 (ott. 1965). Impermeabilizzazione delle coperture. Asfalti colati. Determinazione dello scorrimento su piano inclinato;- UNI 5660 01/10/65 Impermeabilizzazione delle coperture. Malte asfaltiche. Caratteristiche e prelievo dei campioni;- UNI 5660 FA 227-87 01/05/87 Foglio di aggiornamento n.1 alla UNI 5660 (ott. 1965). Impermeabilizzazione delle coperture. Malte asfaltiche. Caratteristiche e prelievo dei campioni;- UNI 5661 01/10/65 Impermeabilizzazione delle coperture. Malte asfaltiche. Determinazione del punto di rammollimento con il metodo palla-anello;- UNI 5661 FA 228-87 01/05/87 Foglio di aggiornamento n. 1 alla UNI 5661 (ott. 1965). Impermeabilizzazione delle coperture. Malte asfaltiche. Determinazione del punto di rammollimento con il metodo palla- anello;- UNI 5662 01/10/65 Impermeabilizzazione delle coperture. Malte asfaltiche. Determinazione dello scorrimento su piano inclinato;- UNI 5662 FA 229-87 01/05/87 Foglio di aggiornamento n.1 alla UNI 5662 (ott. 1965). Impermeabilizzazione delle coperture. Malte asfaltiche. Determinazione dello scorrimento su piano inclinato;- UNI 5663 01/10/65 Impermeabilizzazione delle coperture. Malte asfaltiche. Determinazione della fragilità (punto di rottura);- UNI 5663 FA 230-87 01/05/87 Foglio di aggiornamento n. 1 alla UNI 5663 (ott. 1965). Impermeabilizzazione delle coperture. Malte asfaltiche. Determinazione della fragilità (punto di rottura).

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ
RES 02 - Sollecitazioni accidentali

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA AL GELO PER STRATO DI PROTEZIONE IN ASFALTO Sotto l'azione di gelo e disgelo, gli elementi delle coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. I prodotti per coperture devono resistere a cicli di gelo e disgelo senza che si manifestino fessurazioni, cavillature o altri segni di degrado. I livelli minimi variano in funzione delle prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti:- UNI 5657 01/10/65 Impermeabilizzazione delle coperture. Asfalti colati. Determinazione della fragilità a freddo;- UNI 5657 FA 224-87 01/05/87 Foglio di aggiornamento n. 1 alla UNI 5657 (ott. 1965). Impermeabilizzazione delle coperture. Asfalti colati. Determinazione della fragilità a freddo. IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 07 - Tenuta dell'acqua. Impermeabilità						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI PER STRATO DI PROTEZIONE IN ASFALTO Le coperture devono essere realizzate in modo tale da impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno secondo le norme vigenti. In particolare, per i livelli minimi si rimanda alle norme:- UNI 5654 01/10/65 Impermeabilizzazione delle coperture. Asfalti colati. Caratteristiche e prelievo dei campioni;UNI 5664 FA 231-87 01/05/87 Foglio di aggiornamento n.1 alla UNI 5664 (ott. 1965). Impermeabilizzazione delle coperture. Malte asfaltiche. Determinazione dell'impermeabilità all'acqua;- UNI 5658 01/10/65 Impermeabilizzazione delle coperture. Asfalti colati. Determinazione dell'impermeabilità all'acqua;- UNI 5658 FA 225-87 01/05/87 Foglio di aggiornamento n.1 alla UNI 5658 (ott. 1965). Impermeabilizzazione delle coperture. Asfalti colati. Determinazione dell'impermeabilità all'acqua.						

IDENTIFICAZIONE

2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.15	Componente	Strato di protezione in pitture protettive

REQUISITI E PRESTAZIONI

IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE
IGI 07 - Tenuta dell'acqua. Impermeabilità

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
-------------	--------	------	-------------	-------------	-----------------	---------------

IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI PER STRATO DI PROTEZIONE IN PITTURE PROTETTIVE

Gli strati di protezione della copertura devono essere realizzate in modo tale da impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno, anche sotto l'azione del vento prevista dalla C.M. dei Lavori Pubblici 24.5.1982 n.22631. Devono perciò essere adottate tutte le possibili protezioni atte ad evitare che l'acqua piovana possa raggiungere i materiali sensibili all'umidità che compongono le coperture stesse. Nel caso di coperture discontinue devono essere rispettate le pendenze minime delle falde, anche in funzione delle località, necessarie ad assicurare la impermeabilità in base ai prodotti utilizzati e alla qualità della posa in opera degli stessi.

I livelli minimi variano in funzione dei materiali impiegati e delle norme vigenti.

IDENTIFICAZIONE

2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.16	Componente	Strato di protezione in terra vegetale

REQUISITI E PRESTAZIONI**IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE**

IGI 07 - Tenuta dell'acqua. Impermeabilità

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI PER STRATO DI PROTEZIONE IN TERRA VEGETALE Le coperture devono essere realizzate in modo tale da impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno. Essi variano in funzione dei materiali impiegati e secondo parametri dettati dalle norme vigenti.						

IDENTIFICAZIONE

2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.17	Componente	Strato di regolarizzazione

REQUISITI E PRESTAZIONI**ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE**

ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
REGOLARITÀ GEOMETRICA Lo strato di regolarizzazione ha il compito di ridurre le irregolarità superficiali dello strato sottostante. Nelle coperture continue lo strato di separazione e/o scorrimento può essere realizzato con: malta cementizia o calcestruzzo armati o non; malte bituminose; paste a base bituminosa o a base di polimeri; fogli bituminati; ecc. Si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali dei materiali utilizzati (malta cementizia o calcestruzzo armati o non; malte bituminose; paste a base bituminosa o a base di polimeri; fogli bituminati; ecc.).						

IDENTIFICAZIONE

2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.19	Componente	Strato di separazione e/o scorrimento

REQUISITI E PRESTAZIONI**RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ**

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
STABILITÀ CHIMICO REATTIVA PER STRATO DI SEPARAZIONE E/O SCORRIMENTO Lo strato di separazione e/o scorrimento dovrà essere realizzato con materiali che mantengano invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche, tenendo conto delle interazioni più o meno lente che possono svilupparsi tra i diversi componenti a contatto. Lo strato di separazione e/o scorrimento ha il compito di evitare interazioni di carattere fisico e/o chimico tra strati contigui, conservandone i movimenti differenziali ed evitando eventuali incompatibilità chimiche. Nelle coperture continue lo strato di separazione e/o scorrimento può essere realizzato con sabbia o ghiaia di grana omogenea da rocce con alta resistenza a compressione; feltro di poliestere tessuto non tessuto; foglio di polietilene resistente agli UV; Carta Kraft + sabbia; fogli bitumati; fogli organici sintetici; fogli inorganici sintetici; paste a base bituminosa o a base di polimeri; strato di latte di calce; sostegni per lastre preformate di pavimenti, ecc.. I valori minimi variano in funzione dei materiali impiegati secondo la normativa vigente.						

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.20	Componente	Strato di tenuta con membrane bituminose
REQUISITI E PRESTAZIONI		
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ		
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio		

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
REGOLARITÀ GEOMETRICA Le superfici in vista costituenti lo strato di tenuta con membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Tali proprietà devono essere assicurate dalle caratteristiche della chiusura e dei singoli componenti impiegati. In particolare per i prodotti costituenti lo strato di tenuta con membrane si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.): - UNI 8202-2 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Esame dell'aspetto e della confezione;- UNI 8202-3 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della lunghezza;- UNI 8202-4 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della larghezza;- UNI 8202-5 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dell'ortometria;- UNI 8202-6 01/11/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dello spessore;- UNI 8202-6 FA 1-89 01/09/89 Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dello spessore;- UNI 8202-7 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della massa areica; RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI PER STRATO DI TENUTA CON MEMBRANE BITUMINOSE Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, i materiali costituenti le coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. In particolare gli elementi utilizzati devono resistere alle azioni chimiche derivanti da inquinamento ambientale (aeriformi, polveri, liquidi) agenti sulle facce esterne. In particolare le membrane per l'impermeabilizzazione a base elastomerica ed a base bituminosa del tipo EPDM e IIR devono essere di classe 0 di resistenza all'ozono. In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti:- UNI 8202-1 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Generalità per le prove;- UNI 8202-28 30/04/84 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della resistenza all'ozono;- UNI 8202-34 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della resistenza all'invecchiamento termico delle giunzioni. RESISTENZA AL GELO PER STRATO DI TENUTA CON MEMBRANE BITUMINOSE Sotto l'azione di gelo e disgelo, gli elementi delle coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. I prodotti per coperture devono resistere a cicli di gelo e disgelo senza che si manifestino fessurazioni, cavillature o altri segni di degrado. RESISTENZA ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE PER STRATO DI TENUTA CON MEMBRANE BITUMINOSE Sotto l'azione dell'irraggiamento solare, i materiali costituenti gli strati di tenuta costituenti le membrane devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimicofisiche, geometriche, funzionali e di finiture superficiali, in modo da assicurare						

indicati nelle relative specifiche prestazionali.
 In particolare le membrane per l'impermeabilizzazione non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative all'accettazione dei vari tipi di prodotto.
RESISTENZA MECCANICA PER STRATO DI TENUTA CON MEMBRANE BITUMINOSE
 Tutte le coperture costituenti lo strato di tenuta con membrane devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.
IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE
 IGI 07 - Tenuta dell'acqua. Impermeabilità

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI PER STRATO DI TENUTA CON MEMBRANE BITUMINOSE Le coperture devono essere realizzate in modo tale da impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno, onde evitare che l'acqua piovana possa raggiungere i materiali sensibili all'umidità che compongono le coperture stesse. Nel caso di coperture discontinue devono essere rispettate le pendenze minime delle falde, anche in funzione delle località, necessarie ad assicurare la impermeabilità in base ai prodotti utilizzati e alla qualità della posa in opera degli stessi. è richiesto che le membrane per l'impermeabilizzazione resistano alla pressione idrica di 60 kPa per almeno 24 ore, senza che si manifestino gocciolamenti o passaggi d'acqua.						

IDENTIFICAZIONE

2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.21	Componente	Strato di tenuta con membrane sintetiche

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
REGOLARITÀ GEOMETRICA Le superfici in vista costituenti lo strato di tenuta con membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Tali proprietà devono essere assicurate dalle caratteristiche della chiusura è dei singoli componenti impiegati. In particolare per i prodotti costituenti lo strato di tenuta con membrane si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.): - UNI 8202-2 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Esame dell'aspetto e della confezione; - UNI 8202-3 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della lunghezza; - UNI 8202-4 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della larghezza; - UNI 8202-5 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dell'ortometria; - UNI 8202-6 01/11/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dello spessore; - UNI 8202-6 FA 1-89 01/09/89 Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dello spessore; - UNI 8202-7 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della massa areica. RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI PER STRATO DI TENUTA CON MEMBRANE SINTETICHE Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, i materiali costituenti le coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. In particolare gli elementi utilizzati devono resistere alle azioni chimiche derivanti da inquinamento ambientale (aeriformi, polveri, liquidi) agenti sulle facce esterne. In particolare le membrane per l'impermeabilizzazione a base elastomerica ed a base bituminosa del tipo EPDM e IIR devono essere di classe 0 di resistenza all'ozono. In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti: - UNI 8202-1 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Generalità per le prove; - UNI 8202-28 30/04/84 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della resistenza all'ozono; - UNI 8202-34 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della resistenza all'invecchiamento termico delle giunzioni. RESISTENZA AL GELO PER STRATO DI TENUTA CON MEMBRANE SINTETICHE Sotto l'azione di gelo e disgelo, gli elementi delle coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. I prodotti per coperture devono resistere a cicli di gelo e disgelo senza che si manifestino fessurazioni, cavillature o altri segni di degrado.						

<p>RESISTENZA ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE PER STRATO DI TENUTA CON MEMBRANE SINTETICHE Sotto l'azione dell'irraggiamento solare, i materiali costituenti gli strati di tenuta costituenti le membrane devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimicofisiche, geometriche, funzionali e di finiture superficiali, in modo da assicurare indicati nelle relative specifiche prestazionali.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA PER STRATO DI TENUTA CON MEMBRANE SINTETICHE Tutte le coperture costituenti lo strato di tenuta con membrane devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 07 - Tenuta dell'acqua. Impermeabilità</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI PER STRATO DI TENUTA CON MEMBRANE SINTETICHE Le coperture devono essere realizzate in modo tale da impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno, onde evitare che l'acqua piovana possa raggiungere i materiali sensibili all'umidità che compongono le coperture stesse. Nel caso di coperture discontinue devono essere rispettate le pendenze minime delle falde, anche in funzione delle località, necessarie ad assicurare la impermeabilità in base ai prodotti utilizzati e alla qualità della posa in opera degli stessi. È richiesto che le membrane per l'impermeabilizzazione resistano alla pressione idrica di 60 kPa per almeno 24 ore, senza che si manifestino gocciolamenti o passaggi d'acqua.</p>						

IDENTIFICAZIONE						
<p>2 2.4 2.4.1 2.4.1.23</p>	<p>Classe di unità tecnologica Unità tecnologica Elemento tecnologico Componente</p>	<p>Chiusure Chiusure superiori Coperture piane (o solai di copertura) Strato drenante</p>				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
<p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 07 - Tenuta dell'acqua. Impermeabilità</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI PER STRATO DRENANTE Lo strato drenante della copertura deve essere realizzato in modo tale da impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno. Nelle coperture continue lo strato drenante può essere realizzato con: argilla espansa, ghiaia, ecc. (se situato al di sotto dello strato filtrante), fogli a base di prodotti bituminosi o catramosi rivestiti su una faccia con granuli idoneamente dimensionati e scanalati, pannelli termoisolanti scanalati o di particolare conformazione all'intradosso (se situato al di sotto dell'elemento termoisolante o al di sopra dell'elemento di tenuta integrativo). Si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dei materiali utilizzati (argilla espansa, ghiaia, fogli a base di prodotti bituminosi o catramosi rivestiti su una faccia con granuli idoneamente dimensionati e scanalati, pannelli termoisolanti scanalati.).</p>						

IDENTIFICAZIONE		
<p>2 2.4 2.4.1 2.4.1.24</p>	<p>Classe di unità tecnologica Unità tecnologica Elemento tecnologico Componente</p>	<p>Chiusure Chiusure superiori Coperture piane (o solai di copertura) Strato filtrante</p>
REQUISITI E PRESTAZIONI		
<p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 06 - Smaltimento delle acque meteoriche</p>		

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
PERMEABILITÀ AI LIQUIDI PER STRATO FILTRANTE Lo strato filtrante ha il compito di trattenere materiale polverulento e/o fine (ad esempio terra trasportata dalle acque) è di permettere lo scorrimento delle acque meteoriche. Si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dei materiali utilizzati (fogli di non tessuto di prodotti sintetici come il poliestere; geotessile da 100-150 g/m ² ; ecc.).						

IDENTIFICAZIONE		
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali
3.1.1	Elemento tecnologico	Pareti interne verticali

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ATTACCHI BIOLOGICI Le strutture in sottosuolo costituite da elementi in legno non dovranno permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. Gli elementi in legno dovranno essere trattati con prodotti protettivi idonei. I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.						
CARICHI SOSPESI Le pareti perimetrali devono essere in grado di garantire la stabilità sotto l'azione di carichi sospesi, in particolare se sottoposte a: - carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola; - sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete; - sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.						
RESISTENZA MECCANICA Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali. Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti perimetrali si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.						
INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO INC 01 - Resistenza al fuoco						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA AL FUOCO In particolare gli elementi costruttivi delle pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro i quali essi conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60; Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90; Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.						
INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO INC 02 - Reazione al fuoco e assenza di emissioni di sostanze nocive in caso di incendio						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
REAZIONE AL FUOCO I materiali di rivestimento delle pareti perimetrali devono essere di classe non superiore a 1 (uno) come previsto dalla						

<p>classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984 ad eccezione di scale e dei passaggi situati all'interno della stessa unità immobiliare. Le prestazioni di reazione al fuoco dei materiali devono essere certificate da "marchio di conformità" con i dati: del nome del produttore; dell'anno di produzione; della classe di reazione al fuoco; dell'omologazione del Ministero dell'Interno. Per altre aree dell'edificio a rischio incendio (autorimesse, depositi di materiali combustibili, centrale termica, ecc.) valgono le specifiche disposizioni normative in vigore per tali attività.</p> <p>I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare: - attraverso la prova di non combustibilità (UNI ISO 1182); - attraverso la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456); - attraverso la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457); - attraverso la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innescio in presenza di calore radiante (UNI 9174).</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 01 - Emissione di sostanze nocive</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>EMISSIONE SOSTANZE NOCIVE I materiali costituenti la parete non devono emettere sostanze nocive a carico degli utenti (in particolare gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni, ecc.), né in condizioni normali, né sotto l'azione di temperature elevate, né per impregnazione d'acqua. Non vi devono essere emissioni di composti chimici organici, come la formaldeide, né la diffusione di fibre di vetro. Durante la combustione i materiali costituenti la chiusura non devono dar luogo a fumi tossici. E' da evitare, inoltre, l'uso di prodotti e materiali a base di amianto. Dovranno essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³)</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 13 - Umidità relativa</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>CONDENSAZIONE SUPERFICIALE La temperatura superficiale T_{si}, presa in considerazione, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali verticali, dovrà risultare maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali considerati nelle condizioni di progetto, con temperatura dell'aria interna di valore T_i=20°C ed umidità relativa interna di valore U.R. <= 70%, la temperatura superficiale interna T_{si} riferita alle pareti perimetrali verticali esterne, in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai 14°C.</p> <p>IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO IMP 04 - Resistenza meccanica agli urti ed allo sfondamento</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>URTI Le pareti perimetrali devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:</p> <p>TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro; Massa del corpo [Kg] = 0.5; Energia d'urto applicata [J] = 3; Note: - ;</p> <p>TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di grandi dimensioni; Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;</p> <p>TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di piccole dimensioni; Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p>ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ATTREZZABILITÀ Capacità di sopportare eventuali carichi appesi in modo da consentire l'arredabilità e l'attrezzabilità anche mediante mezzi e dispositivi di fissaggio disposti in vari punti della superficie delle pareti.						

IDENTIFICAZIONE

3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali
3.1.1	Elemento tecnologico	Pareti interne verticali
3.1.1.4	Componente	Tramezzi in laterizio

REQUISITI E PRESTAZIONI**RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ****RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio**

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA MECCANICA PER TRAMEZZI IN LATERIZIO Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali. La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di:- 30 N/mm ² nella direzione dei fori;- 15 N/mm ² nella direzione trasversale ai fori;per i blocchi di cui alla categoria a2), e di:- 15 N/mm ² nella direzione dei fori;- 5 N/mm ² nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1).La resistenza caratteristica a trazione per flessione dovrà essere non minore di:- 10 N/mm ² per i blocchi di tipo a2);- 7 N/mm ² per i blocchi di tipo a1).Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti interne si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.						

IDENTIFICAZIONE

3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali
3.1.2	Elemento tecnologico	Infissi interni verticali
3.1.2.3	Componente	Porte antipanico

REQUISITI E PRESTAZIONI**RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ****RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio**

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
REGOLARITÀ DELLE FINITURE PER PORTE ANTIPANICO Gli elementi delle porte antipanico dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità. Il dispositivo antipanico dovrà essere progettato e realizzato in modo che tutti gli spigoli e gli angoli esposti che potrebbero provocare lesioni agli utenti che si servono dell'uscita di sicurezza, siano arrotondati con un raggio \geq 0,5 mm (UNI EN 1125). RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI PER PORTE ANTIPANICO Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti, le porte antipanico devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale, in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali.						

Le porte antipanico dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dal prEN 1670 (UNI EN 1125).

STABILITÀ CHIMICO REATTIVA PER PORTE ANTIPANICO

Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti, le porte antipanico devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale, in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali.

Le porte antipanico dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dal prEN 1670 (UNI EN 1125).

INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO

INC 01 - Resistenza al fuoco

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA AL FUOCO PER PORTE ANTIPANICO Le porte antipanico devono avere la resistenza al fuoco (REI) indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale l'infisso conserva stabilità, tenuta; la fiamma e ai fumi nonché isolamento termico. I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori: Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60; Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90; Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120. Inoltre il materiale previsto per la realizzazione del dispositivo antipanico dovrà consentire il funzionamento a temperature comprese tra i -20°C e i +100°C (UNI EN 1125). IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO IMP 04 - Resistenza meccanica agli urti ed allo sfondamento						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA AGLI URTI PER PORTE ANTIPANICO Sotto l'azione degli urti gli le porte antipanico devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Gli infissi devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati con le modalità indicate nelle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158. ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
SOSTITUIBILITÀ PER PORTE ANTIPANICO I dispositivi antipanico devono essere facilmente accessibili in modo che la loro sostituzione possa avvenire con facilità di esecuzione, senza rischi e senza necessità di smontare tutto l'insieme e senza danneggiare le finiture superficiali. Onde facilitare la sostituzione è fondamentale che i componenti ed i dispositivi antipanico siano corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.						

IDENTIFICAZIONE		
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali
3.1.2	Elemento tecnologico	Infissi interni verticali
3.1.2.4	Componente	Porte tagliafuoco
REQUISITI E PRESTAZIONI		
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ		

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE PER PORTE TAGLIAFUOCO Gli elementi delle porte tagliafuoco dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità. Il dispositivo antipánico dovrà essere progettato e realizzato in modo che tutti gli spigoli e gli angoli esposti che potrebbero provocare lesioni agli utenti che si servono dell'uscita di sicurezza, siano arrotondati con un raggio $\geq 0,5$ mm (UNI EN 1125).</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI PER PORTE TAGLIAFUOCO Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti, le porte tagliafuoco devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale, in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali. Le porte tagliafuoco dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dal prEN 1670 (UNI EN 1125).</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA PER PORTE TAGLIAFUOCO Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti, le porte tagliafuoco devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale, in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali. Le porte tagliafuoco dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dal prEN 1670 (UNI EN 1125).</p> <p>INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO INC 01 - Resistenza al fuoco</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA AL FUOCO PER PORTE TAGLIAFUOCO Le porte tagliafuoco devono avere la resistenza al fuoco (REI) indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale l'infisso conserva stabilità, tenuta; la fiamma e ai fumi nonché isolamento termico. Le porte sono così classificate come REI: 15 - 30 - 45 - 60 - 90 - 120 - 180; questi valori si ottengono attraverso l'utilizzo di materiali di rivestimento metallici con all'interno materiali isolanti stabili ad alte temperature. I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori: Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60; Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90; Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120. Inoltre il materiale previsto per la realizzazione del dispositivo antipánico dovrà consentire il funzionamento a temperature comprese tra i -20°C e $+100^{\circ}\text{C}$ (UNI EN 1125).</p> <p>IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO IMP 04 - Resistenza meccanica agli urti ed allo sfondamento</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA AGLI URTI PER PORTE TAGLIAFUOCO Sotto l'azione degli urti gli le porte tagliafuoco devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Gli infissi devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati con le modalità indicate nelle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.</p> <p>ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>SOSTITUIBILITÀ PER PORTE TAGLIAFUOCO I dispositivi antipánico e/o quelli di manovra devono essere facilmente accessibili in modo che la loro</p>						

sostituzione possa avvenire con facilità di esecuzione, senza rischi e senza necessità di smontare tutto l'insieme e senza danneggiare le finiture superficiali. Per quelle predisposte, anche nella facilità di sostituzione delle vetrate danneggiate.

Onde facilitare la sostituzione è fondamentale che i componenti ed i dispositivi antipanico siano corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.

IDENTIFICAZIONE								
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne						
3.2	Unità tecnologica	Partizioni interne orizzontali						
3.2.1	Elemento tecnologico	Solai						
3.2.1.2	Componente	Solai in c.a. e laterizio						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
NRG - RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE								
NRG 01 - Contenimento dei consumi energetici								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ISOLAMENTO TERMICO PER SOLAI IN C.A. E LATERIZIO La valutazione delle prestazioni effettive può essere fatta in opera con il metodo dei termoflussimetri. Il valore della termotrasmittanza è influenzato soprattutto dallo strato portante. Un solaio per edilizia residenziale con strato portante in conglomerato cementizio armato precompresso con s=20 cm ha una termotrasmittanza di 1,52 - 1,62 W/m ² °C.								

IDENTIFICAZIONE								
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne						
3.3	Unità tecnologica	Partizioni interne inclinate						
3.3.1	Elemento tecnologico	Scale e Rampe interne						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ								
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
REGOLARITÀ DELLE FINITURE Le superfici e rivestimenti costituenti le scale non devono presentare sporgenze e/o irregolarità superficiali. I rivestimenti e gli altri elementi accessori dovranno essere conformi alle normative vigenti per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici. I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI I materiali costituenti i rivestimenti delle scale non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC. RESISTENZA ALL'USURA I materiali di rivestimento di gradini e pianerottoli dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc..								

I rivestimenti dovranno possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC.

RESISTENZA MECCANICA

Gli elementi strutturali costituenti le scale e quelli accessori devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo senza compromettere la sicurezza degli utenti. Si considerano le azioni dovute a: carichi di peso proprio e carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti. Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle scale devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO

INC 01 - Resistenza al fuoco

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA AL FUOCO I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali vanno valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dalla circolare del Ministero dell'interno n. 91 del 14 settembre 1961, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi). Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, per i vari tipi di materiali suddetti, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 citata, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1986 (Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno. INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO INC 02 - Reazione al fuoco e assenza di emissioni di sostanze nocive in caso di incendio						
REAZIONE AL FUOCO Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984)						
IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 07 - Tenuta dell'acqua. Impermeabilità						
RESISTENZA ALL'ACQUA A contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.) i rivestimenti delle scale non devono manifestare deterioramenti di alcun tipo nei limiti indicati dalla normativa. I rivestimenti dei gradini e pianerottoli devono possedere una resistenza all'acqua corrispondente alla classe E2 della classificazione UPEC. IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO IMP 04 - Resistenza meccanica agli urti ed allo sfondamento						
RESISTENZA AGLI URTI Sottoposte alle azioni di urti gli elementi delle scale (corrimano, balaustre, materiali di rivestimento, ecc.) non devono manifestare segni di rottura e/o deterioramenti delle finiture che possono costituire pericolo per l'utenza. Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
SICUREZZA ALLA CIRCOLAZIONE Le scale devono avere un andamento regolare ed omogeneo per tutto lo sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza. Ogni rampa dovrà contenere lo stesso numero di gradini e dotata di apposito segnale a pavimento, in materiale diverso rispetto al resto, ad almeno 30 cm dal primo gradino (inizio rampa) e dall'ultimo gradino (fine rampa). I gradini devono essere preferibilmente rettangolari o a profilo continuo con gli spigoli arrotondati.						

IDENTIFICAZIONE

5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
PRESSIONE DI EROGAZIONE L'installazione dei materiali e componenti deve essere eseguita facendo riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.						
ESPLOSIONE Gli impianti di climatizzazione devono funzionare garantendo una capacità di rendimento corrispondente a quella di progetto e nel rispetto della normativa vigente. Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.						
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI CHIMICI La capacità dei materiali e i componenti degli impianti di climatizzazione a conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale deve essere dichiarata dal produttore di detti materiali. Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI. Per garantire i livelli minimi possono essere utilizzati eventuali rivestimenti di protezione esterna (smalti, prodotti vernicianti, ecc.) che devono essere compatibili con i supporti su cui vengono applicati.						
RESISTENZA AL VENTO I materiali degli impianti di climatizzazione installati all'esterno devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da garantire la sicurezza degli utenti. La spinta del vento da considerare è quella indicata dalla C.M. dei Lavori Pubblici 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U.117. Sono da effettuare le verifiche prescritte dalla normativa vigente seguendo i metodi di calcolo da essa previsti.						
RESISTENZA MECCANICA Gli elementi costituenti gli impianti di climatizzazione devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.						
INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO INC 02 - Reazione al fuoco e assenza di emissioni di sostanze nocive in caso di incendio						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
REAZIONE AL FUOCO I materiali dovranno essere posti in opera seguendo specificatamente le modalità indicate nel relativo certificato di omologazione o di prova al fuoco rilasciato dal Ministero dell'Interno o da un laboratorio legalmente autorizzato dal Ministero stesso. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.						
IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 02 - Qualità dell'aria: smaltimento dei gas di combustione, portata dalle canne di esalazione e delle reti di smaltimento aeriformi						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>COMBUSTIONE</p> <p>Per un controllo dei parametri della combustione i gruppi termici devono essere dotati delle seguenti apparecchiature di misura e controllo della combustione:- termometro indicatore della temperatura dei fumi (che deve essere installato alla base di ciascun camino);- presso-deprimometri per la misura della pressione atmosferica della camera di combustione e della base del relativo camino;- misuratori della quantità di anidride carbonica e di ossido di carbonio e idrogeno.Per tali impianti si deve procedere, durante il normale funzionamento, anche al rilievo di alcuni parametri utilizzando la strumentazione e seguendo la metodologia previste dalla L. n.10/91:- la temperatura dei fumi di combustione;- la temperatura dell'aria comburente;- la quantità di anidride carbonica (CO2) e di ossido di carbonio (CO) presente (in % del volume) nei residui della combustione e rilevata all'uscita del gruppo termico;- l'indice di fumosità Bacharach (per i generatori funzionanti a combustibile liquido).Tali misurazioni devono essere annotate sul libretto di centrale insieme a tutte le successive operazioni di manutenzione e controllo da effettuare secondo quanto riportato nel sottoprogramma dei controlli.</p> <p>In particolare, nel caso di generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione deve essere:- per combustibile solido > dell'80%;- per combustibile liquido 15-20%;- per combustibile gassoso 10-15%;- il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0.1% del volume dei fumi secchi e senza aria;- l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge.Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 04 - Portata e alimentazione delle reti di distribuzione acqua per uso idrosanitario</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>I terminali di erogazione degli impianti di climatizzazione devono assicurare anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata dei fluidi non inferiore a quella di progetto. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 11 - Temperatura superficiale</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>TEMPERATURE SUPERFICIALI</p> <p>Per garantire sicurezza agli utenti nei confronti di sbalzi di temperatura la stessa non deve superare i 60°C con una tolleranza di 5°C; nel caso ciò non fosse possibile si può ricorrere a rivestimenti di materiale isolante. La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di climatizzazione non coibentati deve essere controllata per accertare che non superi i 75°C.</p> <p>IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO IMP 05 - Sicurezza elettrica</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>DISPERSIONI ELETTRICHE</p> <p>Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti di climatizzazione mediante misurazioni di resistenza a terra. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.</p> <p>RUM - PROTEZIONE DAL RUMORE RUM 01 - Controllo della pressione sonora:benessere udito. Riferimenti Legge quadro sull'inquinamento acustico (L.26.10.1995,n.447)</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RUMORE PRODOTTO</p> <p>Gli impianti di climatizzazione devono funzionare in modo da mantenere il livello di rumore ambiente La e quello residuo Lr nei limiti indicati dalla normativa. Tali valori possono essere oggetto di verifiche che vanno eseguite sia con gli impianti funzionanti che con gli impianti fermi. Le dimensioni delle tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori e quelle dei canali d'aria devono essere tali che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa. I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI (in particolare UNI EN 27574), oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</p> <p>NRG - RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
NRG 03 - Temperatura dell'acqua						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>TEMPERATURA DEI FLUIDI</p> <p>Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sotto riportati; inoltre è consentita un'escursione termica media non superiore ai 5°C negli impianti a circolazione forzata e non superiore ai 25°C negli impianti a circolazione naturale. TIPO DI TERMINALE: RADIATORE- Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 70/80; Raffreddamento: -;- Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 60/70; Raffreddamento: -; TIPO DI TERMINALE: TERMOCONVETTORE- Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 75/85; Raffreddamento: -;- Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 65/75; Raffreddamento: -; TIPO DI TERMINALE: VENTILCONVETTORE- Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 50/55; Raffreddamento: 7;- Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 45/50; Raffreddamento: 12; TIPO DI TERMINALE: PANNELLI RADIANTI- Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 35/40; Raffreddamento: -;- Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 25/30; Raffreddamento: -; TIPO DI TERMINALE: CENTRALE DI TERMOVENTILAZIONE- Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 80/85; Raffreddamento: -;- Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 70/75; Raffreddamento: 12.</p> <p>La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che devono essere sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico. I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.</p> <p>ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE</p> <p>ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>AFFIDABILITÀ</p> <p>Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>I componenti degli impianti di climatizzazione devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria. In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.40 e 1.40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).</p> <p>SOSTITUIBILITÀ</p> <p>I materiali e componenti degli impianti di climatizzazione devono essere realizzati ed installati in modo da consentire in caso di necessità la sostituzione senza richiedere lo smontaggio dell'intero impianto o di consistenti parti di esso. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.1	Elemento tecnologico	Alimentazione				
5.1.1.1	Componente	Alimentazione ed adduzione				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ						
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</p> <p>Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti di climatizzazione non devono presentare incompatibilità chimico-fisica fra loro evitando allo scopo contatto tra metalli e materiali aggressivi (alluminio o acciaio e gesso). Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO</p>						

INC 03 - Limitazione dei rischi di generazione e propagazione di incendio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RISCHI DI INCENDIO Per limitare i rischi di probabili incendi la rete di alimentazione e di adduzione deve essere installata e funzionare nel rispetto di quanto prescritto dalle leggi e normative vigenti. Nel caso la rete di alimentazione e di adduzione alimenta generatori di calore con potenza termica nominale complessiva superiore ai 116 kW (100000 kcal/h) è necessario sottoporre i progetti degli impianti alla preventiva approvazione da parte del locale Comando Provinciale dei VV.F. NRG - RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE NRG 01 - Contenimento dei consumi energetici</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>DISPERSIONI DI CALORE La rete di alimentazione e di adduzione dell'impianto di climatizzazione deve assicurare un rendimento termico non inferiore a quello minimo richiesto dalla normativa e quindi dal progetto. Devono essere effettuate misurazioni delle temperature dei fumi e dell'aria comburente unitamente alla percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei.</p>						

IDENTIFICAZIONE

5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione
5.1.2	Elemento tecnologico	Gruppi termici
5.1.2.2	Componente	Compressore (per macchine frigo)

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>EFFICIENZA Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Pertanto gli impianti di climatizzazione devono funzionare garantendo una capacità di rendimento corrispondente a quella di progetto e nel rispetto della normativa vigente. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE

5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione
5.1.2	Elemento tecnologico	Gruppi termici
5.1.2.3	Componente	Pompe di calore (per macchine frigo)

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>EFFICIENZA Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Pertanto gli impianti di climatizzazione devono funzionare garantendo una capacità di rendimento corrispondente a quella di progetto e nel rispetto della normativa vigente. L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata misurando alcuni parametri quali:- i generatori di calore di potenza termica utile nominale Pn superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%;- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di</p>						

calore non deve essere inferiore a 2,65;- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
5.1.4.1	Componente	Tubazioni				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ						
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio						
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.
AGGRESSIVITÀ DEI FLUIDI Le caratteristiche chimico-fisiche dei fluidi quali aspetto, pH, conduttività elettrica, cloruri e durezza totale devono essere conformi a quelle riportate dalla normativa. Possono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua dei circuiti di riscaldamento, raffreddamento e umidificazione in modo assicurare in ogni momento i requisiti minimi richiesti.						
RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURE I materiali utilizzati per le tubazioni di trasporto e ricircolo dell'acqua fredda e calda devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti durante il normale funzionamento. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.						
RESISTENZA MECCANICA Le tubazioni devono essere idonee ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.						

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
5.1.4.2	Componente	Tubi in acciaio				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ						
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio						
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.
AGGRESSIVITÀ DEI FLUIDI Le caratteristiche chimico-fisiche dei fluidi quali aspetto, pH, conduttività elettrica, cloruri e durezza totale devono essere conformi a quelle riportate dalla normativa. Possono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua dei circuiti di riscaldamento, raffreddamento e umidificazione in modo assicurare in ogni momento i requisiti minimi richiesti.						
RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURE I materiali utilizzati per le tubazioni di trasporto e ricircolo dell'acqua fredda e calda devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti durante il normale funzionamento. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.						
RESISTENZA MECCANICA Le tubazioni devono essere idonee ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in						

modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
5.1.4.3	Componente	Tubi in rame				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ						
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio						
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.
AGGRESSIVITÀ DEI FLUIDI Le caratteristiche chimico-fisiche dei fluidi quali aspetto, pH, conduttività elettrica, cloruri e durezza totale devono essere conformi a quelle riportate dalla normativa. Possono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua dei circuiti di riscaldamento, raffreddamento e umidificazione in modo assicurare in ogni momento i requisiti minimi richiesti.						
RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURE I materiali utilizzati per le tubazioni di trasporto e ricircolo dell'acqua fredda e calda devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti durante il normale funzionamento. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.						
RESISTENZA MECCANICA Le tubazioni devono essere idonee ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.						

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
5.1.4.4	Componente	Canalizzazioni				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ						
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio						
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.
TENUTA COMPONENTI I materiali e componenti devono garantire la tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. I componenti degli impianti di climatizzazione possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.						
STABILITÀ CHIMICO REATTIVA Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti di climatizzazione non devono presentare incompatibilità chimico-fisica fra loro evitando allo scopo contatto tra metalli e materiali aggressivi. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.						

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione						
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali						
5.1.4.5	Componente	Ventilconvettori e termovettori						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE								
IGI 10 - Temperatura dell'aria interna								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
TEMPERATURA DELL'ARIA AMBIENTE La temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20°C, con una tolleranza di + 1°C. Sono ammessi sbalzi dei valori della temperatura dell'aria ambiente purché questi non superino il +/- 1°C nel periodo invernale e i +/- 2°C nel periodo estivo. La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0.5°C nel periodo invernale e +/- 1°C nel periodo estivo.								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
VELOCITÀ DELL'ARIA AMBIENTE Per assicurare una buona distribuzione del fluido occorre che i terminali di mandata dell'aria e quelli di ripresa siano ben distribuiti nell'ambiente da climatizzare. In ogni caso si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo). Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone.								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
UMIDITÀ DELL'ARIA AMBIENTE Per garantire condizioni ottimali occorre che i valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti climatizzati sia compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo. I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.								

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
5.1.4.8	Componente	Aerotermo elettrico				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE						
IGI 02 - Qualità dell'aria: smaltimento dei gas di combustione, portata dalle canne di esalazione e delle reti di smaltimento aeriformi						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
PUREZZA DELL'ARIA AMBIENTE Per il controllo della purezza dell'aria ambiente si deve verificare che:- l'aria che viene immessa nei locali sia priva di sostanze inquinanti e priva di polveri;- sia assicurata una portata dell'aria di rinnovo (per persona nell'ambiente considerato) non inferiore a 15 m ³ /h e a 25 m ³ /h rispettivamente in assenza di fumatori e in presenza di fumatori;- la percentuale in volume di ossido di carbonio (CO) non deve superare lo 0.003%;- la percentuale in volume di anidride carbonica (CO ₂) non deve superare lo 0.15%. La percentuale di ossido di carbonio (CO) presente nell'aria ambiente deve essere rilevata ad un'altezza di 0.5 m dal pavimento; la percentuale di anidride carbonica (CO ₂) deve essere rilevata ad una distanza di 0,5 m dal soffitto. Entrambi le percentuali vanno rilevate con impianto di climatizzazione funzionante, con porte e finestre chiuse ed essere eseguite ad intervalli regolari, nell'arco di un'ora, di 10 minuti. La portata d'aria esterna di rinnovo e le caratteristiche di efficienza dei filtri d'aria non devono essere inferiori a quelle indicate dalla normativa.						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 10 - Temperatura dell'aria interna						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
TEMPERATURA DELL'ARIA AMBIENTE La temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20°C, con una tolleranza di + 1°C. Sono ammessi sbalzi dei valori della temperatura dell'aria ambiente purché questi non superino il +/- 1°C nel periodo invernale e i +/- 2°C nel periodo estivo. La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0.5°C nel periodo invernale e +/- 1°C nel periodo estivo.						
IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
5.1.4.9	Componente	Diffusori a parete				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE						
IGI 10 - Temperatura dell'aria interna						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
TEMPERATURA DELL'ARIA AMBIENTE La temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20°C, con una tolleranza di + 1°C. Sono ammessi sbalzi dei valori della temperatura dell'aria ambiente purché questi non superino il +/- 1°C nel periodo invernale e i +/- 2°C nel periodo estivo. La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0.5°C nel periodo invernale e +/- 1°C nel periodo estivo.						

IDENTIFICAZIONE		
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali
5.1.4.10	Componente	Diffusori a soffitto
REQUISITI E PRESTAZIONI		
IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE		
IGI 10 - Temperatura dell'aria interna		

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
TEMPERATURA DELL'ARIA AMBIENTE La temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20°C, con una tolleranza di + 1°C. Sono ammessi sbalzi dei valori della temperatura dell'aria ambiente purché questi non superino il +/- 1°C nel periodo invernale e i +/- 2°C nel periodo estivo. La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0.5°C nel periodo invernale e +/- 1°C nel periodo estivo.						

IDENTIFICAZIONE		
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali
5.1.4.11	Componente	Diffusori lineari
REQUISITI E PRESTAZIONI		
IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE		
IGI 10 - Temperatura dell'aria interna		

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
TEMPERATURA DELL'ARIA AMBIENTE La temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20°C, con una tolleranza di + 1°C. Sono ammessi sbalzi dei valori della temperatura dell'aria ambiente purché questi non superino il +/- 1°C nel periodo invernale e i +/- 2°C nel periodo estivo. La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1.5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0.5°C nel periodo invernale e +/- 1°C nel periodo estivo.						

IDENTIFICAZIONE		
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali
5.1.4.12	Componente	Dispositivi di controllo e regolazione
REQUISITI E PRESTAZIONI		
ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE		

ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>I componenti dei dispositivi di regolazione e controllo devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria.</p> <p>In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.40 e 1.40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).</p>						

IDENTIFICAZIONE

5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali
5.1.4.20	Componente	Valvole e saracinesche

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>Le valvole e le saracinesche devono essere idonee ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE

5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali
5.1.4.21	Componente	Valvola di espansione (per macchine frigo)

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>TENUTA</p> <p>I materiali e componenti devono garantire la tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p> <p>I componenti degli impianti di climatizzazione possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.7	Unità tecnologica	Impianto elettrico

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>FLUSSO LUMINOSO E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>EFFICIENZA LUMINOSA E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA MECCANICA Gli elementi costituenti gli impianti di illuminazione devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti di illuminazione non devono presentare incompatibilità chimico-fisica. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO INC 03 - Limitazione dei rischi di generazione e propagazione di incendio</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RISCHI DI INCENDIO Per limitare i rischi di probabili incendi i generatori di calore, funzionanti ad energia elettrica, devono essere installati e funzionare nel rispetto di quanto prescritto dalle leggi e normative vigenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 01 - Emissione di sostanze nocive</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ASSENZA DI EMISSIONI DI SOSTANZE NOCIVE Deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 07 - Tenuta dell'acqua. Impermeabilità</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO IMP 05 - Sicurezza elettrica</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE Si possono controllare i componenti degli impianti di illuminazione procedendo ad un esame nonché a misure eseguite secondo le norme CEI vigenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>DISPERSIONI ELETTRICHE Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della legge 5.3.1990 n.46.</p> <p>ISOLAMENTO ELETTRICO E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ACCESSIBILITÀ E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA I componenti degli impianti di illuminazione devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedita o ridotta capacità motoria. In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.40 e 1.40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).</p> <p>MONTABILITÀ / SMONTABILITÀ Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>REGOLABILITÀ Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente modificati o regolati senza per questo smontare o disfare l'intero impianto. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.7	Unità tecnologica	Impianto elettrico
5.7.1	Elemento tecnologico	Alimentazione
5.7.1.1	Componente	Quadri e cabine elettriche

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ACCESSIBILITÀ E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IDENTIFICABILITÀ E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.7	Unità tecnologica	Impianto elettrico						
5.7.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali						
5.7.4.2	Componente	Prese e spine						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE								
ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
COMODITÀ DI USO E MANOVRA Le prese e spine devono essere disposte in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedita o ridotta capacità motoria. In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.40 e 1.40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).								

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.9	Unità tecnologica	Impianto fisso di trasporto						
5.9.2	Elemento tecnologico	Macchina						
5.9.2.1	Componente	Macchinari elettromeccanici ascensore						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO								
IMP 01 - Sicurezza contro le cadute								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
CONTROLLO DELLA VELOCITÀ In caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra il sistema di frenatura deve essere capace di arrestare da solo il macchinario. La velocità della cabina deve essere misurata nella zona mediana del vano corsa e non deve superare velocità nominale di oltre il 5%.								

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.9	Unità tecnologica	Impianto fisso di trasporto						
5.9.2	Elemento tecnologico	Macchina						
5.9.2.4	Componente	Macchinari oleodinamici						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ								
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia

<p>RESISTENZA A COMPRESSIONE Il cilindro ed il pistone devono essere progettati con un coefficiente di sicurezza di almeno 1,7 tra il limite convenzionale di elasticità R p0,2 e le forze che si determinano con una pressione uguale a 2,3 volte la pressione statica massima. Per i calcoli degli elementi dei gruppi cilindro-pistone telescopici, con sistema idraulico di sincronizzazione, si deve assumere il valore più alto della pressione che si può riscontrare in un elemento. Per determinare lo spessore degli elementi si deve aggiungere 1,0 mm per le pareti e per il fondello del cilindro e 0,5 mm per le pareti dei pistoni cavi di gruppi cilindro-pistone semplici e telescopici. I calcoli devono essere condotti in conformità a quanto previsto dalle norme.</p> <p>RESISTENZA A TRAZIONE I gruppi cilindro-pistone sollecitati a sforzi di trazione devono essere costruiti in modo che risulti un coefficiente di sicurezza non inferiore a quello minimo di norma. I gruppi cilindro-pistone sollecitati a trazione devono essere costruiti in modo che risulti un coefficiente di sicurezza non minore di 2 tra le forze che si determinano per una pressione uguale a 1,4 volte la pressione statica massima e il limite convenzionale di elasticità R p0,2.</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 07 - Tenuta dell'acqua. Impermeabilità</p>						
---	--	--	--	--	--	--

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>CONTROLLO DELLA TENUTA Le tubazioni ed i loro accessori devono essere protetti contro i danneggiamenti ed essere fissati in modo appropriato in modo da evitare perdite del fluido circolante. Le tubazioni rigide ed i loro accessori devono essere progettati in modo che sotto la pressione pari a 2,3 volte la pressione statica massima, sia assicurato un coefficiente di sicurezza di almeno 1,7 rispetto al limite convenzionale di elasticità R p0,2. Nel caso di gruppi cilindro-pistone telescopici che utilizzano dispositivi di sincronizzazione idraulica, si deve adottare un coefficiente di sicurezza aggiuntivo di 1,3 per il calcolo delle tubazioni. La tubazione flessibile fra il cilindro e la valvola di non ritorno o la valvola di discesa deve essere scelta con un coefficiente di sicurezza di almeno 8 tra la pressione statica massima e la pressione di scoppio. La tubazione flessibile ed i suoi raccordi, tra il cilindro e la valvola di non ritorno o la valvola di discesa, devono resistere senza danni ad una pressione pari a 5 volte la pressione statica massima; questa prova deve essere effettuata da parte del fabbricante dell'insieme tubazione-raccordi.</p> <p>IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO IMP 01 - Sicurezza contro le cadute</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>CONTROLLO DELLA VELOCITÀ In caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra il sistema di frenatura deve essere capace di arrestare da solo il macchinario. La velocità della cabina deve essere misurata nella zona mediana del vano corsa e non deve superare velocità nominale di oltre il 5%.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.9	Unità tecnologica	Impianto fisso di trasporto
5.9.2	Elemento tecnologico	Macchina
5.9.2.5	Componente	Vani corsa

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE Le porte di piano e la parete posta sul lato opposto a quello di ingresso alla cabina devono formare una superficie cieca su tutta la larghezza dell'accesso di cabina. La superficie definita dalle pareti della cabina del vano corsa deve essere continua e composta da elementi in grado da assicurare una resistenza meccanica tale che, applicando sulla stessa una forza di 300 N, essa resista senza deformazione permanente e senza deformazione elastica maggiore di 10 mm.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA Il vano corsa (costituito da pareti, pavimento e soffitto) deve essere costruito in modo che, sotto l'azione di determinate sollecitazioni, (che possono derivare dal macchinario, dalle guide durante la presa del paracadute, dall'intervento degli</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ammortizzatori oppure da quelle che possono derivare dal dispositivo antirimbazzo, dalle operazioni di carico e scarico della cabina ecc.) resista senza deformarsi nel pieno rispetto delle prescrizioni minime dettate dalle norme. La resistenza meccanica viene determinata applicando alle pareti una forza di 300 N e verificando che al termine della prova le pareti non presentino alcuna deformazione permanente o al più presentino una deformazione elastica inferiore ai 15 mm. Il pavimento della fossa del vano di corsa deve sopportare la forza data dalla massa in kg delle guide (maggiorata delle reazioni all'atto dell'intervento del paracadute) e la forza data dagli ammortizzatori della cabina risultante dalla formula: $4 \cdot gn \cdot (P + Q)$, dove: P = somma delle masse della cabina vuota e dei componenti sostenuti da essa, e cioè parte dei cavi flessibili, funi/catene di compensazione (se esistono) ecc., in chilogrammi; Q = portata (massa) in chilogrammi; gn = accelerazione di gravità [9,81 m/s ²].						

IDENTIFICAZIONE

5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.9	Unità tecnologica	Impianto fisso di trasporto
5.9.3	Elemento tecnologico	Parti mobili
5.9.3.1	Componente	Cabina

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA MECCANICA Le porte (con i relativi accessori quali i dispositivi di blocco) devono possedere una resistenza meccanica tale che, sotto l'azione di determinate sollecitazioni, resistano senza deformarsi. La resistenza meccanica delle porte e dei relativi dispositivi di blocco viene determinata eseguendo una prova di resistenza secondo le modalità indicate dalle norme. Tale prova prevede che applicando una forza di 300 N, perpendicolare all'anta, le porte:a) resistano senza manifestare alcuna deformazione permanente;b) resistano senza subire una deformazione elastica maggiore di 15 mm.Particolari accorgimenti devono essere adoperati se le ante delle porte sono costituite da vetro in modo che le forze possono essere applicate senza danneggiare il vetro. ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
COMODITÀ DI USO E MANOVRA Le porte di piano devono evitare inceppamenti meccanici e devono garantire la perfetta tenuta degli organi di guida. A tal fine deve essere installato un sistema di guida, che in caso di emergenza, mantenga le porte di piano nella loro posizione quando le guide non svolgono più la loro funzione. Le porte di piano devono avere altezza libera di accesso non inferiore a 2 m. La larghezza libera di accesso delle porte di piano non deve superare per più di 50 mm, su ciascun lato, la larghezza libera dell'accesso della cabina. Ogni accesso di piano deve avere una soglia con resistenza sufficiente a sopportare il passaggio dei carichi che possono essere introdotti nella cabina.						

IDENTIFICAZIONE		
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio
6.1.1	Elemento tecnologico	Allacciamenti
6.1.1.1	Componente	Apparecchiatura di alimentazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA ALLA CORROSIONE I componenti dell'apparecchiatura devono essere realizzati con materiali tali da sopportare gli effetti dell'umidità per lungo tempo nell'ambiente di utilizzo (per esempio, cambiamenti delle proprietà elettriche dovute ad adsorbimento, reazioni chimiche in presenza di umidità, corrosione galvanica, ecc.). Il campione deve essere condizionato come segue:a) temperatura: 40 °C +/- 2 °C;b) umidità relativa: 93 %;c) durata: 21 giorni. Il campione deve essere portato gradualmente alla temperatura di condizionamento 40 °C +/- 2% °C, fino al raggiungimento della stabilità di temperatura per prevenire la formazione di condensa sul campione. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente. IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO IMP 05 - Sicurezza elettrica						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ISOLAMENTO ELETTRICO L'apparecchiatura di alimentazione deve essere costruita con caratteristiche di sicurezza in conformità alla IEC 950 per la separazione fra i circuiti a bassissima tensione in corrente continua e circuiti a bassa tensione in corrente alternata e per la corretta messa a terra delle parti metalliche. Per accertare la capacità di isolamento elettrico delle apparecchiature di alimentazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54/4 affinché non si verifichi nessun surriscaldamento. Inoltre deve essere verificato che le prestazioni e la tensione in uscita siano all'interno delle specifiche. Tutte le uscite devono essere protette al fine di assicurare che in caso di corto circuito esterno non vi sia alcun danno dovuto ad un surriscaldamento. ISOLAMENTO ELETTROMAGNETICO I componenti dell'apparecchiatura devono essere realizzati con materiali tali da non essere danneggiati da eventuali campi elettromagnetici durante il normale funzionamento (esempio trasmettitori radio portatili, ecc.). Per accertare la capacità di isolamento elettromagnetico delle apparecchiature di alimentazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI 54/4. Il campione deve essere condizionato nel modo seguente:a) gamma di frequenza: da 1 MHz a 1 GHz;b) intensità di campo: 10 V/m;c) modulazione dell'ampiezza sinusoidale: 80% a 1 kHz.Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente. RESISTENZA A CALI DI TENSIONE I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione che possono essere causate da inserimenti di carico e dall'intervento di dispositivi di protezione sulla rete di distribuzione di energia. Per accertare la resistenza ai cali di tensione si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme. Deve essere usato un generatore di prova che sia in grado di ridurre l'ampiezza della tensione per una o più semionde ai passaggi per lo zero. Il campione deve essere nella condizione di funzionamento e deve essere controllato durante il condizionamento. La tensione di alimentazione deve essere ridotta dal valore nominale della percentuale stabilita per il periodo specificato. Ogni riduzione deve essere applicata dieci volte con un intervallo non minore di 1 s e non maggiore di 1,5 s. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.						

IDENTIFICAZIONE								
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza						
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio						
6.1.2	Elemento tecnologico	Rilevatori e trasduttori						
6.1.2.1	Componente	Cassetta a rottura del vetro						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE								
ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>E' opportuno che le cassette a rottura del vetro siano realizzate e poste in opera in modo da essere facilmente utilizzabili in caso di necessità.</p> <p>Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che punti di segnalazione manuale dei sistemi fissi di segnalazione d'incendio siano installati in ciascuna zona in un numero tale che almeno uno possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di 40 m. In ogni caso i punti di segnalazione manuale devono essere almeno due. Alcuni dei punti di segnalazione manuale previsti vanno installati lungo le vie di esodo. I punti di segnalazione manuale vanno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m.</p>								

IDENTIFICAZIONE								
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza						
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio						
6.1.2	Elemento tecnologico	Rilevatori e trasduttori						
6.1.2.3	Componente	Rilevatori di fumo						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ								
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA</p> <p>I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.</p> <p>La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare il rivelatore (sempre collegato alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendolo ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura di 23 +/- 5 °C. La temperatura viene gradualmente aumentata fino a 50 °C. Dopo che il rivelatore è stato sottoposto alla prova per circa 1 ora si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>Per accertare la resistenza alla corrosione dei rivelatori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.</p> <p>I rivelatori, collegati alla relativa centrale di rivelazione, vengono montati su una piastra orizzontale e posizionati sopra una vaschetta contenente acqua in modo tale che la parte inferiore del rivelatore sia posizionato ad una altezza di 25 - 50 mm al di sopra del livello dell'acqua. Il rivelatore viene mantenuto in questa posizione per tutto il necessario all'espletamento della prova che può protrarsi per 4 o 15 giorni. Alla fine della stessa i valori riscontrati devono essere conformi a quelli previsti dalle norme.</p> <p>RESISTENZA ALL'UMIDITÀ</p> <p>I rivelatori si considerano conformi alla norma se realizzati con materiali tali da evitare la formazione di gocce</p>								

d'acqua di condensa o fenomeni di appannamento per cui si attivino i meccanismi di allarme.
 Per accertare la capacità degli elementi dell'impianto ad evitare fenomeni di condensa o di appannamento si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'appendice M della norma UNI EN 54/7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.

RESISTENZA MECCANICA

La prova per accertare la resistenza meccanica deve essere eseguita su almeno un rivelatore. La prova deve essere condotta in conformità a quanto prescritto dall'appendice O della norma UNI EN 54/7.

Il rivelatore deve essere montato, tramite i suoi elementi di fissaggio, su un supporto orizzontale e collegato alla centrale di controllo e segnalazione; deve essere caricato con un martello di alluminio del peso di 1,9 +/- 0,1 J applicato orizzontalmente e ad una velocità di 1,5 +/- 0,125 m/s. Dopo la prova il rivelatore deve essere lasciato a riposo per circa 1 minuto; successivamente deve essere scollegato dalla centrale e trasferito nella galleria del vento. Alla fine della prova il valore della soglia di risposta deve essere confrontato con quanto riportato nella norma UNI EN 54/7 all'appendice B.

SENSIBILITÀ ALLA LUCE

I rivelatori si considerano conformi alla norma se al momento dell'accensione e dello spegnimento delle lampade fluorescenti e durante il periodo in cui tutte le lampade sono illuminate non viene dato il segnale di guasto.

Per accertare la sensibilità alla luce degli elementi dell'impianto si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'Appendice K della norma UNI EN 54/7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 03 - Vibrazioni

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE I rivelatori si considerano conformi alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione. Per accertare la capacità di resistere a fenomeni di vibrazione i rivelatori vengono sottoposti ad una prova secondo le modalità riportate nell'appendice L della norma UNI EN 54/7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.						

IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO

IMP 05 - Sicurezza elettrica

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ISOLAMENTO ELETTRICO E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Per accertare la capacità di isolamento elettrico dei rivelatori di fumo si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'appendice Q della norma UNI EN 54/7. I rivelatori si considerano conformi alla norma se i valori di resistenza all'isolamento è maggiore di 10 MÙ dopo il condizionamento preliminare e maggiore di 1 MÙ dopo la prova.						

IDENTIFICAZIONE

6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio
6.1.3	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali
6.1.3.2	Componente	Estintori a schiuma

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>PORTATA DEI FLUIDI Per garantire un livello minimo di prestazione occorre che le cariche nominali (scelte in funzione del tipo di agente estinguente) degli estintori carrellati non siano inferiori a quelle definite dalla norma 9492. Le cariche nominali che devono assicurare gli estintori carrellati sono le seguenti:- per estintori a schiuma una carica di 50-100-150 litri;- per estintori a polvere chimica una carica di 30-50-100-150 Kg;- per estintori ad anidride carbonica una carica di 18-27-54 Kg;- per estintori ad idrocarburi alogenati una carica di 30-50 Kg.</p> <p>EFFICIENZA Gli estintori di incendio portatili devono essere atti al funzionamento a temperature comprese fra - 20 °C e + 60 °C [T (max) °C]. Per gli estintori a base d'acqua, le temperature limiti inferiori devono essere + 5 °C, 0 °C, - 10 °C, - 15 °C, - 20 °C, - 25 °C, - 30 °C a richiesta del produttore.</p> <p>E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme (norma UNI EN 3-5) e come certificato dalle ditte costruttrici. Gli estintori devono soddisfare i seguenti requisiti:- la scarica deve iniziare entro 10 s dall'apertura della valvola di intercettazione;- la durata della scarica non deve essere minore del valore specificato nel prospetto 1 della EN 3-1:1996;- non più del 15% della carica iniziale di polvere BC o del 10% di quella degli altri agenti estinguenti deve rimanere nell'estintore dopo scarica ininterrotta, compreso tutto il gas ausiliario.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE Per accertare la resistenza alla corrosione degli estintori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme. Al termine della prova devono essere soddisfatti i requisiti seguenti:- il funzionamento meccanico di tutti gli organi deve risultare inalterato;- la forza e/o l'energia di azionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla norma UNI EN 3-5;- la durata di funzionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla norma UNI EN 3-1;- l'eventuale indicatore di pressione deve mantenersi funzionante;- non deve esservi alcuna corrosione del metallo dell'estintore.</p> <p>Un estintore campione completo viene sottoposto per un periodo di 480 h alla prova di nebbia salina seguendo le modalità indicate dalla norma ISO 9227. Al termine della prova i campioni devono essere lavati accuratamente per asportarne i depositi di sale.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA La prova, per accertare la resistenza meccanica, deve essere eseguita su quattro estintori carichi e con tutti i relativi accessori (che normalmente sono sottoposti a pressione durante il funzionamento). La prova deve essere condotta in conformità a quanto prescritto dall'appendice F della norma UNI EN 3-5. Nel caso di estintore che utilizza come agente estinguente l'acqua può essere aggiunto un anticongelante per prevenire il congelamento. L'estintore è considerato idoneo qualora non si manifesti alcuno scoppio o rottura di componenti ed in ogni caso anche quando si verificano accettabili perdite non pericolose.</p> <p>La prova (effettuata su 4 estintori almeno) va eseguita con un martello cilindrico di acciaio del peso di 4 kg e del diametro di 75 mm, a facce piane, che deve essere fatto cadere da un'altezza (minimo di 150 mm) pari a $H = M/20$ (metri) dove: M è la massa totale, espressa in chilogrammi, dell'intero estintore in funzionamento. L'estintore deve essere appoggiato su una superficie rigida e piana e deve essere caricato:- verticalmente, nella sua posizione normale;- orizzontalmente, con il dispositivo di chiusura rivolto verso la superficie di appoggio. In ciascuna delle suddette posizioni, il dispositivo di chiusura deve essere direttamente caricato dal martello lasciato cadere dall'altezza H e nel punto di impatto stabilito dall'autorità incaricata ad effettuare la prova.</p> <p>RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ RES 02 - Sollecitazioni accidentali</p>						
<p>DESCRIZIONE</p>	<p>METODO</p>	<p>U.M.</p>	<p>Valore Min.</p>	<p>Valore Max.</p>	<p>Valore Collaudo</p>	<p>Valore Soglia</p>
<p>TENUTA Il controllo della tenuta degli estintori deve essere sempre garantito. La scala dell'indicatore di pressione deve avere:- una zona di zero (per l'indicazione di pressione nulla) con una lancetta di indicazione;- una zona di colore verde (zona operativa), corrispondente alle pressioni comprese tra le temperature di utilizzazione. Le zone ai due lati di quella verde devono essere di colore rosso.</p> <p>Le prove per accertare il controllo della tenuta degli estintori devono essere eseguite a temperatura di 20 +/- 5</p>						

°C. Le pressioni rilevate devono essere arrotondate al più prossimo intero o mezzo bar. Gli errori di lettura tollerati sono:- massimo + 1 bar in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più bassa;- +/- 6% in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più alta;- il valore P (+ 20 °C) deve essere indicato sulla scala ed il relativo errore massimo tollerato è + 0,5 bar.

ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE

ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>Gli estintori devono essere dotati di una valvola di intercettazione (sufficientemente resistente) per consentire l'interruzione temporanea della scarica del mezzo estinguente. Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che:- il meccanismo di azionamento deve essere dotato di una sicura per prevenire funzionamenti intempestivi;- l'elemento di sicurezza deve essere sigillato (da filo metallico con piombino). La sicura deve essere costruita in modo che nessuna azione manuale volontaria può provocare la scarica senza sblocco della sicura stessa, non deformi né rompa alcuna parte del meccanismo in modo tale da impedire la successiva scarica dell'estintore;- tutti gli estintori con massa di agente estinguente maggiore di 3 kg, o un volume di agente estinguente maggiore di 3 l, devono essere dotati di un tubo flessibile di scarica. La lunghezza del tronco flessibile del tubo non deve essere minore di 400 mm.</p> <p>E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme (norma UNI EN 3-5) e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p>						

IDENTIFICAZIONE

6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio
6.1.3	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali
6.1.3.7	Componente	Idranti

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>Le prestazioni delle alimentazioni e quindi la portata delle stesse deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.</p> <p>La portata degli idranti è espressa dalla relazione indicata nell'appendice della norma 9485. La prova per la determinazione della portata degli idranti va eseguita secondo le modalità indicate dalla norma UNI ISO 3555. La prova va eseguita valutando, per dieci valori di portata dell'idrante, le relative perdite di carico piezometrico rilevate con un manometro.</p> <p>TENUTA</p> <p>Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. Il sistema di tenuta delle valvole in caso di rotture accidentali deve garantire che la valvola si chiuda immediatamente evitando fuoriuscite di acqua. I materiali e le dimensioni da utilizzare devono essere quelli indicati dalla norma UNI 9485.</p> <p>La prova di tenuta va effettuata con l'otturatore della valvola chiuso ed utilizzando una pressione di ingresso di 21 bar: la valvola non deve presentare perdite per almeno tre minuti. La prova va ripetuta con la valvola aperta per verificare che i dispositivi di tenuta non presentino perdite. Sono ammesse perdite dalla valvola di scarico automatica non superiori a 30 cm³/min.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>Gli idranti e gli elementi accessori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.</p> <p>La prova a resistenza deve essere effettuata sull'idrante completamente assemblato (completo di tutti gli elementi quali valvole, otturatori, guarnizioni). Con l'otturatore della valvola completamente aperto sottoporre l'idrante ad una pressione idraulica di 24 bar: il corpo dell'idrante deve resistere per almeno tre minuti.</p>						

IDENTIFICAZIONE						
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza				
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio				
6.1.3	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
6.1.3.12	Componente	Tubazioni in acciaio zincato				
REQUISITI E PRESTAZIONI						
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ						
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>PORTATA DEI FLUIDI Le prestazioni delle tubazioni di alimentazione e quindi la portata delle stesse devono essere verificate in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Le tubazioni devono essere lavate con acqua immessa all'interno delle stesse con una velocità non inferiore a 2 m/s e per il tempo necessario. La verifica idrostatica prevede una prova di tutte le tubazioni con una pressione pari a 1,5 volte la pressione massima prevista per l'impianto e comunque non inferiore a 1,4 MPa e per un periodo effettivo di almeno 2 ore.</p> <p>AGGRESSIVITÀ DEI FLUIDI L'acqua utilizzata per l'alimentazione delle tubazioni non deve contenere sostanze corrosive e deve essere priva di materie in sospensione e di vegetazione; in casi eccezionali può essere utilizzata anche acqua marina a condizione che l'impianto venga caricato con acqua dolce oppure non contenga acqua (impianto di estinzione a pioggia a secco). Quando si utilizza acqua marina si deve risciacquare con acqua dolce l'impianto. Devono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua in modo che le caratteristiche chimico-fisiche (aspetto, pH, conduttività elettrica, durezza totale, cloruri, ecc.) corrispondano a quelle riportate dalla normativa.</p> <p>RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURE Le tubazioni e gli elementi accessori dell'impianto antincendio devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici che possono verificarsi durante il funzionamento. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Possono essere utilizzati rivestimenti per le tubazioni quali cemento, smalto bituminoso, vernice bituminosa, resine epossidiche, materie plastiche ecc. per i quali valgono le prescrizioni riportate dalla norma UNI 6363 all'appendice B.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA Le tubazioni ed i relativi accessori devono assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata, funzionalità nel tempo e soprattutto la sicurezza degli utenti. Pertanto gli elementi devono essere sottoposti a prove di verifica di resistenza a trazione, a schiacciamento e a curvatura. La prova a trazione a temperatura ambiente deve essere effettuata secondo le modalità indicate dalla norma UNI 5465 per determinare il carico di rottura Rm, lo snervamento Re e l'allungamento percentuale A. Tali valori così determinati vanno poi verificati con quelli riportati nel prospetto III della norma UNI 6363. La prova a trazione a caldo deve essere effettuata secondo le modalità indicate dalla norma UNI 3918 ed i risultati ottenuti vanno poi verificati con quelli riportati nel prospetto IV della norma UNI 6363. La prova a schiacciamento va eseguita secondo le modalità indicate dalla norma UNI 5468. La prova a curvatura va eseguita secondo le modalità indicate dalla norma UNI 5469.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA Le tubazioni devono essere realizzate con materiali e finiture che non presentino incompatibilità chimico-fisica fra loro o che possano dar luogo a fenomeni di corrosione elettrolitica. La composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni deve essere compatibile con quella indicata dal prospetto II della norma UNI 6363. Il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimico fisiche deve essere eseguito secondo le modalità indicate dalla norma UNI EU 18.</p>						

IDENTIFICAZIONE								
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza						
6.2	Unità tecnologica	Impianto di messa a terra						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ								
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>I dispersori per la presa di terra devono essere realizzati con materiale idoneo ed appropriato alla natura e alla condizione del terreno.</p> <p>I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 A per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto.</p>								

IDENTIFICAZIONE								
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza						
6.2	Unità tecnologica	Impianto di messa a terra						
6.2.1	Elemento tecnologico	Reti di raccolta						
6.2.1.1	Componente	Conduttori di protezione						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ								
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>La resistenza alla corrosione degli elementi e dei conduttori di protezione viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI ISO 9227.</p> <p>La valutazione della resistenza alla corrosione viene definita con una prova di alcuni campioni posti in una camera a nebbia salina per un determinato periodo. Al termine della prova devono essere soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.) secondo quanto stabilito dalla norma UNI ISO 9227.</p>								

IDENTIFICAZIONE								
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza						
6.4	Unità tecnologica	Impianto antifurto e antiintrusione						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ								
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA A CALI DI TENSIONE</p> <p>Gli elementi dell'impianto antiintrusione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.</p>								

<p>Per accertare la resistenza ai cali di tensione si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere tali da sopportare gli effetti dell'umidità per lungo tempo nell'ambiente di utilizzo senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Per accertare la capacità di resistenza alla corrosione degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI vigente.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>La resistenza meccanica viene verificata sottoponendo gli elementi dell'impianto a urti tali da simulare quelli prevedibili nelle condizioni di impiego.</p> <p>Per verificare la resistenza meccanica devono essere utilizzate il procedimento e l'apparecchiatura di prova descritti dalla normativa UNI vigente.</p> <p>RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ</p> <p>RES 03 - Vibrazioni</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE</p> <p>La capacità degli elementi dell'impianto antintrusione di resistere alle vibrazioni viene verificata con la prova e con le modalità contenute nella norma UNI vigente.</p> <p>Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di evidenziare che le tensioni in uscita siano entro le specifiche dettate dalle norme.</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE</p> <p>IGI 07 - Tenuta dell'acqua. Impermeabilità</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI</p> <p>Gli elementi dell'impianto antintrusione installati all'esterno devono essere idonei a resistere all'azione dell'acqua o dell'umidità eventualmente presente in modo tale da garantire la funzionalità del sistema.</p> <p>I materiali utilizzati possono essere verificati effettuando le prove prescritte dalla normativa vigente e seguendo i metodi di calcolo da essa previsti.</p> <p>IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO</p> <p>IMP 05 - Sicurezza elettrica</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ISOLAMENTO ELETTRICO</p> <p>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere realizzati con materiali e componenti secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI.</p> <p>ISOLAMENTO ELETTROSTATICO</p> <p>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere realizzati con materiali idonei a non provocare scariche elettrostatiche.</p> <p>Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente.</p>						

IDENTIFICAZIONE

7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico
7.1.1	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE</p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Nel caso di rivestimenti ceramici valgono le specifiche relative alle caratteristiche dimensionali e di aspetto di cui alla norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali;</p>						

<p>l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI</p> <p>I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.</p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.</p> <p>INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO</p> <p>INC 02 - Reazione al fuoco e assenza di emissioni di sostanze nocive in caso di incendio</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>I materiali di rivestimento devono essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984. Le proprietà di reazione al fuoco dei materiali devono essere documentate mediante "marchio di conformità".</p> <p>Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE</p> <p>IGI 01 - Emissione di sostanze nocive</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ASSENZA DI EMISSIONI DI SOSTANZE NOCIVE</p> <p>I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti (gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni nocive etc.), sia in condizioni normali che sotto l'azione dell'ambiente (temperatura, tasso di umidità, raggi ultravioletti, ecc.). In particolare deve essere assente l'emissione di composti chimici organici, quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.</p> <p>Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).</p> <p>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE</p> <p>IGI 11 - Temperatura superficiale</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>CONDENSAZIONE SUPERFICIALE</p> <p>La temperatura superficiale T_{si} deve risultare, su tutte le superfici interne di pavimentazioni, superiore alla temperatura di rugiada o temperatura di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria in condizioni di umidità relativa e temperatura dell'aria interna di progetto per il locale in esame.</p> <p>Per i locali riscaldati (temperatura dell'aria interna T_i=20°C e umidità relativa interna U.R. <= 70%) la temperatura superficiale interna T_{si} delle pavimentazioni deve risultare sempre non inferiore a 14°C, in corrispondenza di una temperatura esterna pari a quella di progetto.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico
7.1.1	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne
7.1.1.1	Componente	Pavimentazioni sopraelevate

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE PER PAVIMENTAZIONI SOPRAELEVATE</p> <p>I pannelli dovranno rispettare le tolleranze previste dalla norma UNI 10467-2. Le superfici dei rivestimenti non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici.</p> <p>I pannelli del pavimento sopraelevato devono essere conformi alle tolleranze previste dalla UNI 10467-2. TOLLERANZE DIMENSIONALI DEI PANNELLI SECONDO LA NORMA UNI 10467-2- Lunghezza dei lati - Classe A: +/- 0,3 mm; Classe B: +/- 0,5 mm.- Ortogonalità dei lati - Classe A: +/- 0,4 mm; Classe B: +/- 0,6 mm.- Rettilinearità dei lati - Classe A: +/- 0,3 mm; Classe B: +/- 0,5 mm.- Spessore - Classe A: +/- 0,3 mm (*); Classe B: +/- 0,5 mm.- Svergolamento - Classe A: +/- 0,7 mm; Classe B: 0,9 mm.- Incurvatura verticale dei lati - Classe A: +/- 0,4 mm; Classe B: +/- 0,6 mm.- Sporgenza del bordo perimetrale rispetto alla superficie - Classe A: +/- 0,3 mm; Classe B: +/- 0,3 mm.(*). (*) più la tolleranza dello spessore del rivestimento superiore.</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI</p> <p>Il pavimento sopraelevato non deve contenere e/o emettere sostanze dannose per l'utenza. I livelli minimi variano in funzione dei parametri stabiliti per le singole sostanze pericolose dalla normativa vigente.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>Per la determinazione dei livelli minimi si considerano i parametri derivanti da prove di laboratorio che prendono in considerazione:- prova di carico per la verifica della portanza (UNI 10467-3);- prova di carico per la verifica della rottura (UNI 10467-3);- prova di carico per la misura della flessione (UNI 10467-4);- prova di carico per la misura della flessione residua (UNI 10467-4);- prova di carico per la misura dell'impronta residua del pannello (UNI 10467-4);- prova di carico per la misura del carico di rottura del pannello (UNI 10467-4);- prova di carico assiale verticale della colonna (UNI 10467-4);- prova di carico del traverso (UNI 10467-4).</p> <p>RUM - PROTEZIONE DAL RUMORE</p> <p>RUM 01 - Controllo della pressione sonora: benessere udito. Riferimenti Legge quadro sull'inquinamento acustico (L.26.10.1995,n.447)</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>PROTEZIONE DAL RUMORE</p> <p>Un pavimento sopraelevato non deve generare rumori fastidiosi in conseguenza delle azioni derivanti dall'utenza. I livelli minimi sono desumibili in base alle valutazioni delle caratteristiche acustiche secondo le norme: UNI 10708-1; UNI 10708-2; UNI 10708-3; UNI EN ISO 140-1; UNI EN ISO 140-6; UNI EN ISO 140-8; UNI EN ISO 717-1; UNI ISO 717-2; UNI EN 20140-9.</p>						

IDENTIFICAZIONE

IDENTIFICAZIONE								
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne						
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico						
7.1.1	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne						
7.1.1.4	Componente	Rivestimenti lapidei						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ								
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI I materiali costituenti i rivestimenti non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie prodottesi. I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.								
RESISTENZA MECCANICA Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.								
RESISTENZA MECCANICA Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate in laboratorio secondo le norme vigenti:- resistenza alle sollecitazioni parallele al piano di posa (UNI 10827);- prova d'impronta sul legno per pavimentazione (UNI 4712);- determinazione della stabilità dimensionale (UNI EN 1910).								

IDENTIFICAZIONE								
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne						
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico						
7.1.1	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne						
7.1.1.6	Componente	Rivestimenti resilienti						
REQUISITI E PRESTAZIONI								
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ								
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio								
DESCRIZIONE			METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI I materiali costituenti i rivestimenti non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio. Nel caso della prova della determinazione del potere macchiante, diverse sostanze chimiche (liquide e pastose) vengono poste su un provino per un certo tempo. Dopo aver pulito il provino si considera il cambiamento di aspetto (UNI EN 423).								
RESISTENZA AL GELO I Rivestimenti dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a sollecitazioni derivanti da cause di gelo e disgelo, in particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la								

degradazione.

I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo.

RESISTENZA ALL'ACQUA

Non devono verificarsi deterioramenti di alcun tipo dei rivestimenti superficiali, nei limiti indicati dalla normativa. L'acqua inoltre non deve raggiungere i materiali isolanti né quelli deteriorabili in presenza di umidità. I livelli minimi variano in funzione dei risultati delle prove di laboratorio consistenti nel sottoporre i provini all'azione dell'acqua deionizzata e rilevandone dopo un certo tempo le variazioni di massa e di forma secondo la UNI 8298-5.

RESISTENZA MECCANICA

Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: - azione di una sedia con ruote (UNI EN 425);- azione di lacerazione (UNI EN 432);- azione di un carico statico (UNI EN 433).

Nel caso dell'azione di una sedia con ruote si sottopone un'area di rivestimento resiliente, con più giunzioni saldate, al movimento simulato di una sedia con ruote con movimenti epicicloidali in direzioni diverse. Dalla prova si rilevano i danni riportati dal provino (UNI EN 425);- Nel caso di un'azione di lacerazione, un provino viene incollato tra due piastre tale da ottenere una sovrapposizione di 2000 mm² corrispondente alla superficie di lacerazione. Sottoposto a trazione il provino sarà strappato parallelamente alla superficie delle piastre (UNI EN 432);- Nel caso dell'azione di un carico statico, un provino viene prima misurato nello spessore e successivamente sottoposto più volte a un carico statico (UNI EN 433);

IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE

IGI 01 - Emissione di sostanze nocive

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ASSENZA DI EMISSIONI DI SOSTANZE NOCIVE PER RIVESTIMENTI RESILIENTI I materiali costituenti i rivestimenti non devono emettere sostanze nocive per gli utenti (gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni nocive ecc.), sia in condizioni normali che sotto l'azione di temperature elevate o per impregnazione d'acqua. In particolare deve essere assente l'emissione di composti chimici organici, quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro. I livelli minimi si basano sulle prove di laboratorio in cui viene misurata la perdita percentuale di massa di un provino prelevato dallo strato superficiale di un materiale durante un trattamento termico specificato, in presenza di un materiale assorbente secondo la norma UNI EN 664.						

IDENTIFICAZIONE

7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico
7.1.1	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne
7.1.1.7	Componente	Rivestimenti tessili

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
REGOLARITÀ DELLE FINITURE PER RIVESTIMENTI TESSILI I rivestimenti tessili non dovranno presentare difetti e irregolarità: nell'aspetto; nello spessore; nelle dimensioni, ecc.. I livelli minimi variano in funzione delle di laboratorio eseguite su campioni secondo le seguenti norme:- determinazione della massa (UNI 8014-2; UNI 8014-3; UNI 8014-4; UNI 8014-10);- determinazione dello spessore (UNI 8014-5; UNI 8014-6;UNI EN 1318);- determinazione del cambiamento di aspetto (UNI EN						

1471);- determinazione della massa areica (UNI EN 984);- determinazione delle dimensioni e dell'ortogonalità (UNI EN 994);- determinazione delle variazioni dimensionali (UNI EN 986);- determinazione dei nodi (ISO 2550). RESISTENZA ALLA SPORCATURA I rivestimenti tessili non dovranno deteriorarsi a seguito di sporcatatura delle superfici per cause esterne (calpestio, usura, liquidi, ecc.) e consentire comunque un'agevole pulizia delle superfici. I livelli minimi variano in funzione delle di laboratorio eseguite su campioni secondo le seguenti norme:- valutazione delle impregnazioni (UNI EN 1269);- resistenza allo sporcamento (UNI 8014-15);- valutazione del cambiamento di aspetto (UNI EN 1471). INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO INC 02 - Reazione al fuoco e assenza di emissioni di sostanze nocive in caso di incendio						
--	--	--	--	--	--	--

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
REAZIONE AL FUOCO PER RIVESTIMENTI TESSILI I materiali di rivestimento devono essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984. Le proprietà di reazione al fuoco dei materiali devono essere documentate mediante "marchio di conformità". Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti tessili inoltre dovranno essere conformi alle:- UNI 7956 (determinazione del comportamento alla combustione dei rivestimenti tessili per pavimenti, pareti e soffitti);- UNI EN 986 (Determinazione delle variazioni dimensionali e dell'incurvamento per effetto della variazione delle condizioni di umidità e calore). IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO IMP 05 - Sicurezza elettrica						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
DISPERSIONI ELETTRICHE I rivestimenti tessili dovranno avere adeguata resistenza elettrica ed essere in grado di controllare e disperdere eventuali cariche (cariche elettrostatiche); I livelli minimi variano in funzione delle di laboratorio eseguite su campioni secondo le seguenti norme:- determinazione della resistenza elettrica orizzontale (superficiale) e verticale (trasversale) (UNI 8014-16);- determinazione della tendenza all'accumulo di cariche elettrostatiche generate dal calpestio (UNI 8014-12).						

IDENTIFICAZIONE		
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico
7.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni

REQUISITI E PRESTAZIONI		
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ		
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio		

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
REGOLARITÀ DELLE FINITURE Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici valgono le specifiche relative alle caratteristiche						

di aspetto e dimensionali di cui alla norma UNI EN ISO 10545-2.
 I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI
 I materiali costituenti i rivestimenti esterni ed interni delle pareti perimetrali non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti plastici ed i prodotti a base di vernici dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto.
 I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI
 I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.
 I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.

DISTRIBUZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI PER CLASSI DI RISCHIO (UNI EN 335-1)
CLASSE DI RISCHIO: 1;Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: -; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.
CLASSE DI RISCHIO: 2;Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.
CLASSE DI RISCHIO: 3;Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.
CLASSE DI RISCHIO: 4;Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.
CLASSE DI RISCHIO: 5;Situazione generale di servizio: in acqua salata;Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: U.
DOVE: U = universalmente presente in Europa
L = localmente presente in Europa* il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.

RESISTENZA AI CARICHI SOSPESI
 I rivestimenti unitamente alle pareti e/o eventuali contropareti, devono essere in grado di garantire la stabilità ed evitare pericoli a carico dell'utenza per l'azione di carichi sospesi. Inoltre devono essere assicurate tutte le eventuali operazioni di riparazione delle superfici anche nel caso di rimozione degli elementi di fissaggio.
 I rivestimenti unitamente alle pareti devono essere in grado di garantire la stabilità sotto l'azione di carichi sospesi, in particolare se sottoposte a:- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.

RESISTENZA MECCANICA
 I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno essere idonei a limitare il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, sollecitazioni da impatto, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti.
 Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO
INC 01 - Resistenza al fuoco

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
-------------	--------	------	-------------	-------------	-----------------	---------------

<p>RESISTENZA AL FUOCO I rivestimenti unitamente agli elementi strutturali delle pareti devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nella C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91. Le pareti di aree a rischio specifico pertinenti l'edificio (autorimesse, locali di esposizione e vendita, depositi di materiali combustibili, centrale termica, ecc.) devono inoltre rispettare le specifiche disposizioni normative in vigore per tali attività. In particolare i rivestimenti unitamente agli elementi costruttivi delle pareti devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60; Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90; Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120. INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO INC 02 - Reazione al fuoco e assenza di emissioni di sostanze nocive in caso di incendio</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REAZIONE AL FUOCO I materiali di rivestimento delle pareti devono essere di classe non superiore a 1 (uno) come previsto dalla classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984 ad eccezione di scale e dei passaggi situati all'interno della stessa unità immobiliare. Le prestazioni di reazione al fuoco dei materiali devono essere certificate da "marchio di conformità" con i dati: del nome del produttore; dell'anno di produzione; della classe di reazione al fuoco; dell'omologazione del Ministero dell'Interno. Per altre aree dell'edificio a rischio incendio (autorimesse, depositi di materiali combustibili, centrale termica, ecc.) valgono le specifiche disposizioni normative in vigore per tali attività. I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare: - attraverso la prova di non combustibilità (UNI ISO 1182);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innescio in presenza di calore radiante (UNI 9174). IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 01 - Emissione di sostanze nocive</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ASSENZA DI EMISSIONI DI SOSTANZE NOCIVE I materiali costituenti i rivestimenti non devono emettere sostanze nocive per gli utenti (gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni nocive ecc.), sia in condizioni normali che sotto l'azione dell'ambiente (temperatura, tasso di umidità, raggi ultravioletti, ecc.). In particolare deve essere assente l'emissione di composti chimici organici, quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro. Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³). IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 10 - Temperatura dell'aria interna</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>PERMEABILITÀ ALL'ARIA Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alle norme UNI EN 12207, UNI EN 12208, UNI EN 12210. I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/hm² e della pressione massima di prova misurata in Pa. IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE IGI 13 - Umidità relativa</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>CONDENSAZIONE SUPERFICIALE I rivestimenti e gli strati costituenti dovranno limitare e impedire la formazione di fenomeni di condensa in conseguenza dell'azione dei flussi di energia termica che li attraversano. I valori minimi variano in funzione dei materiali e del loro impiego. Si prende in considerazione la norma UNI 10350.</p> <p>IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO IMP 04 - Resistenza meccanica agli urti ed allo sfondamento</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA AGLI URTI Sottoposte alle azioni di urti sulla faccia esterna e su quella interna, i rivestimenti unitamente alle pareti non dovranno manifestare deterioramenti della finitura (tinteggiatura, rivestimento pellicolare, ecc.) né deformazioni permanenti, anche limitate, o fessurazioni, senza pericolo di cadute di frammenti, anche leggere. I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro;Massa del corpo [Kg] = 0.5;Energia d'urto applicata [J] = 3;Note: - ;TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di grandi dimensioni;Massa del corpo [Kg] = 50;Energia d'urto applicata [J] = 300;Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di piccole dimensioni;Massa del corpo [Kg] = 3;Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30;Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p>RUM - PROTEZIONE DAL RUMORE RUM 01 - Controllo della pressione sonora:benessere udito. Riferimenti Legge quadro sull'inquinamento acustico (L.26.10.1995,n.447)</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ISOLAMENTO ACUSTICO I rivestimenti di una parete che separano due ambienti adiacenti, sottoposti all'azione dell'energia sonora aerea che può manifestarsi in uno dei due ambienti, dovranno contribuire alla riduzione di trasmissione di quest'ultima nell'ambiente contiguo attraverso le pareti.Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante R_w che essa possiede (dove $R = 10 \log (W_1/W_2)$ dove W_1 e W_2 sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. Facendo riferimento ai soli valori relativi alla frequenza di 500 Hz la relazione suddetta definisce l'indice di valutazione del potere fonoisolante, R_w).In relazione a tale grandezza, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w = 40$ dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato D_nT_w dell'intera facciata (L'isolamento acustico standardizzato D_nT fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione $D_nT = L_1 - L_2 + 10 \log (T/T_0)$ dove L_1 ed L_2 sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre T_0 è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Facendo riferimento ai soli valori relativi alla frequenza di 500 Hz la relazione suddetta definisce l'indice di valutazione dell'isolamento acustico standardizzato, D_nT_w) in modo che esso corrisponda a quanto riportato in seguito.GRANDEZZE DI RIFERIMENTO: DEFINIZIONI, METODI DI CALCOLO E MISURELe grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:1. il tempo di riverberazione (T), definito dalla norma ISO 3382:1975;2. il potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (R), definito dalla norma EN ISO 140-5:1996;3. l'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT}$), definito da:$D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_0$dove:$D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$ è la differenza di livello;$L_{1,2m}$ è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata;L_2 è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula:- Sommatoria ($i=1; i=n$) $10^{(L_i/10)}$le misure dei livelli L_i devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque;T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi;T_0 è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s;4. il livello di rumore di</p>						

calpestio di solai normalizzato (Ln) definito dalla norma EN ISO 140-6: 1996:5. L ASmax: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow;6. L Aeq: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A.Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:a. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (Rw) da calcolare secondo le norme UNI EN ISO 140-1;UNI EN ISO 140-3; UNI EN ISO 140-4;b. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata (D2m,nT,w) da calcolare secondo le stesse procedure di cui al precedente punto a;c. indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (Ln,w) da calcolare secondo la procedura descritta dalla norma UNI EN ISO 140-1; UNI EN ISO 140-6; UNI EN ISO 140-7; UNI EN ISO 140-8;D.P.C.M. 5.12.1997 "DETERMINAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI" TABELLA A - CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art.2)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.TABELLA B - REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICICATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": D;Parametri: Rw(*)=55; D 2m,nT,w=45; Lnw=58; L ASmax=35; L Aeq=25.CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": A,C;Parametri: Rw(*)=50; D 2m,nT,w=40; Lnw=63; L ASmax=35; L Aeq=35.CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": E;Parametri: Rw(*)=50; D 2m,nT,w=48; Lnw=58; L ASmax=35; L Aeq=25.CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": B,F,G;Parametri: Rw(*)=50; D 2m,nT,w=42; Lnw=55; L ASmax=35; L Aeq=35.(*). Valori di Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.D.P.C.M. 1.3.1991 - LIMITI MASSIMI DI IMMISSIONE NELLE SEI ZONE ACUSTICHE, ESPRESSI COME LIVELLO EQUIVALENTE IN dB(A)CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)Tempi di riferimento: Diurno=50; Notturmo=40.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)Tempi di riferimento: Diurno=55; Notturmo=45.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)Tempi di riferimento: Diurno=60; Notturmo=50.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)Tempi di riferimento: Diurno=65; Notturmo=55.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturmo=60.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturmo=70.VALORI LIMITE DI EMISSIONE Leq [dB(A)] (art.2)CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=45; Notturmo(22.00-06.00)=35.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=50; Notturmo(22.00-06.00)=40.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=55; Notturmo(22.00-06.00)=45.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=60; Notturmo(22.00-06.00)=50.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturmo(22.00-06.00)=55.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturmo(22.00-06.00)=65.VALORI DI QUALITÀ Leq IN dB(A) (art.7)CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=47; Notturmo(22.00-06.00)=37.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=52; Notturmo(22.00-06.00)=42.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=57; Notturmo(22.00-06.00)=47.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=62; Notturmo(22.00-06.00)=52.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=67; Notturmo(22.00-06.00)=57.CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=70; Notturmo(22.00-06.00)=70.

Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w \geq 40$ dB come da tabella.TABELLA A

- CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art.2)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.TABELLA B - REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICICATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": D;Parametri: $Rw(*)=55$; $D_{2m,nT,w}=45$; $L_{nw}=58$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=25$.CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": A,C;Parametri: $Rw(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=35$.CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": E;Parametri: $Rw(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=48$; $L_{nw}=58$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=25$.CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": B,F,G;Parametri: $Rw(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=35$.(*) Valori di Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

NRG - RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE

NRG 02 - Temperatura dell'aria interna

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>INERZIA TERMICA In via qualitativa l'inerzia termica esprime l'attitudine di un edificio (o di una sua parte) ad accumulare calore e riemetterlo successivamente in corrispondenza di una definita variazione di temperatura. I rivestimenti interni sotto l'azione dell'energia termica che tende, in condizioni invernali, ad uscire all'esterno e che tende, in condizioni estive, ad entrare, dovranno contribuire a limitare il flusso di tale energia. Da tale punto di vista perciò non si attribuiscono specifici limiti prestazionali ai singoli elementi ma solo all'edificio nel suo complesso.</p> <p>ISOLAMENTO TERMICO I rivestimenti di pareti e soffitti sottoposti all'azione dell'energia termica che tende ad uscire all'esterno (in condizioni invernali) e che tende ad entrare (in condizioni estive), dovranno contribuire a limitare il flusso di energia per raggiungere le condizioni termiche di benessere ambientale. Le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili: - attraverso il calcolo del coefficiente di trasmissione termica tenendo conto delle grandezze riportate nella UNI 7357. Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p>						
<p>ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ATTREZZABILITÀ I rivestimenti dovranno consentire modifiche di conformazione geometrica e l'inserimento di attrezzatura (corpi illuminanti, impianti, tubazioni, ecc.) attraverso semplici operazioni di montaggio e smontaggio. Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.</p>						

IDENTIFICAZIONE

7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico
7.1.3	Elemento tecnologico	Controsoffitti

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE Le superfici dei controsoffitti non devono presentare alterazione cromatica, non planarità, macchie a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno</p>						

<p>tollerate solamente su grandi superfici. Sono ammessi piccoli difetti entro il 5% della superficie controsoffittata.</p> <p>INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO INC 01 - Resistenza al fuoco</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>RESISTENZA AL FUOCO Gli elementi costituenti i controsoffitti devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nella C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91. In particolare gli elementi costituenti i controsoffitti, sia dei vani scala o ascensore che dei ridativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale la copertura conserva stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: Altezza antincendio [m]: da 12 a 32 - Classe REI [min.]: 60 Altezza antincendio [m]: da oltre 32 a 80 - Classe REI [min.]: 90 Altezza antincendio [m]: oltre 80 - Classe REI [min.]: 120.</p> <p>INC - SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO INC 02 - Reazione al fuoco e assenza di emissioni di sostanze nocive in caso di incendio</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>REAZIONE AL FUOCO Le proprietà di reazione al fuoco dei materiali devono essere documentate mediante "marchio di conformità" riportante: nome del produttore; anno di produzione; classe di reazione al fuoco; omologazione del Ministero dell'Interno o "dichiarazione di conformità" riferita al documento in cui il produttore attesta la conformità del materiale in riferimento alle prescrizioni di legge. I livelli prestazionali sono stabiliti da prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti.</p> <p>RUM - PROTEZIONE DAL RUMORE RUM 01 - Controllo della pressione sonora: benessere udito. Riferimenti Legge quadro sull'inquinamento acustico (L.26.10.1995,n.447)</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ISOLAMENTO ACUSTICO La prestazione di isolamento acustico si può ottenere attraverso la prova di laboratorio del loro potere fonoisolante. L'esito della prova può essere sinteticamente espresso attraverso l'indice di valutazione del potere fonoisolante [dB(A)] e/o il coefficiente di fonoassorbimento alfa. E' possibile assegnare ad un certo solaio finito il requisito di isolamento acustico attraverso l'indice di valutazione del potere fonoisolante calcolato di volta in volta in laboratorio:- potere fonoisolante 25 - 30 dB(A);- potere fonoassorbente 0,60 - 0,80 (per frequenze tra i 500 e 1000 Hz).</p> <p>NRG - RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE NRG 02 - Temperatura dell'aria interna</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ISOLAMENTO TERMICO Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti variano in funzione del tipo di chiusura (solaio, pareti perimetrali, pareti interne, ecc.) e dei materiali impiegati. I controsoffitti comunque possono contribuire al contenimento delle dispersioni di calore degli ambienti nei limiti previsti dalle leggi e dalle normative vigenti. Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti variano, oltre che dalle condizioni ambientali, in funzione dei tipi di rivestimenti, e degli spessori dei materiali. Si prendono in considerazione tipi di controsoffitti con una resistenza termica che varia da 0,50 - a 1,55 m² K/W.</p> <p>ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità</p>						
DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ISPEZIONABILITÀ L'ispezionabilità per i controsoffitti diventa indispensabile per quelli realizzati nella separazione degli impianti tecnici dagli ambienti. La possibilità dell'accesso al vano tecnico per le operazioni di installazione e manutenzione e/o la possibilità di poter adeguare, alle mutevoli esigenze dell'utente finale, gli impianti. I controsoffitti dovranno essere ispezionabili, almeno in parte, nella misura min del 10% della superficie utilizzata. In particolare essere sempre ispezionabili lungo gli attraversamenti di impianti tecnologici.</p>						

IDENTIFICAZIONE							
ET-5 ET-5.1	Elemento tecnologico Componente	Rivestimenti esterni Intonaco					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllare la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco (analisi fisico-chimiche su campioni, analisi stratigrafiche, sistemi di rilevamento umidità, carotaggi per controllo aderenza, prove sclerometriche per la valutazione delle caratteristiche di omogeneità, monitoraggi per verificare la presenza di sali, indagini endoscopiche, ecc.).	Verifiche a campione	Quando occorre	1		Disgregazione Distacco Fessurazioni Mancanza Rigonfiamento Scheggiature	Si	Tecnico specializzato
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Verifiche a campione	Annuale	1		Decolorazione Deposito superficiale Efflorescenze Macchie e graffiti Presenza di vegetazione	Si	Intonachista Muratore

IDENTIFICAZIONE							
ET-5 ET-5.8	Elemento tecnologico Componente	Rivestimenti esterni Tinteggiature e decorazioni					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Verifiche a campione	Annuale	1		Alveolizzazione Bolle d'aria Cavillature superficiali Crosta Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Patina biologica Penetrazione di umidità Pitting Polverizzazione Presenza di vegetazione Rigonfiamento Scheggiature Sfogliatura	Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
ET-7 ET-7.4	Elemento tecnologico Componente	Pareti interne Tramezzi in laterizio					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).	Verifiche a campione	Annuale	1		Decolorazione Disgregazione	Si	Muratore

IDENTIFICAZIONE							
						Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Penetrazione di umidità Polverizzazione Rigonfiamento Scheggiature	

IDENTIFICAZIONE									
ET-8 ET-8.1	Elemento tecnologico Componente	Rivestimenti interni Intonaco							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.			Verifiche a campione	Mensile	1		Decolorazione Deposito superficiale Efflorescenze Macchie e graffiti	Si	Muratore Pittore

IDENTIFICAZIONE									
ET-8 ET-8.5	Elemento tecnologico Componente	Rivestimenti interni Rivestimenti lapidei							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei sistemi di ancoraggio. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).			Verifiche a campione	Annuale	1		Alterazione cromatica Degradato sigillante Deposito superficiale Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Penetrazione di umidità Perdita di elementi Polverizzazione Scheggiature	Si	Muratore Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
ET-8 ET-8.6	Elemento tecnologico Componente	Rivestimenti interni Tinteggiature e decorazioni							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.			Verifiche a campione	Annuale	1		Bolle d'aria Decolorazione Deposito superficiale	Si	Pittore

IDENTIFICAZIONE							
						Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Penetrazione di umidità Polverizzazione Rigonfiamento	

IDENTIFICAZIONE		
ET-9 ET-9.3	Elemento tecnologico Componente	Infissi interni Porte antipanico

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
<p>Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.</p> <p>Verificare il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm. Verificare inoltre l'assenza di polvere e sporcizia.</p> <p>Controllare che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.</p> <p>Controllo della loro funzionalità.</p> <p>Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</p> <p>Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.</p>	Verifiche a campione	Quando occorre	1			Si	Tecnico specializzato
	Controllo a vista	Mensile	1		Deposito superficiale	No	Tecnico specializzato
	Verifiche a campione	Mensile	1			Si	Tecnico specializzato
	Verifiche a campione	Annuale	1		Corrosione	Si	
	Prove tecnico/pratiche	Mensile	1		Deformazione	No	Tecnico specializzato
Verifiche a campione	Annuale	1		Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco Fessurazione Frantumazione Fratturazione Incrostazione Infracidamento Lesione Macchie Non ortogonalità Patina Perdita di lucentezza Perdita di materiale Perdita di trasparenza Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola	Si		
<p>Controllare l'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.</p> <p>Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p>	Verifiche a campione	Semestrale	1			Si	Tecnico specializzato
	Verifiche a campione	Semestrale	1		Deposito superficiale Frantumazione Fratturazione Perdita di lucentezza Perdita di trasparenza	Si	

IDENTIFICAZIONE							
ET-9 ET-9.4	Elemento tecnologico Componente	Infissi interni Porte tagliafuoco					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
<p>Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.</p> <p>Verificare il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm. Verificare inoltre l'assenza di polvere e sporcizia.</p> <p>Controllare che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.</p> <p>Controllo della loro funzionalità.</p> <p>Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</p> <p>Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.</p>	Verifiche a campione	Quando occorre	1		Deposito superficiale Corrosione Deformazione Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco Fessurazione Frantumazione Fratturazione Incrostazione Lesione Macchie Non ortogonalità Patina Perdita di lucentezza Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola	Si	Tecnico specializzato Tecnico specializzato Tecnico specializzato Tecnico specializzato Tecnico specializzato
	Prove tecnico/pratiche	Mensile	1				
	Verifiche a campione	Mensile	1				
	Verifiche a campione	Annuale	1				
	Prove tecnico/pratiche	Mensile	1				
	Verifiche a campione	Annuale	1				
<p>Controllare l'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.</p> <p>Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p>	Verifiche a campione	Semestrale	1		Si	Tecnico specializzato	
	Verifiche a campione	Semestrale	1		Si		

IDENTIFICAZIONE							
ET-15 ET-15.4	Elemento tecnologico Componente	Pavimentazioni interne Rivestimenti lapidei					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
<p>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione, di brillantezza delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.</p> <p>Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, efflorescenze, lesioni, microfessurazioni, ecc.).</p>	Verifiche a campione	Annuale	1		Alterazione cromatica Degrado sigillante Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffi	Si	

IDENTIFICAZIONE							
						Mancanza Perdita di elementi Scheggiature Sgretolamento Sollevamento e distacco dal supporto	

IDENTIFICAZIONE								
ET-24 ET-24.2	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Batterie di condensazione (per macchine frigo)						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente, che le alette lato aria siano libere da incrostazioni e che non ci siano perdite di acqua sugli attacchi.			Triennale	1		Difetti di taratura Fughe di gas nei circuiti Perdite di carico Rumorosità	No	

IDENTIFICAZIONE								
ET-24 ET-24.7	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Canalizzazioni						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:- tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità dei sostegni dei canali;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- griglie di ripresa e transito aria esterna;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei canali. Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene all'interno dei canali.			Annuale	1		Difetti di coibentazione Difetti di regolazione e controllo Difetti di tenuta Incrostazioni	No	
			Biennale	1		Difetti di tenuta Incrostazioni	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE								
ET-24 ET-24.8	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Cassette distribuzione aria						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare le caratteristiche principali delle cassette di distribuzione dell'aria e dei relativi canali con particolare riguardo a:-tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità dei sostegni dei canali; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -griglie di ripresa e transito aria esterna; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione.			Triennale	1		Anomalie delle coibentazioni Difetti di regolazione e controllo Difetti di tenuta Difetti di tenuta giunti Incrostazioni	No	

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.9	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Centrali di trattamento aria (U.T.A.)					

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
<p>Verificare lo stato generale della carpenteria accertando che:- non ci siano vibrazioni;- che lo strato coibente e di materiale fonoassorbente siano sufficienti a garantire livelli di isolamento acustico non inferiori a quelli imposti dalla normativa vigente;- che i bulloni siano ben serrati;- che lo strato di vernice protettiva siano efficiente.</p> <p>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</p> <p>Eeguire una serie di verifiche e controlli generali su alcuni elementi dei motoventilatori quali girante, cuscinetti, trasmissione. Verificare, in particolare, che i cuscinetti non producano rumore, che le pulegge siano allineate e lo stato di usura della cinghia di trasmissione.</p> <p>Verificare che nelle sezioni di scambio termico delle U.T.A., la differenza tra la temperatura di ingresso e quella di uscita non superi il valore stabilito dal costruttore.</p> <p>Verificare il corretto funzionamento degli elementi della sezione ventilante; in particolare:- pulegge e cinghie (controllare l'allineamento delle pulegge, se esistenti, e controllare la tesatura e lo stato di usura delle cinghie);- cuscinetti (controllare la rumorosità e la temperatura);- molle ammortizzatori (controllare che le molle siano ben salde alla base del gruppo motoventilante, che siano flessibili e che non subiscano vibrazioni eccessive).</p> <p>Verificare l'efficienza della rete degli ugelli di distribuzione dell'umidificatore dell'U.T.A..</p> <p>Effettuare un controllo generale degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A.; in particolare, verificare la funzionalità del galleggiante, del filtro dell'acqua, della valvola di intercettazione a solenoide, degli apparati di tenuta della pompa.</p> <p>Effettuare un controllo generale degli umidificatori a vapore delle macchine U.T.A.; in particolare, verificare la funzionalità e l'efficienza del cilindro o della vaschetta vapore, della valvola di intercettazione a solenoide.</p> <p>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti, regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p>		Annuale	1		Difetti di tenuta Rumorosità	No	
	Quindicinale	1		Difetti di filtraggio Incrostazioni	No		
	Semestrale	1		Incrostazioni Rumorosità	No		
	Annuale	1		Difetti di taratura	No		
	Annuale	1		Perdita di tensione delle cinghie Rumorosità	No		
	Annuale	1		Incrostazioni	No		
	Trimestrale	1		Difetti di taratura Incrostazioni	No		
	Trimestrale	1		Incrostazioni	No		
	Trimestrale	1		Difetti di taratura	Si		
Mensile	1		Difetti di taratura	Si			

IDENTIFICAZIONE

ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.10	Componente	Centrali frigo

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
<p>Verificare che il livello di umidità segnato dagli indicatori sia quello previsto</p> <p>Verificare che non si verificano fughe dei fluidi nei vari circuiti refrigeranti.</p> <p>Verificare la rispondenza delle temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita con quella prescritta dalla norma (valori di collaudo).</p> <p>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</p> <p>Verificare che negli ambienti climatizzati vengono mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p>	Verifiche con campione di riferimento	Trimestrale	1		Mancanza dell'umidità	No	Fuochista
		Trimestrale	1		Perdite di carico	No	Fuochista
		Trimestrale	1		Perdite di carico	No	Fuochista
		Trimestrale	1		Difetti di taratura	No	Fuochista
		Trimestrale	1		Difetti di taratura	No	Fuochista
		Mensile	1		Difetti di taratura	No	Fuochista

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.11	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Compressore (per macchine frigo)					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare il corretto funzionamento dei compressori dei gruppi frigo ed in particolare:- eventuali anomalie di funzionamento (rumori o fughe anomali);- il livello dell'olio con eventuali rabbocchi;- i filtri dell'olio;- gli elettroriscaldatori (quando i compressori sono fermi);- pressione e temperatura di aspirazione;- pressione e temperatura di compressione.	Verifiche con campione di riferimento	Mensile	1		Fughe di gas nei circuiti Perdite di carico Perdite di olio Rumorosità del compressore	No	
Controllo del livello dell'olio e dell'umidità.		Trimestrale	1		Sbalzi di temperatura Fughe di gas nei circuiti Perdite di carico Perdite di olio Rumorosità del compressore	No	
Verificare lo stato di funzionamento del gruppo compressore, dei manometri, dei termometri, dei pressostati di comando, delle resistenze di preriscaldamento. Verificare inoltre l'allineamento delle cinghie e dei servomotori. Verificare che i cavi elettrici non presentino punti di discontinuità.		Trimestrale	1		Sbalzi di temperatura Difetti di filtraggio Difetti di taratura Fughe di gas nei circuiti Perdite di carico Perdite di olio Rumorosità del compressore Sbalzi di temperatura	No	

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.12	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Condensatori ad aria					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare lo stato delle batterie di condensazione controllando che le alette siano ben orientate.	Prove tecnico/pratiche	Bimensile	1		Anomalie delle batterie	No	
Verificare che i contattori dei motori dei ventilatori siano funzionanti.	Prove tecnico/pratiche	Bimensile	1		Anomalie dei contattori	No	
Verificare lo stato generale del ventilatore controllando che non vi siano giochi e che le cinghie siano ben allineate e tese.	Prove tecnico/pratiche	Bimensile	1		Perdita di tensione delle cinghie Rumorosità	No	

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.13	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Condensatori evaporativi					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare lo stato delle batterie di condensazione controllando che le alette siano ben orientate.	Prove tecnico/pratiche	Bimensile	1		Anomalie delle batterie	No	

IDENTIFICAZIONE							
Verificare che i contattori dei motori dei ventilatori siano funzionanti.		Prove tecnico/prati che	Bimensile	1		Anomalie dei contattori	No
Verificare lo stato generale del ventilatore controllando che non vi siano giochi e che le cinghie siano ben allineate e tese.		Prove tecnico/prati che	Bimensile	1		Perdita di tensione delle cinghie Rumorosità	No

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.14	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Condizionatori ad armadio raffreddati ad acqua					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei condizionatori; in particolare verificare:-il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; -l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.		Annuale	1		Difetti di filtraggio Difetti di taratura dei sistemi di regolazione Difetti di tenuta Fughe di fluidi nei circuiti	Si	
Verificare lo stato generale dei condizionatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori.		Annuale	1		Difetti di funzionamento dei motori elettrici Rumorosità	No	

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.15	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Condizionatori ad armadio raffreddati ad aria					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei condizionatori; in particolare verificare:-il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; -l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.		Annuale	1		Difetti di filtraggio Difetti di taratura dei sistemi di regolazione Difetti di tenuta Fughe di fluidi nei circuiti	Si	
Verificare lo stato generale dei condizionatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori.		Annuale	1		Difetti di funzionamento dei motori elettrici Rumorosità	No	

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.16	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Desurriscaldatori					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare lo stato degli scambiatori con particolare allo scambio acqua/acqua.		Semestrale	1		Anomalie del termostato Depositi di materiale Difetti di tenuta	No	
Verificare che i valori della temperatura del fluido in entrata e in uscita siano quelli di esercizio.		Quando occorre	1		Sbalzi di temperatura Sbalzi di temperatura	No	

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.17	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Dry cooler					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare lo stato delle batterie di condensazione controllando che le alette siano ben orientate.	Prove tecnico/pratiche	Bimensile	1		Anomalie delle batterie	No	Tecnico specializzato
Verificare che i contattori dei motori dei ventilatori siano funzionanti.	Prove tecnico/pratiche	Bimensile	1		Anomalie dei contattori	No	
Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, verificare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine.	Controllo a vista	Semestrale	1		Corrosione e ruggine Difetti di tenuta Fughe ai circuiti	No	
Verificare lo stato generale del ventilatore controllando che non vi siano giochi e che le cinghie siano ben allineate e tese.	Prove tecnico/pratiche	Bimensile	1		Perdita di tensione delle cinghie Rumorosità	No	

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.18	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Evaporatore (per macchine frigo)					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Effettuare il controllo e la verifica generale dell'evaporatore. In particolare, verificare l'efficienza del termostato antigelo, delle valvole di espansione termostatica, delle valvole di intercettazione a solenoide, degli indicatori di umidità.		Trimestrale	1		Mancanza dell'umidità Perdite di carico	No	
Verificare l'efficienza dei filtri disidratatori valutando lo spessore dello stato filtrante. Verificare che la spia non segnali la presenza di acqua all'interno: in caso positivo provvedere alla sostituzione delle cartucce del filtro.		Trimestrale	1		Difetti di filtraggio	No	

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.19	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Estrattori d'aria					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllo dello stato di usura dei cuscinetti.		Trimestrale	1		Usura dei cuscinetti	No	Tecnico specializzato Tecnico specializzato
Verificare il corretto funzionamento degli estrattori controllando che la girante ruoti liberamente e che le pulegge sia allineate.		Semestrale	1		Disallineamento delle pulegge Usura dei cuscinetti Usura della cinghia	No	

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.20	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Filtri a carbone					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllare la pressione a valle e a monte dei filtri		Trimestrale	1		Difetti di filtraggio Perdita di carico	No	

IDENTIFICAZIONE							
Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che non vi siano perdite di materiale.			Trimestrale	1		Difetti di filtraggio Difetti di tenuta	No
Effettuare un controllo generale della tenuta dei filtri, verificando che non vi siano perdite o fughe di sostanze.			Trimestrale	1		Difetti di filtraggio Difetti di tenuta	No

IDENTIFICAZIONE		
ET-24 ET-24.23	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Filtri a secco

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllare la pressione a valle e a monte dei filtri.		Trimestrale	1		Difetti di filtraggio Perdita di carico	No	
Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che non vi siano perdite di materiale.		Trimestrale	1		Difetti di filtraggio Difetti di tenuta	No	
Effettuare un controllo generale della tenuta dei filtri, verificando che non vi siano perdite o fughe di sostanze.		Trimestrale	1		Difetti di filtraggio Difetti di tenuta	No	

IDENTIFICAZIONE		
ET-24 ET-24.27	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Filtri compositi

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllare la pressione a valle e a monte dei filtri.		Trimestrale	1		Difetti di montaggio Difetti di tenuta Perdita di carico	No	
Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che non vi siano perdite di materiale. Verificare che i filtri siano ben agganciati sui telai di supporto e che le guarnizioni siano efficienti.		Trimestrale	1		Corrosione dei telai Difetti alle guarnizioni Difetti dei controlelai Difetti dei ventilatori Difetti di montaggio Difetti di tenuta Essiccamento delle sostanze viscosse	No	Lattoniere
Verificare che il ventilatore ruoti liberamente, che non sia prodotto rumore eccessivo e che il commutatore di velocità sia efficiente.		Trimestrale	1		Perdita di carico Difetti dei ventilatori Rumorosità	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE		
ET-24 ET-24.33	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Filtri multidiedri (a tasche rigide)

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllare la pressione a valle e a monte dei filtri.		Trimestrale	1		Difetti di filtraggio Perdita di carico	No	Lattoniere

IDENTIFICAZIONE								
Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che non vi siano perdite di materiale. Verificare che i filtri siano ben agganciati sui telai di supporto e che le guarnizioni siano efficienti.			Trimestrale	1		Corrosione dei telai Depositi di materiale Difetti alle guarnizioni Difetti dei controtelai Difetti di filtraggio Difetti di montaggio Difetti di tenuta Perdita di carico	No	Lattoniere
Effettuare un controllo generale della tenuta dei filtri, verificando che non vi siano perdite o fughe di sostanze.			Trimestrale	1		Difetti di filtraggio Difetti di tenuta	No	Lattoniere

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.34	Componente	Induttori					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURAT A	STRATEGI A	ANOMALIE	UTENT E	OPERATORI
Verificare lo stato delle batteria, del pannello fonoassorbente e degli ugelli. Controllare che le alette della batteria siano libere da ostruzioni e depositi.		Bimensile	1		Anomalie delle alette Difetti di filtraggio Difetti di taratura dei sistemi di regolazione Difetti di tenuta Incrostazioni Ostruzioni degli ugelli Rumorosità	No	Lattoniere

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.35	Componente	Ionizzatori d'aria					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURAT A	STRATEGI A	ANOMALIE	UTENT E	OPERATORI
Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che i filtri siano ben assemblati e che le griglie siano libere da ostacoli. Verificare che l'alimentatore sia funzionante e che la ventola giri liberamente senza produrre eccessivo rumore.		Trimestrale	1		Anomalie dei filtri antiodore Anomalie delle celle Corrosione Difetti degli elettrodi Difetti dei ventilatori Difetti di tenuta Rumorosità	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.36	Componente	Lavatori d'aria
CONTROLLI		

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURAT A	STRATEGI A	ANOMALIE	UTENT E	OPERATORI
Verificare che gli ugelli siano funzionanti e che non vi siano ristagni d'acqua. Controllare il livello ed il galleggiante della vaschetta di accumulo acqua di umidificazione.		Trimestrale	1		Anomalie degli ugelli Difetti dei riscaldatori Difetti dei ventilatori Difetti del galleggiante Difetti della pompa Mancanza di acqua Rumorosità	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE

ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.37	Componente	Polverizzatore a disco

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURAT A	STRATEGI A	ANOMALIE	UTENT E	OPERATORI
Verificare lo stato degli umidificatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori. Controllare il livello ed il galleggiante della vaschetta di accumulo acqua di umidificazione.		Annuale	1		Anomalie delle lamelle Difetti dei ventilatori Difetti del disco polverizzatore Difetti del galleggiante Difetti della pompa Mancanza di acqua Rumorosità	No	Tecnico specializzato
Verifica del corretto serraggio dei polverizzatori sui rispettivi apparati di tenuta (a parete o a pavimento)		Mensile	1		Difetti di serraggio	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE

ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.38	Componente	Pompe di calore (per macchine frigo)

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURAT A	STRATEGI A	ANOMALIE	UTENT E	OPERATORI
Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.		Annuale	1		Perdite di carico	No	
Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.		Annuale	1		Perdite di carico	No	

IDENTIFICAZIONE

ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.39	Componente	Precipitatori elettrostatici

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURAT A	STRATEGI A	ANOMALIE	UTENT E	OPERATORI
Controllare la pressione a valle e a monte dei filtri.		Trimestrale	1		Difetti di montaggio Difetti di tenuta Perdita di carico	No	
Verificare il corretto funzionamento del sistema di lavaggio delle piastre di raccolta controllando che gli ugelli spruzzino l'acqua liberamente.		Trimestrale	1		Anomalie delle celle Anomalie delle piastre di raccolta	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE								
Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che i filtri siano ben assemblati e che le griglie siano libere da ostacoli. Verificare che l'alimentatore sia funzionante e che la ventola giri liberamente senza produrre eccessivo rumore.			Trimestrale	1		Anomalie del prefiltro Anomalie delle bacinelle di raccolta Anomalie delle celle Anomalie delle piastre di raccolta Difetti degli elettrodi Difetti di montaggio Difetti di tenuta Ostruzioni Perdita di carico	No	Lattoniere
Effettuare un controllo generale della tenuta dei filtri, verificando che non vi siano perdite o fughe di sostanze e che non ci siano cattivi odori dovuti ad anomalie delle piastre di raccolta.			Trimestrale	1		Anomalie del prefiltro Difetti di tenuta Perdita di carico	No	

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.40	Componente	Recuperatori di calore

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare lo stato degli scambiatori con particolare allo scambio acqua/acqua.		Semestrale	1		Anomalie del termostato Depositi di materiale Difetti di tenuta Sbalzi di temperatura	No	
Verificare che i valori della temperatura del fluido in entrata e in uscita siano quelli di esercizio.		Quando occorre	1		Sbalzi di temperatura	No	

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.41	Componente	Serrande tagliafumo

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti. Controllare che i motori di azionamento di detti dispositivi siano funzionanti.		Annuale	1		Anomalie delle guarnizioni Difetti dei DAS Difetti dispositivi di azionamento	No	Lattoniere
Verificare lo stato generale delle serrande accertando che siano nella corretta posizione di progetto e che non ci siano fenomeni di corrosione.		Annuale	1		Corrosione Difetti dei DAS Difetti di serraggio Difetti dispositivi di azionamento	No	Lattoniere

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.42	Componente	Serrande tagliafuoco

CONTROLLI							
------------------	--	--	--	--	--	--	--

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURAT A	STRATEGI A	ANOMALIE	UTENT E	OPERATORI
Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti. Effettuare una prova manuale di apertura e chiusura di detti dispositivi. Verificare lo stato generale delle serrande accertando che siano nella corretta posizione di progetto e che non ci siano fenomeni di corrosione.		Annuale	1		Difetti dei DAS	No	Lattoniere
		Annuale	1		Corrosione Difetti dei DAS Difetti di serraggio	No	Lattoniere

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.43	Componente	Strato coibente

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURAT A	STRATEGI A	ANOMALIE	UTENT E	OPERATORI
Verificare lo stato di tenuta del coibente delle tubazioni in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione.	Verifiche a campione	Semestrale	1		Anomalie del coibente Difetti di tenuta Mancanze	No	

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.45	Componente	Tubi in acciaio

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURAT A	STRATEGI A	ANOMALIE	UTENT E	OPERATORI
Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:- tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità de sostegni dei tubi;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei tubi.		Annuale	1		Difetti di coibentazione Difetti di regolazione e controllo Difetti di tenuta Incrostazioni	No	

IDENTIFICAZIONE		
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione
ET-24.46	Componente	Tubi in rame

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURAT A	STRATEGI A	ANOMALIE	UTENT E	OPERATORI
Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:-tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;-la stabilità de sostegni dei tubi;-vibrazioni;-presenza di acqua di condensa;-serrande e meccanismi di comando;-coibentazione dei tubi.		Annuale	1		Difetti di coibentazione Difetti di regolazione e controllo Difetti di tenuta Incrostazioni	No	

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.50	Componente	Umidificatori ad acqua					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare lo stato degli umidificatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori. Controllare il livello ed il galleggiante della vaschetta di accumulo acqua di umidificazione.		Annuale	1		Anomalie degli ugelli Difetti dei riscaldatori Difetti dei ventilatori Difetti del galleggiante Difetti della pompa Mancanza di acqua Rumorosità	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.51	Componente	Umidificatori ad acqua atomizzata					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare i valori della pressione di esercizio dei compressori; controllare che i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti (manometri, umidostato).		Trimestrale	1		Anomalie dell'umidostato Mancanza di pressione	No	Tecnico specializzato
Verificare lo stato degli umidificatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori. Controllare il livello ed il galleggiante della vaschetta di accumulo acqua di umidificazione.		Annuale	1		Anomalie degli ugelli Difetti dei riscaldatori Difetti dei ventilatori Difetti del galleggiante Difetti della pompa Mancanza di acqua Rumorosità	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.52	Componente	Umidificatori ad ultrasuoni					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare il livello dell'acqua e controllare che i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti (manometri, conduttivimetro). Verificare che il quadro elettrico di comando sia efficiente e che tutte le spie siano funzionanti.		Trimestrale	1		Anomalie del conduttivimetro Mancanza di pressione	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.54	Componente	Valvola di espansione (per macchine frigo)					
CONTROLLI							

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Effettuare un controllo generale delle valvole di termoregolazione; in particolare, verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente, che le alette lato aria siano libere da incrostazioni e che non ci siano perdite di acqua sugli attacchi. Verificare, inoltre, che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole.		Annuale	1		Difetti di taratura Incrostazioni Perdite di acqua	No	Fuochista
Controllare la taratura delle valvole di termoregolazione; in particolare, verificare che la temperatura di mandata sia quella prevista dalla curva caratteristica di progetto con tolleranze massime di +/- 1°C rispetto alla temperatura ambiente di calcolo.		Annuale	1		Sbalzi di temperatura Sbalzi di temperatura	No	Fuochista

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.55	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Ventilconvettori e termovettori					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare lo stato degli elettroventilatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori.		Annuale	1		Difetti di funzionamento dei motori elettrici Rumorosità	No	
Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei ventilconvettori; in particolare verificare: -il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; -l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.		Annuale	1		Difetti di filtraggio Difetti di taratura dei sistemi di regolazione Difetti di tenuta	Si	
Controllo e verifica della tenuta all'acqua dei ventilconvettori. In particolare, verificare che le valvole ed i rubinetti non consentano perdite di acqua (in caso contrario far spurgare l'acqua in eccesso).		Semestrale	1		Fughe di fluidi nei circuiti Difetti di tenuta Fughe di fluidi nei circuiti	Si	

IDENTIFICAZIONE							
ET-33 ET-33.4	Elemento tecnologico Componente	Impianto antintrusione e controllo accessi Diffusione sonora					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.		Trimestrale	1		Difetti di tenuta morsetti Incrostazioni	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
ET-33 ET-33.15	Elemento tecnologico Componente	Impianto antintrusione e controllo accessi Sistemi di ripresa ottici					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere e monitor. Verificare il corretto orientamento delle telecamere. Verificare il corretto serraggio delle connessioni.		Semestrale	1		Difetti di regolazione Difetti di tenuta morsetti Incrostazioni	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
ET-42 ET-42.1	Elemento tecnologico Componente	Impianto trasmissione fonia e dati Altoparlanti					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI

IDENTIFICAZIONE								
Verificare lo stato dei cavi e la eventuale presenza di umidità.		Verifiche a campione	Semestrale	1		Presenza di umidità	No	Tecnico specializzato
Verificare lo stato degli altoparlanti e la tenuta delle connessioni e dei pressacavo.			Semestrale	1		Anomalie dei rivestimenti Depositi di polvere Difetti di serraggio Presenza di umidità	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
ET-42 ET-42.2	Elemento tecnologico Componente	Impianto trasmissione fonia e dati Cablaggio					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.		Annuale	1		Anomalie degli allacci Anomalie delle prese Difetti delle canaline Difetti di serraggio	No	Telefonista

IDENTIFICAZIONE							
ET-42 ET-42.3	Elemento tecnologico Componente	Impianto trasmissione fonia e dati Sistema di trasmissione					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino. Controllare che tutte le viti siano serrate.		Annuale	1		Anomalie delle prese Depositi vari Difetti di serraggio	No	Telefonista

IDENTIFICAZIONE							
1 1.1 1.1.1	Classe di unità tecnologica Unità tecnologica Elemento tecnologico	Strutture portanti Strutture di fondazione Strutture di fondazioni dirette					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Fessurazioni		Annuale	0	Di emergenza	Fessurazioni	Si	Tecnico specializzato
C - Dissesti o rigonfiamenti		Annuale	0	A guasto	Fessurazioni	Si	Generico Tecnico specializzato
C - Impianto terra		Annuale	0	A guasto		No	Tecnico specializzato
C - Copriferro		Trentennale	0	A guasto		Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE		
1 1.1 1.1.2	Classe di unità tecnologica Unità tecnologica Elemento tecnologico	Strutture portanti Strutture di fondazione Strutture di fondazione indirette
CONTROLLI		

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Fessurazioni		Annuale	0	Di emergenza	Fessurazioni	Si	Tecnico specializzato
C - Dissesti o rigonfiamenti		Annuale	0	A guasto	Cedimenti	Si	Tecnico specializzato
C - Impianto terra		Annuale	0	A guasto		No	Tecnico specializzato
C - Copriferro		Trentennale	0	A guasto		Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti					
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Strutture		Annuale	0	A guasto	Crosta Deposito superficiale Distacco Erosione superficiale Esfoliazione Macchie e graffi Mancanza Patina biologica Penetrazione di umidità Polverizzazione Presenza di vegetazione Rigonfiamento	No	Muratore

IDENTIFICAZIONE							
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti					
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione					
1.2.1	Elemento tecnologico	Strutture di elevazione verticali					
1.2.1.1	Componente	Legno					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Umidità		Quando occorre	0	A guasto		No	Tecnico specializzato
C - Sconnessioni e rotture		Quando occorre	0	A guasto		No	Tecnico specializzato
C - Funghi e insetti		Quando occorre	0	A guasto		Si	Falegname
C - Carie bruna		Quando occorre	0	A guasto	Crepe Lanugine Muffa	Si	Falegname

IDENTIFICAZIONE							
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti					
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione					
1.2.2	Elemento tecnologico	Strutture di elevazione orizzontali e inclinate					
1.2.2.1	Componente	Legno					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI

IDENTIFICAZIONE								
C - Umidità			Quando occorre	0	A guasto		No	Tecnico specializzato
C - Sconnessioni e rotture			Quando occorre	0	A guasto		No	Tecnico specializzato
C - Funghi e insetti			Quando occorre	0	A guasto		Si	Falegname
C - Carie bruna			Quando occorre	0	A guasto	Crepe Lanugine Muffa	Si	Falegname

IDENTIFICAZIONE							
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti					
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione					
1.2.3	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione spaziali					
1.2.3.1	Componente	Legno					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Umidità		Quando occorre	0	A guasto		No	Tecnico specializzato
C - Sconnessioni e rotture		Quando occorre	0	A guasto		No	Tecnico specializzato
C - Funghi e insetti		Quando occorre	0	A guasto		Si	Falegname
C - Carie bruna		Quando occorre	0	A guasto	Crepe Lanugine Muffa	Si	Falegname

IDENTIFICAZIONE							
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti					
1.3	Unità tecnologica	Strutture di contenimento					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Anomalie		Annuale	0	Preventiva programmata	Alveolizzazione Bolle d'aria Cavillature superficiali Crosta Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Esposizione dei ferri di armatura Fessurazioni Macchie e graffi Mancanza Patina biologica Penetrazione di umidità	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE								
C - Carbonatazione			Annuale	0	Preventiva programmata	Polverizzazione Presenza di vegetazione Rigonfiamento Scheggiature Cavillature superficiali Esfoliazione Mancanza	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali
2.1.1	Elemento tecnologico	Pareti perimetrali verticali
2.1.1.1	Componente	Facciata continua in vetro isolante

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Telai		Annuale	0	Preventiva predittiva	Frantumazione	Si	Vetraio

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali
2.1.1	Elemento tecnologico	Pareti perimetrali verticali
2.1.1.2	Componente	Murature di elementi prefabbricati

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Giunti		Triennale	0	Preventiva programmata	Distacco Fessurazioni	Si	Tecnico specializzato
C - Superficie		Annuale	0	Preventiva programmata	Alveolizzazione Bolle d'aria Cavillature superficiali Crosta Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Esposizione dei ferri di armatura Mancanza Patina biologica Presenza di vegetazione Rigonfiamento	Si	Muratore
C - Carbonatazione		Biennale	0	Preventiva programmata	Alveolizzazione Cavillature superficiali Crosta Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Mancanza	Si	Muratore

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali					
2.1.1	Elemento tecnologico	Pareti perimetrali verticali					
2.1.1.3	Componente	Murature in blocchi di tufo					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Malta		Triennale	0	Preventiva programmata	Mancanza	Si	Muratore

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali					
2.1.1	Elemento tecnologico	Pareti perimetrali verticali					
2.1.1.4	Componente	Murature in c.a. facciavista					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superficie		Semestrale	0	Preventiva programmata	Cavillature superficiali Crosta Efflorescenze	Si	Muratore
C - Microfessure		Semestrale	0	Preventiva programmata	Esfoliazione Alveolizzazione Distacco Fessurazioni Mancanza	No	Muratore
C - Carbonatazione		Biennale	0	Preventiva programmata	Alveolizzazione Cavillature superficiali Crosta Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Mancanza	Si	Muratore

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali					
2.1.1	Elemento tecnologico	Pareti perimetrali verticali					
2.1.1.5	Componente	Murature intonacate					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superficie		Semestrale	0	Preventiva programmata	Cavillature superficiali Crosta Efflorescenze Esfoliazione	Si	Muratore
C - Microfessure		Semestrale	0	Preventiva programmata	Alveolizzazione Distacco Fessurazioni Mancanza	No	Muratore
C - Carbonatazione		Biennale	0	Preventiva programmata	Alveolizzazione Cavillature superficiali Crosta Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Mancanza	Si	Muratore

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali					
2.1.1	Elemento tecnologico	Pareti perimetrali verticali					
2.1.1.6	Componente	Murature in mattoni					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Malta		Triennale	0	Preventiva programmata		Si	Generico Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali					
2.1.2	Elemento tecnologico	Infissi esterni verticali					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Guarnizioni		Annuale	0	Preventiva programmata		No	Generico Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
C - Vetri		Annuale	0	A guasto		Si	Generico
C - Maniglie e serrature		Annuale	0	A guasto		Si	Vetraio Tecnico specializzato
C - Guide		Annuale	0	A guasto	Deformazione Deposito superficiale	Si	Generico Tecnico specializzato
C - Cerniere		Annuale	0	A guasto		Si	Generico Tecnico specializzato
C - Finiture		Annuale	0	Preventiva programmat a		Si	Generico Tecnico specializzato
C - Telai		Annuale	0	Preventiva programmat a		No	Generico Tecnico specializzato
C - Avvolgibili		Annuale	0	A guasto		No	Generico Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali					
2.1.2	Elemento tecnologico	Infissi esterni verticali					
2.1.2.2	Componente	Serramenti in legno					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURAT A	STRATEGI A	ANOMALIE	UTENT E	OPERATORI
C - Materiale		Semestrale	0	Preventiva programmat a	Attacco biologico Attacco da insetti xilofagi Fessurazioni Incrostazione Infracidamento Patina	Si	Generico
C - Frangisole		Annuale	0	Preventiva programmat a	Lesione	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali					
2.1.2	Elemento tecnologico	Infissi esterni verticali					
2.1.2.5	Componente	Serramenti misti legno/alluminio					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Materiale		Semestrale	0	Preventiva programmata	Attacco biologico Attacco da insetti xilofagi Fessurazioni Incrostazione Infracidamento Patina	Si	Generico
C - Frangisole		Annuale	0	Preventiva programmata	Lesione	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali					
2.1.2	Elemento tecnologico	Infissi esterni verticali					
2.1.2.7	Componente	Serramenti misti PVC/legno					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Materiale		Semestrale	0	Preventiva programmata	Attacco biologico Attacco da insetti xilofagi Incrostazione Infracidamento Patina	Si	Generico
C - Frangisole		Annuale	0	Preventiva programmata	Lesione	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.1	Componente	Accessi alla copertura					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Accessi		Annuale	0	Preventiva programmata	Rottura	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.2	Componente	Canali di gronda e pluviali					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Pluviali		Semestrale	0	A guasto	Deformazione Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di vegetazione	Si	Lattoniere Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.3	Componente	Comignoli e terminali					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Tiraggi		Annuale	0	Preventiva programmata		Si	Generico Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.4	Componente	Parapetti ed elementi di coronamento					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Integrità		Annuale	0	Preventiva programmata	Corrosione Mancanza	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.5	Componente	Strati termoisolanti						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C – Superficie			Annuale	0	A guasto	Disgregazione Imbibizione Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali	Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.6	Componente	Strato di barriera al vapore						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C – Superficie			Annuale	0	A guasto	Disgregazione Imbibizione Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali	Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.7	Componente	Strato di continuità						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C – Superficie			Annuale	0	A guasto	Disgregazione Imbibizione Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali	Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.8	Componente	Strato di diffusione o egualizzazione della pressione vapore					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C – Superficie		Annuale	0	A guasto	Disgregazione Imbibizione Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali	Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.9	Componente	Strato di imprimitura					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C – Superficie		Annuale	0	A guasto	Disgregazione Imbibizione Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali	Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.10	Componente	Strato di pendenza					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C – Superficie		Annuale	0	A guasto	Disgregazione Imbibizione Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali	Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure							
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori							
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)							
2.4.1.11	Componente	Strato di protezione con pavimento galleggiante							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Protezione pavimentazione galleggiante				Annuale	0	Preventiva programmata	Distacco Mancanza elementi Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di vegetazione	Si	Muratore

IDENTIFICAZIONE									
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure							
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori							
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)							
2.4.1.12	Componente	Strato di protezione in asfalto							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Strato di protezione				Annuale	0	Secondo condizione		Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure							
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori							
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)							
2.4.1.13	Componente	Strato di protezione in elementi cementizi							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Strato di protezione				Annuale	0	Secondo condizione		Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.14	Componente	Strato di protezione in ghiaia					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Strato ghiaia		Annuale	0	Preventiva programmata	Mancanza elementi Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di vegetazione	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.15	Componente	Strato di protezione in pitture protettive					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Pitture protettive		Annuale	0	Preventiva programmata	Alterazioni cromatiche Disgregazione Rottura Scollamenti tra membrane, sfaldature	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.16	Componente	Strato di protezione in terra vegetale					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Terra vegetale		Annuale	0	Preventiva programmata	Penetrazione e ristagni d'acqua	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE									
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure							
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori							
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)							
2.4.1.17	Componente	Strato di regolarizzazione							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Strato regolarizzazione				Semestrale	0	Preventiva programmata	Deformazione Deposito superficiale Presenza di vegetazione	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE									
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure							
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori							
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)							
2.4.1.18	Componente	Strato di ripartizione dei carichi							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Manto				Annuale	0	Preventiva programmata	Penetrazione e ristagni d'acqua	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE									
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure							
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori							
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)							
2.4.1.19	Componente	Strato di separazione e/o scorrimento							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Manto				Annuale	0	Preventiva programmata	Penetrazione e ristagni d'acqua	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.20	Componente	Strato di tenuta con membrane bituminose					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C – Guaina		Annuale	0	Preventiva programmata	Alterazioni superficiali Deformazione Degradazione chimico - fisico Disgregazione Distacco Incrinature Infragilimento e porosità della membrana Rottura	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.21	Componente	Strato di tenuta con membrane sintetiche					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C – Guaina		Annuale	0	Preventiva programmata	Alterazioni superficiali Deformazione Degradazione chimico - fisico Disgregazione Distacco Incrinature Infragilimento e porosità della membrana Rottura	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE									
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure							
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori							
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)							
2.4.1.22	Componente	Strato di ventilazione							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Condensazione interstiziale				Semestrale	0	Preventiva programmata	Formazione di condensa interstiziale	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE									
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure							
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori							
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)							
2.4.1.23	Componente	Strato drenante							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Strato drenante				Semestrale	0	Preventiva programmata	Alterazioni cromatiche Imbibizione Infragilimento e porosizzazione della membrana Presenza di vegetazione	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE									
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure							
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori							
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)							
2.4.1.24	Componente	Strato filtrante							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Strato filtrante				Semestrale	0	Preventiva programmata	Deformazione Delimitazione e scagliatura Distacco Fessurazioni, microfessurazioni Penetrazione e ristagni d'acqua	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.25	Componente	Struttura in calcestruzzo armato					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Struttura		Annuale	0	Preventiva programmata		Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.26	Componente	Struttura in latero-cemento					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Cedimenti strutturali		Annuale	0	Preventiva programmata	Fessurazioni Penetrazione di umidità	No	Muratore

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.27	Componente	Struttura in legno					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Usura		Annuale	0	Preventiva programmata	Fessurazioni Penetrazione di umidità	No	Muratore

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)					
2.4.1.28	Componente	Struttura metallica					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Usura		Annuale	0	Preventiva programmata	Fessurazioni Penetrazione di umidità	No	Muratore

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate					
2.4.2.1	Componente	Accessi alla copertura					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Accessi		Annuale	0	Preventiva programmata	Rottura	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate					
2.4.2.2	Componente	Canali di gronda e pluviali					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Pluviali		Semestrale	0	A guasto	Deformazione Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di vegetazione	Si	Lattoniere Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate					
2.4.2.3	Componente	Comignoli e terminali					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Tiraggi		Annuale	0	Preventiva programmata		Si	Generico Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate					
2.4.2.4	Componente	Parapetti ed elementi di coronamento					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Integrità		Annuale	0	Preventiva programmata	Corrosione Mancanza	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate					
2.4.2.5	Componente	Strato di barriera al vapore					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superficie		Annuale	0	A guasto	Disgregazione Imbibizione Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali	Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate					
2.4.2.6	Componente	Strati termoisolanti					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superficie		Annuale	0	A guasto	Disgregazione Imbibizione Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali	Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate					
2.4.2.7	Componente	Strato di ripartizione dei carichi					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Manto		Annuale	0	Preventiva programmata	Penetrazione e ristagni d'acqua	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate					
2.4.2.8	Componente	Strato di tenuta in coppa					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Coppi		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Errori di pendenza Patina biologica	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate					
2.4.2.9	Componente	Strato di tenuta in lastre di acciaio					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superficie		Annuale	0	Preventiva programmata	Alterazioni cromatiche Deformazione Delimitazione e scagliatura Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Fessurazioni, microfessurazioni	Si	Generico Lattoniere

IDENTIFICAZIONE							
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure					
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori					
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate					
2.4.2.10	Componente	Strato di tenuta in lastre di alluminio					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superficie		Annuale	0	Preventiva programmata	Alterazioni cromatiche Deformazione Delimitazione e scagliatura Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Fessurazioni, microfessurazioni	Si	Generico Lattoniere

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate						
2.4.2.11	Componente	Strato di tenuta in lastre di ardesia						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superficie			Annuale	0	Preventiva programmata	Alterazioni cromatiche Deformazione Delimitazione e scagliatura Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Fessurazioni, microfessurazioni	Si	Generico Lattoniere

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate						
2.4.2.12	Componente	Strato di tenuta in lastre di fibro-cemento						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superficie			Annuale	0	Preventiva programmata	Alterazioni cromatiche Deformazione Delimitazione e scagliatura Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Fessurazioni, microfessurazioni	Si	Generico Lattoniere

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate						
2.4.2.13	Componente	Strato di tenuta in lastre di PVC						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superficie			Annuale	0	Preventiva programmata	Alterazioni cromatiche Deformazione Delimitazione e scagliatura Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Fessurazioni, microfessurazioni	Si	Generico Lattoniere

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate						
2.4.2.14	Componente	Strato di tenuta in lastre di rame						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superficie			Annuale	0	Preventiva programmata	Alterazioni cromatiche Deformazione Delimitazione e scagliatura Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Fessurazioni, microfessurazioni	Si	Generico Lattoniere

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.2	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
2.4.2.15	Componente	Strato di tenuta in lastre di vetro

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superficie		Annuale	0	Preventiva programmata	Alterazioni cromatiche Deformazione Delimitazione e scagliatura Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Fessurazioni, microfessurazioni	Si	Generico Lattiniere

IDENTIFICAZIONE		
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico
7.1.1	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne
7.1.1.4	Componente	Rivestimenti lapidei

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Grado di usura		Semestrale	0	Preventiva programmata	Alterazione cromatica Degradamento sigillante Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffi Mancanza Perdita di elementi Scheggiature Sgretolamento Sollevamento e distacco dal supporto	Si	Piastrellista

IDENTIFICAZIONE		
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico
7.1.1	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne
7.1.1.7	Componente	Rivestimenti tessili

CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superfici di rivestimento				Semestrale	0	Preventiva programmata	Decolorazione Distacco Macchie Mancanza	Si	

IDENTIFICAZIONE		
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico
7.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
7.1.2.1	Componente	Intonaco

CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superficie				Mensile	0	Preventiva programmata	Bolle d'aria Decolorazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Rigonfiamento	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE		
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico
7.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
7.1.2.3	Componente	Rivestimenti e prodotti di legno

CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Grado di usura				Annuale	0	Preventiva programmata	Alterazione cromatica Azzurratura Decolorazione Disgregazione	Si	Falegname

IDENTIFICAZIONE							
						Distacco Fessurazioni Inarcamento e sollevamento Muffa Rigonfiamento Scheggiature	

IDENTIFICAZIONE		
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico
7.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
7.1.2.4	Componente	Rivestimenti in carta o stoffa

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Integrità superfici		Annuale	0	Preventiva programmata		Si	Generico Pittore

IDENTIFICAZIONE		
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico
7.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
7.1.2.5	Componente	Rivestimenti lapidei

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Grado di usura		Semestrale	0	Preventiva programmata	Alterazione cromatica Degradamento sigillante Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffi Mancanza Perdita di elementi Scheggiature Sgretolamento Sollevamento e distacco dal supporto	Si	Piastrellista

IDENTIFICAZIONE							
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne					
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico					
7.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni					
7.1.2.6	Componente	Tinteggiature e decorazioni					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Grado di usura		Annuale	0	Preventiva programmata	Bolle d'aria Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffi Mancanza Penetrazione di umidità Polverizzazione Rigonfiamento	Si	Generico Pittore

IDENTIFICAZIONE							
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne					
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico					
7.1.3	Elemento tecnologico	Controsoffitti					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Complanarità		Annuale	0	Preventiva programmata	Deformazione	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza					
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio					
6.1.1	Elemento tecnologico	Allacciamenti					
6.1.1.1	Componente	Apparecchiatura di alimentazione					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Connessioni, spie e fusibili		Settimanale	0	Preventiva programmata	Perdita dell'alimentazione Perdite di tensione	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE		
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio
6.1.2	Elemento tecnologico	Rilevatori e trasduttori
6.1.2.1	Componente	Cassetta a rottura del vetro

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Vetro e martelletto		Trimestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di funzionamento	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE		
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio
6.1.2	Elemento tecnologico	Rilevatori e trasduttori
6.1.2.3	Componente	Rilevatori di fumo

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Emittente e ricevente		Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di regolazione	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE		
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio
6.1.3	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali
6.1.3.2	Componente	Estintori a schiuma

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Pressione		Mensile	0	Preventiva programmata	Difetti alle valvole di sicurezza	Si	Tecnico specializzato
C - Collocazione		Mensile	0	Preventiva programmata	Perdita di carico	No	Tecnico specializzato
C - Valvole		Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti alle valvole di sicurezza Perdita di carico	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza					
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio					
6.1.3	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali					
6.1.3.7	Componente	Idranti					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Pressione di esercizio		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di tenuta	No	Idraulico Tecnico specializzato
C - Perdite		Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di tenuta	Si	Generico Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza					
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio					
6.1.3	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali					
6.1.3.11	Componente	Naspi					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Pressione naspi		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di tenuta	No	Tecnico specializzato
C - Connessioni e perdite		Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di tenuta	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza					
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio					
6.1.4	Elemento tecnologico	Allarmi					
6.1.4.1	Componente	Allarmi e sirene					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Funzionamento e spie cassetta		Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di funzionamento	No	Elettricista

IDENTIFICAZIONE								
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza						
6.2	Unità tecnologica	Impianto di messa a terra						
6.2.1	Elemento tecnologico	Reti di raccolta						
6.2.1.1	Componente	Conduttori di protezione						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Conduttori			Mensile	0	Preventiva programmata	Difetti di connessione	No	Elettricista

IDENTIFICAZIONE								
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza						
6.4	Unità tecnologica	Impianto antifurto e antiintrusione						
6.4.2	Elemento tecnologico	Rilevatori e trasduttori						
6.4.2.2	Componente	Rilevatori passivi all'infrarosso						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Funzionamento emittente e ricevente			Semestrale	0	Preventiva programmata	Calo di tensione Difetti di regolazione Incrostazioni	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE								
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza						
6.4	Unità tecnologica	Impianto antifurto e antiintrusione						
6.4.2	Elemento tecnologico	Rilevatori e trasduttori						
6.4.2.3	Componente	Sistemi di ripresa ottici						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Telecamere e monitor			Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di regolazione Difetti di tenuta morsetti Incrostazioni	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne							
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali							
3.1.1	Elemento tecnologico	Pareti interne verticali							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Superficie				Annuale	0	Preventiva programmata	Decolorazione Disgregazione Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Polverizzazione	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE									
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne							
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali							
3.1.2	Elemento tecnologico	Infissi interni verticali							
3.1.2.1	Componente	Porte							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Funzionalità				Quando occorre	0	Preventiva programmata	Infracidamento Non ortogonalità	Si	Generico
C - Vetri				Quando occorre	0	Secondo condizione	Frantumazione	Si	Generico

IDENTIFICAZIONE									
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne							
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali							
3.1.2	Elemento tecnologico	Infissi interni verticali							
3.1.2.3	Componente	Porte antipanico							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Funzionalità				Quando occorre	0	Preventiva programmata	Non ortogonalità	Si	Generico
C - Maniglioni				Semestrale	0	Preventiva programmata		Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
C - Protezione superficiale		Annuale	0	Preventiva programmata		Si	Generico
C - Ubicazione		Semestrale	0	Preventiva programmata		Si	Generico
C - Vetri		Semestrale	0	Preventiva programmata		Si	Generico
C - Certificazioni		Quando occorre	0	Secondo condizione		Si	Generico
C - Presenza ostacoli		Mensile	0	Secondo condizione		Si	Generico

IDENTIFICAZIONE		
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali
3.1.2	Elemento tecnologico	Infissi interni verticali
3.1.2.4	Componente	Porte tagliafuoco

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Funzionalità		Quando occorre	0	Preventiva programmata	Non ortogonalità	Si	Generico
C - Maniglioni		Semestrale	0	Preventiva programmata		Si	Generico
C - Protezione superficiale		Annuale	0	Preventiva programmata		Si	Generico
C - Ubicazione		Semestrale	0	Preventiva programmata		Si	Tecnico specializzato
C - Vetri		Semestrale	0	Preventiva programmata		Si	Generico Vetraio
C - Certificazioni		Quando occorre	0	Secondo condizione		Si	Generico
C - Presenza ostacoli		Mensile	0	Secondo condizione		Si	Generico

IDENTIFICAZIONE							
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne					
3.3	Unità tecnologica	Partizioni interne inclinate					
3.3.1	Elemento tecnologico	Scale e Rampe interne					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Balaustre e corrimano		Annuale	0	Preventiva programmata		Si	Generico
C - Alzate e pedate		Annuale	0	Preventiva programmata		Si	Generico
C - Parti in vista		Annuale	0	Preventiva programmata		No	Generico

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.1	Elemento tecnologico	Alimentazione					
5.1.1.1	Componente	Alimentazione ed adduzione					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Accessori serbatoi		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico
C - Acqua di sedimentazione		Quando occorre	0	Secondo condizione		No	Idraulico
C - Valvole		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico
C - Tenuta tubazioni		Annuale	0	Preventiva programmata	Corrosione tubazioni Incrostazioni	No	Idraulico

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.1	Elemento tecnologico	Alimentazione					
5.1.1.2	Componente	Batterie di condensazione (per macchine frigo)					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Valvola		Triennale	0	Preventiva programmata	Difetti di taratura Perdite di carico Rumorosità	No	Frigorista

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.1	Elemento tecnologico	Alimentazione					
5.1.1.3	Componente	Serbatoi di accumulo					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Accessori serbatoi		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti ai raccordi con le tubazioni	No	Termoidraulico
C - Acqua di sedimentazione		Quando occorre	0	Secondo condizione	Difetti ai raccordi con le tubazioni	No	Termoidraulico
C - Tenuta tubazioni		Annuale	0	Preventiva programmata	Corrosione tubazioni di adduzione Incrostazioni	No	Termoidraulico
C - Valvole		Annuale	0	Preventiva programmata	Corrosione tubazioni di adduzione Incrostazioni	No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.2	Elemento tecnologico	Gruppi termici					
5.1.2.1	Componente	Caldaia (in acciaio o in ghisa) dell'impianto di climatizzazione					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Qualità acqua		Triennale	0	Preventiva programmata	Difetti ai termostati ed alle valvole	No	Termoidraulico
C - Strato di protezione		Annuale	0	Preventiva programmata	Sbalzi di temperatura	No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE							
C - Pompa bruciatore		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti delle pompe	No	Termoidraulico
C - Temperatura acqua		Semestrale	0	Preventiva programmata	Sbalzi di temperatura	No	Termoidraulico
C - Guarnizioni generatori		Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti ai termostati ed alle valvole	No	Termoidraulico
C - Elettrovalvole		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti delle pompe Pressione insufficiente	No	Termoidraulico
C - Elettropompe		Annuale	0	Preventiva programmata	Pressione insufficiente	No	Termoidraulico
C - Termostati e pressostati		Semestrale	0	Preventiva programmata	Sbalzi di temperatura	No	Termoidraulico
C - Rendimenti di combustione		Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti delle pompe	No	Termoidraulico
C - Apparati regolazione automatica		Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti ai termostati ed alle valvole	No	Termoidraulico
C - Bruciatori		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di regolazione Difetti di ventilazione	No	Termoidraulico
C - Aperture di ventilazione		Annuale	0	Preventiva programmata	Sbalzi di temperatura Difetti di ventilazione	No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.2	Elemento tecnologico	Gruppi termici					
5.1.2.2	Componente	Compressore (per macchine frigo)					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Compressori		Semestrale	0	Preventiva programmata	Fughe di gas nei circuiti Mancanza dell'umidità Perdite di olio Rumorosità del compressore	No	Frigorista

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.2	Elemento tecnologico	Gruppi termici					
5.1.2.3	Componente	Pompe di calore (per macchine frigo)					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Pompa e organi di tenuta		Annuale	0	Preventiva programmata	Perdite di carico Perdite di olio Rumorosità	No	Termoidraulico
C - Prevalenza		Annuale	0	Preventiva programmata	Perdite di carico	No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.3	Elemento tecnologico	Centrali di trattamento fluidi					
5.1.3.1	Componente	Centrali di trattamento aria (U.T.A.)					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Carpenteria		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di lubrificazione Incrostazioni	No	Termoidraulico
C - Filtri		Trimestrale	0	Preventiva programmata	Incrostazioni	No	Termoidraulico
C - Motoventilatori		Trimestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di funzionamento motori Difetti di lubrificazione Perdita di tensione delle cinghie Rumorosità	No	Termoidraulico
C - Temperature scambio termico		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di taratura	No	Termoidraulico
C - Sezione ventilante		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di filtraggio	No	Termoidraulico
C - Ugelli		Annuale	0	Preventiva programmata	Incrostazioni	No	Termoidraulico
C - Umidificatori ad acqua		Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di funzionamento motori Difetti di taratura Difetti di tenuta	No	Termoidraulico
C - Umidificatori a vapore		Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di funzionamento motori Difetti di taratura Difetti di tenuta	No	Termoidraulico
C - Umidità e temperatura		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di taratura	Si	Termoidraulico
C - Strumenti di controllo		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di taratura	Si	Termoidraulico
IDENTIFICAZIONE							

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.3	Elemento tecnologico	Centrali di trattamento fluidi					
5.1.3.2	Componente	Centrali frigo					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Fughe		Semestrale	0	Preventiva programmata	Fughe di gas nei circuiti	No	Frigorista
C - Temperatura acqua		Semestrale	0	Preventiva programmata	Sbalzi di temperatura	No	Frigorista
C - Termostati e valvole		Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di taratura Sbalzi di temperatura	No	Frigorista
C - Umidità e temperatura		Semestrale	0	Preventiva programmata	Sbalzi di temperatura	No	Frigorista
C - Strumentazione di controllo		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di taratura Fughe di gas nei circuiti Perdite di carico Perdite di olio Sbalzi di temperatura	No	Frigorista

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.3	Elemento tecnologico	Centrali di trattamento fluidi					
5.1.3.3	Componente	Torri di raffreddamento					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Livello acqua		Trimestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di tenuta	No	Frigorista Tecnico specializzato
C - Fissaggio componenti		Trimestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di tenuta Rumorosità	No	Frigorista Tecnico specializzato
C - Livello liquidi		Trimestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di tenuta	No	Frigorista Tecnico specializzato
C - Rubinetto di spurgo		Trimestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di filtraggio	No	Frigorista Tecnico specializzato
C - Ventilatore		Trimestrale	0	Preventiva programmata	Rumorosità	No	Frigorista Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.3	Elemento tecnologico	Centrali di trattamento fluidi					
5.1.3.4	Componente	Centrale termica					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Analisi acqua		Biennale	0	Preventiva programmata		No	Analista di laboratorio
C - Temperatura acqua impianto e caldaia		Semestrale	0	Preventiva programmata	Sbalzi di temperatura	No	Conduttore caldaie patentato Termoidraulico
C - Temperatura ambiente		Semestrale	0	Preventiva programmata	Sbalzi di temperatura	No	Conduttore caldaie patentato
C - Rendimenti di combustione		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di regolazione Difetti di tenuta	No	Conduttore caldaie patentato
C - Taratura e regolazione apparati		Trimestrale	0	Preventiva programmata	Sbalzi di temperatura Difetti di regolazione	No	Conduttore caldaie patentato

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali					
5.1.4.1	Componente	Tubazioni					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Coibentazioni		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti ai raccordi o alle connessioni Incrostazioni	No	Tecnico specializzato Termoidraulico
C - Inflessioni e tenuta giunzioni		Annuale	0	Preventiva programmata		No	Tecnico specializzato Termoidraulico
C - Funzionamento valvole		Annuale	0	Preventiva programmata		No	Tecnico specializzato Termoidraulico
C - Integrità tubazioni		Annuale	0	Preventiva programmata	Incrostazioni	No	Tecnico specializzato Termoidraulico
C - Tenuta valvole		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti alle valvole Incrostazioni	No	Tecnico specializzato Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali					
5.1.4.2	Componente	Tubi in acciaio					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Tubazioni		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di coibentazione Difetti di regolazione e controllo Difetti di tenuta Incrostazioni	No	Idraulico

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali					
5.1.4.3	Componente	Tubi in rame					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Tubazioni		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di coibentazione Difetti di regolazione e controllo Difetti di tenuta Incrostazioni	No	Idraulico

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali					
5.1.4.4	Componente	Canalizzazioni					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Canalizzazioni		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di coibentazione Difetti di regolazione e controllo Difetti di tenuta Incrostazioni	No	Termoidraulico
C - Endoscopia		Biennale	0	Preventiva programmata		No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione						
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali						
5.1.4.5	Componente	Ventilconvettori e termovettori						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Elettroventilatori			Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di funzionamento dei motori elettrici	No	Termoidraulico
C - Dispositivi ventilconvettori			Annuale	0	Preventiva programmata	Rumorosità Difetti di funzionamento dei motori elettrici	Si	Termoidraulico
C - Tenuta ventilconvettori			Annuale	0	Preventiva programmata	Rumorosità Difetti di tenuta Fughe di fluidi nei circuiti	Si	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione						
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali						
5.1.4.9	Componente	Diffusori a parete						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Cinghie, alette, serraggi			Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di tenuta Rumorosità	No	Termoidraulico
C - Motori e rumorosità			Semestrale	0	Preventiva programmata	Rumorosità	No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione						
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali						
5.1.4.10	Componente	Diffusori a soffitto						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Cinghie, alette, serraggi			Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di tenuta Rumorosità	No	Termoidraulico
C - Motori e rumorosità			Semestrale	0	Preventiva programmata	Rumorosità	No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali					
5.1.4.11	Componente	Diffusori lineari					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Cinghie, alette, serraggi		Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di tenuta Rumorosità	No	Termoidraulico
C - Motori e rumorosità		Semestrale	0	Preventiva programmata	Rumorosità	No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali					
5.1.4.12	Componente	Dispositivi di controllo e regolazione					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Valvola servocomandata		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti di taratura Incrostazioni Perdite di acqua Sbalzi di temperatura	No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali					
5.1.4.20	Componente	Valvole e saracinesche					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Coibentazione		Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Termoidraulico
C - Funzionalità valvole e saracinesche		Annuale	0	Preventiva programmata	Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti alle valvole Incrostazioni	No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione						
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali						
5.1.4.21	Componente	Valvola di espansione (per macchine frigo)						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Funzionamento valvole			Annuale	0	Preventiva programmata		No	Termoidraulico
C - Taratura valvole			Annuale	0	Preventiva programmata		No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione						
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali						
5.1.4.22	Componente	Vaso di espansione aperto						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Funzionalità vaso			Annuale	0	Preventiva programmata	Corrosione Difetti di coibentazione Difetti di regolazione Difetti di tenuta	No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione						
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali						
5.1.4.23	Componente	Vaso di espansione chiuso						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Funzionalità vaso			Annuale	0	Preventiva programmata	Corrosione Difetti di coibentazione Difetti di regolazione Difetti di tenuta	No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione						
5.1.5	Elemento tecnologico	Reti di scarico condensa						
5.1.5.1	Componente	Evaporatore (per macchine frigo)						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Termostato e valvole			Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di taratura Mancanza dell'umidità	No	Termoidraulico
C - Filtri disidratatore			Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di filtraggio Perdite di carico Perdite di olio	No	Termoidraulico

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione						
5.1.6	Elemento tecnologico	Canne di esalazione						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Pressione			Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti di filtraggio Difetti di tenuta Perdita di carico	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.7	Unità tecnologica	Impianto elettrico						
5.7.1	Elemento tecnologico	Alimentazione						
5.7.1.1	Componente	Quadri e cabine elettriche						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Pressione di serraggio			Annuale	0	Preventiva programmata	Corto circuiti Difetti agli interruttori Difetti di taratura Disconnessione dell'alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale	No	Elettricista

IDENTIFICAZIONE								
C - Lampade e spie di segnalazione			Annuale	0	Preventiva programmata	Interruzione dell'alimentazione secondaria Difetti di taratura Surriscaldamento	No	Elettricista
C - Interruttori			Annuale	0	Preventiva programmata	Difetti agli interruttori Difetti di taratura Interruzione dell'alimentazione principale Interruzione dell'alimentazione secondaria	No	Elettricista

IDENTIFICAZIONE		
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.7	Unità tecnologica	Impianto elettrico
5.7.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali
5.7.4.2	Componente	Prese e spine

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Viti e placchette		Semestrale	0	Preventiva programmata	Disconnessione dell'alimentazione	No	Elettricista

IDENTIFICAZIONE		
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi
5.7	Unità tecnologica	Impianto elettrico
5.7.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali
5.7.4.9	Componente	Lampade fluorescenti

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Integrità lampadine		Mensile	0	Preventiva programmata	Abbassamento livello di illuminazione Avarie	No	Elettricista

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.9	Unità tecnologica	Impianto fisso di trasporto					
5.9.2	Elemento tecnologico	Macchina					
5.9.2.1	Componente	Macchinari elettromeccanici ascensore					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Cinghie, pulegge, limitatore velocità		Mensile	0	Preventiva programmata	Difetti degli ammortizzatori Difetti dei contatti Difetti dei dispositivi di blocco Difetti del limitatore di velocità Difetti del paracadute Difetti di alimentazione di energia elettrica Difetti di isolamento Diminuzione di tensione	No	Ascensorista

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.9	Unità tecnologica	Impianto fisso di trasporto					
5.9.2	Elemento tecnologico	Macchina					
5.9.2.4	Componente	Macchinari oleodinamici					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Ammortizzatori		Mensile	0	Preventiva programmata	Difetti degli ammortizzatori	No	Ascensorista
C - Dispositivi di blocco		Mensile	0	Preventiva programmata	Difetti dei dispositivi di blocco	No	Ascensorista
C - Paracadute, guide e ancoraggi		Mensile	0	Preventiva programmata	Difetti del paracadute	No	Ascensorista
C - Pompe		Mensile	0	Preventiva programmata	Cadute di pressione	No	Ascensorista
C - Limitatore di velocità		Mensile	0	Preventiva programmata	Difetti del limitatore di velocità	No	Ascensorista

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.9	Unità tecnologica	Impianto fisso di trasporto						
5.9.2	Elemento tecnologico	Macchina						
5.9.2.5	Componente	Vani corsa						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Guide e organi di scorrimento			Semestrale	0	Preventiva programmata	Difetti ai meccanismi di leveraggio	No	Ascensorista

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.9	Unità tecnologica	Impianto fisso di trasporto						
5.9.3	Elemento tecnologico	Parti mobili						
5.9.3.1	Componente	Cabina						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
C - Serrature e fine corsa			Mensile	0	Preventiva programmata	Difetti ai meccanismi di leveraggio Difetti di lubrificazione	No	Ascensorista

IDENTIFICAZIONE								
ET-5	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni						
ET-5.1	Componente	Intonaco						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffi o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate. Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.			Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
			Quando occorre	1		No	Intonachista Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-5 ET-5.8	Elemento tecnologico Componente	Rivestimenti esterni Tinteggiature e decorazioni						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.			Quando occorre	1		No	Pittore	€0,00
Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.			Quando occorre	1		No	Intonachista Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-7 ET-7.4	Elemento tecnologico Componente	Pareti interne Tramezzi in laterizio						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.			Quando occorre	1		Si	Pittore	€0,00
Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.			Quando occorre	1		No	Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-8 ET-8.1	Elemento tecnologico Componente	Rivestimenti interni Intonaco						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detersivi adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.			Quando occorre	1		No	Pittore	€0,00
Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.			Quando occorre	1		No	Intonachista Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-8 ET-8.5	Elemento tecnologico Componente	Rivestimenti interni Rivestimenti lapidei						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.			Quinquennale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.	Quinquennale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando occorre	1		No	Muratore Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-8	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni				
ET-8.6	Componente	Tinteggiature e decorazioni				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Quando occorre	1		No	Pittore	€0,00
Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando occorre	1		No	Pittore Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-9	Elemento tecnologico	Infissi interni				
ET-9.3	Componente	Porte antipanico				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Semestrale	1		Si		€0,00
Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1		Si	Generico	€0,00
Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1		Si		€0,00
Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Semestrale	1		Si	Generico	€0,00
Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1		Si	Generico	€0,00
Regolazione maniglione antipanico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Semestrale	1		Si		€0,00
Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	Annuale	1		No		€0,00
Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	Annuale	1		No		€0,00
Rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	Quando occorre	1		Si	Generico	€0,00
Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Semestrale	1		Si		€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-9 ET-9.4	Elemento tecnologico Componente	Infissi interni Porte tagliafuoco						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.			Semestrale	1		Si		€0,00
Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.			Quando occorre	1		Si	Generico	€0,00
Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.			Quando occorre	1		Si		€0,00
Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.			Semestrale	1		Si	Generico	€0,00
Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.			Quando occorre	1		Si	Generico	€0,00
Registrazione maniglione antipanico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura.			Semestrale	1		Si		€0,00
Regolazione del fissaggio dei controlelai alle pareti.			Annuale	1		No		€0,00
Regolazione del fissaggio dei telai ai controlelai.			Annuale	1		No		€0,00
Rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.			Biennale	1		Si	Generico	€0,00
Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.			Semestrale	1		Si		€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-15 ET-15.4	Elemento tecnologico Componente	Pavimentazioni interne Rivestimenti lapidei						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette). Impregnazione a base di cere per i materiali lapidei usurati.			Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.			Quando occorre	1		No	Generico	€0,00
Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.			Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.			Quando occorre	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-24 ET-24.6	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Canali in pannelli prefabbricati						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia dei canali utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici.			Annuale	1		No		€0,00
Eseguire il ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale.			Quando occorre	1		No	Lattoniere	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione						
ET-24.8	Componente	Cassette distribuzione aria						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia dei filtri aria utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici.			Annuale	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione						
ET-24.9	Componente	Centrali di trattamento aria (U.T.A.)						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, degli umidificatori ad acqua delle U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti.			Quindicinale	1		No		€0,00
Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, delle sezioni di scambio U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti.			Quindicinale	1		No		€0,00
Pulizia delle batterie di condensazione ad aria mediante spazzolatura con spazzole metalliche o trattamento chimico biodegradabile delle alette lato aria.			Trimestrale	1		No		€0,00
Eseguire una serie di verifiche e controlli generali su alcuni elementi dei motoventilatori quali girante, cuscinetti, trasmissione. Effettuare una lubrificazione dei cuscinetti o una sostituzione se usurati.			Annuale	1		No		€0,00
Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A.			Trimestrale	1		No		€0,00
Effettuare una pulizia e disincrostazione delle griglie delle sezioni di ripresa delle macchine U.T.A. con mezzi meccanici.			Semestrale	1		No		€0,00
Effettuare una pulizia meccanica o con trattamento chimico biodegradabile dei circuiti lato aria ed acqua delle sezioni di scambio delle macchine U.T.A..			Trimestrale	1		No		€0,00
Effettuare una pulizia meccanica, o con trattamento chimico biodegradabile, dei circuiti degli umidificatori a vapore delle macchine U.T.A.			Quindicinale	1		No		€0,00
Sostituire le celle filtranti a perdere delle macchine U.T.A., secondo le scadenze fornite dal produttore.			Quando occorre	1		No		€0,00
Sostituire le cinghie delle sezioni ventilanti e dei cuscinetti delle macchine U.T.A. quando occorre.			Quando occorre	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione						
ET-24.10	Componente	Centrali frigo						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia accurata mediante disincrostazione del condensatore ad acqua.			Trimestrale	1		No	Fuochista	€0,00
Verificare lo stato dei premistoppa ed eventualmente sostituirli con altri nuovi.			Annuale	1		No	Fuochista	€0,00
Effettuare la sostituzione del filtro di aspirazione del compressore per evitare danneggiamenti al funzionamento del compressore.			Annuale	1		No	Fuochista	€0,00
Effettuare la sostituzione dell'olio del compressore per evitare danneggiamenti al funzionamento del compressore.			Annuale	1		No	Fuochista	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-24 ET-24.11	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Compressore (per macchine frigo)				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Sostituire il motore del compressore del tipo ermetico	Decennale	1		No		€0,00
Sostituire il motore del compressore del tipo semi-ermetico.		1		No		€0,00
Sostituire il motore del compressore del tipo aperto.		1		No		€0,00
IDENTIFICAZIONE						
ET-24 ET-24.12	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Condensatori ad aria				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una operazione di ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti per evitare attriti durante il funzionamento e per evitare rumori eccessivi.	Semestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare la sostituzione del galleggiante quando necessario.	Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituire il motoventilatore dei condensatori quando necessario.	Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare la sostituzione dell'olio del contattore quando occorre.	Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Eeguire la pulizia della superficie della batteria con spazzola morbida e soluzione saponata seguita da un risciacquo con acqua pulita.	Annuale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-24 ET-24.13	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Condensatori evaporativi				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una operazione di ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti per evitare attriti durante il funzionamento e per evitare rumori eccessivi.	Semestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare la sostituzione del galleggiante quando necessario.	Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituire il motoventilatore dei condensatori quando necessario.	Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare la sostituzione dell'olio del contattore quando occorre.	Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Eeguire la pulizia delle bacinelle di raccolta della condensa.	Semestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Eeguire la pulizia del filtro posto sulla pompa di circolazione dell'acqua.	Annuale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.14	Componente	Condizionatori ad armadio raffreddati ad acqua					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
Eseguire una lubrificazione dei supporti dell'albero del ventilatore.	Annuale	1		No		€0,00	
Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti.	Mensile	1		No		€0,00	
Effettuare una pulizia delle batterie evaporanti mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette.	Annuale	1		No		€0,00	
Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.	Trimestrale	1		No		€0,00	
Effettuare la pulizia chimica dei tubi da farsi annualmente o quando i manometri posti sul circuito indichino un'anomala variazione della perdita di carico.	Annuale	1		No		€0,00	
Sostituire i filtri quando sono usurati seguendo le indicazione fornite dal costruttore.	Quando occorre	1		No		€0,00	
Sostituire l'olio dei compressori semiermetici.	Quando occorre	1		No		€0,00	

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.15	Componente	Condizionatori ad armadio raffreddati ad aria					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
Eseguire una lubrificazione dei supporti dell'albero del ventilatore.	Annuale	1		No		€0,00	
Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti.	Mensile	1		No		€0,00	
Effettuare una pulizia delle batterie evaporanti mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette.	Annuale	1		No		€0,00	
Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.	Trimestrale	1		No		€0,00	
Effettuare la pulizia chimica dei tubi da farsi annualmente o quando i manometri posti sul circuito indichino un'anomala variazione della perdita di carico.	Annuale	1		No		€0,00	
Sostituire i filtri quando sono usurati seguendo le indicazione fornite dal costruttore.	Quando occorre	1		No		€0,00	
Sostituire l'olio dei compressori semiermetici.	Quando occorre	1		No		€0,00	

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.16	Componente	Desurriscaldatori					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eeguire la disincrostazione dei circuiti primari e secondari.		Semestrale	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.17	Componente	Dry cooler					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una operazione di ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti per evitare attriti durante il funzionamento e per evitare rumori eccessivi.		Semestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare la sostituzione del galleggiante quando necessario.		Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituire il motoventilatore dei condensatori quando necessario.		Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare la sostituzione dell'olio del contattore quando occorre.		Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Eeguire la pulizia della superficie della batteria con spazzola morbida e soluzione saponata seguita da un risciacquo con acqua pulita.		Annuale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.18	Componente	Evaporatore (per macchine frigo)					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, degli umidificatori ad acqua delle U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti.		Quindicinale	1		No		€0,00
Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, delle sezioni di scambio U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti.		Quindicinale	1		No		€0,00
Effettuare una pulizia del filtro degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A., e quando occorre sostituirlo.		Trimestrale	1		No		€0,00
Effettuare una pulizia meccanica, o con trattamento chimico biodegradabile, dei circuiti degli umidificatori a vapore delle macchine U.T.A.		Quindicinale	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.19	Componente	Estrattori d'aria					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Sostituire le cinghie di trasmissione quando usurate.		Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione						
ET-24.20	Componente	Filtri a carbone						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.			Trimestrale	1		No		€0,00
Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale.			Quando occorre	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione						
ET-24.23	Componente	Filtri a secco						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.			Trimestrale	1		No		€0,00
Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale.			Quando occorre	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione						
ET-24.27	Componente	Filtri composti						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eseguire (solo sul 20-25% della superficie filtrante) la rigenerazione dello strato viscoso adesivo che consente di trattenere le sostanze polverose con l'avvertenza di non danneggiare il filtro.			Quando occorre	1		No	Lattoniere	€0,00
Eseguire la sistemazione dei controtelai di supporto dei filtri nel caso di intervento sui filtri.			Quando occorre	1		No	Lattoniere	€0,00
Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale.			Quando occorre	1		No	Lattoniere	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione						
ET-24.33	Componente	Filtri multidiedri (a tasche rigide)						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.			Trimestrale	1		No	Lattoniere	€0,00
Eseguire la sistemazione dei controtelai di supporto dei filtri nel caso di intervento sui filtri.			Quando occorre	1		No	Lattoniere	€0,00
Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale.			Quando occorre	1		No	Lattoniere	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.34	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Induttori					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti.		Mensile	1		No		€0,00
Effettuare una pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette.		Bimensile	1		No		€0,00
Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.		Trimestrale	1		No		€0,00
Eseguire un lavaggio chimico per effettuare una disincrostazione degli eventuali depositi di polvere o altro.		Bimensile	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.35	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Ionizzatori d'aria					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eseguire la pulizia del sistema di ionizzazione.		Trimestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale.		Annuale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24 ET-24.36	Elemento tecnologico Componente	Impianto di climatizzazione Lavatori d'aria					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua provvedendo alla sostituzione della cartuccia filtrante.		Trimestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Eseguire la pulizia della rete degli ugelli umidificatori.		Mensile	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare una pulizia dei lavatori d'aria con un trattamento a base di prodotti battericidi per eliminare ogni fonte di inquinamento.		Trimestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione				
ET-24.37	Componente	Polverizzatore a disco				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia delle bacinelle di umidificazione e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti per rimuovere il calcare presente.	Settimanale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare una pulizia del disco polverizzatore utilizzando prodotti specifici per la rimozione del calcare presente.	Trimestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua provvedendo alla sostituzione della cartuccia filtrante.	Trimestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Eeguire la pulizia mediante spazzolatura delle lamelle radiali.	Mensile	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione				
ET-24.38	Componente	Pompe di calore (per macchine frigo)				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.	Annuale	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione				
ET-24.39	Componente	Precipitatori elettrostatici				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eeguire la pulizia della bacinella di raccolta delle acque di lavaggio delle piastre.	Trimestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Eeguire la pulizia degli ugelli del sistema di lavaggio delle piastre di raccolta.	Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale.	Quando occorre	1		No	Lattoniere	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione				
ET-24.40	Componente	Recuperatori di calore				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eeguire la disincrostazione dei circuiti primari e secondari.	Semestrale	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.41	Componente	Serrande tagliafumo					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni.		Annuale	1		No	Lattoniere	€0,00
Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS.		Annuale	1		No	Lattoniere	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.42	Componente	Serrande tagliafuoco					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni.		Annuale	1		No	Lattoniere	€0,00
Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS.		Annuale	1		No	Lattoniere	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.43	Componente	Strato coibente					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eseguire il rifacimento degli strati di coibente deteriorati o mancanti.		Biennale	1		No		€0,00
Eseguire la sostituzione dello strato coibente quando deteriorato.			1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.44	Componente	Torri di raffreddamento					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una operazione di ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti per evitare attriti durante il funzionamento e per evitare rumori eccessivi.		Semestrale	1		No	Fuochista	€0,00
Effettuare la sostituzione del galleggiante quando necessario.		Quando occorre	1		No	Fuochista	€0,00
Sostituire il motoventilatore della torre di raffreddamento quando necessario.		Quando occorre	1		No	Fuochista	€0,00
Effettuare la sostituzione dell'olio del contattore quando occorre.		Quando occorre	1		No	Fuochista	€0,00
Effettuare la sostituzione della sonda quando necessario.		Quando occorre	1		No	Fuochista	€0,00
Effettuare la sostituzione della torre di raffreddamento quando il consumo dell'acqua non risulta congruente con i kW prodotti.		Decennale	1		No	Fuochista	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione						
ET-24.45	Componente	Tubi in acciaio						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.			Quando occorre	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione						
ET-24.46	Componente	Tubi in rame						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.			Quando occorre	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione						
ET-24.50	Componente	Umidificatori ad acqua						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia delle bacinelle di umidificazione e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti per rimuovere il calcare presente			Settimanale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare una pulizia del separatore di gocce.			Trimestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua provvedendo alla sostituzione della cartuccia filtrante.			Trimestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Eseguire la pulizia della rete degli ugelli umidificatori.			Mensile	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione						
ET-24.51	Componente	Umidificatori ad acqua atomizzata						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia delle bacinelle di umidificazione e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti per rimuovere il calcare presente.			Settimanale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua provvedendo alla sostituzione della cartuccia filtrante.			Trimestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare una pulizia del separatore di gocce.			Trimestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Eseguire la pulizia della rete degli ugelli umidificatori.			Mensile	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.52	Componente	Umidificatori ad ultrasuoni					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia delle bacinelle di umidificazione e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti per rimuovere il calcare presente.		Settimanale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua provvedendo alla sostituzione della cartuccia filtrante.		Trimestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.54	Componente	Valvola di espansione (per macchine frigo)					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia con ingrassaggio delle valvole.		Semestrale	1		No	Fuochista	€0,00
Sostituire le valvole secondo le indicazioni fornite dal costruttore (generalmente 15 anni).			1		No	Fuochista	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-24	Elemento tecnologico	Impianto di climatizzazione					
ET-24.55	Componente	Ventilconvettori e termovettori					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti.		Mensile	1		No		€0,00
Effettuare una pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette.		Annuale	1		No		€0,00
Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.		Trimestrale	1		No		€0,00
Eseguire un lavaggio chimico per effettuare una disincrostazione degli eventuali depositi di polvere o altro.		Annuale	1		No		€0,00
Effettuare una pulizia dei filtri aria utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici.		Annuale	1		No		€0,00
Sostituire i filtri quando sono usurati seguendo le indicazione fornite dal costruttore.		Quando occorre	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-33	Elemento tecnologico	Impianto antintrusione e controllo accessi					
ET-33.4	Componente	Diffusione sonora					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eseguire la pulizia degli altoparlanti e verificare la tenuta delle connessioni. Verificare che l'ambiente nel quale sono installati gli altoparlanti siano privi di umidità.		Semestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituire gli altoparlanti quando non rispondenti alla loro originaria funzione.		Decennale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-33	Elemento tecnologico	Impianto antintrusione e controllo accessi					
ET-33.6	Componente	Monitor					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di alcool.		Settimanale	1		Si	Generico	€0,00
Eseguire la sostituzione dei monitor quando usurati.			1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-33	Elemento tecnologico	Impianto antintrusione e controllo accessi					
ET-33.7	Componente	Pannello degli allarmi					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.		Trimestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre (preferibilmente ogni 6 mesi).		Semestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Eseguire la sostituzione del pannello degli allarmi quando non rispondente alla normativa.			1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-33	Elemento tecnologico	Impianto antintrusione e controllo accessi					
ET-33.9	Componente	Rilevatori di urto					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Sostituire i rilevatori fuori servizio.		Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-33	Elemento tecnologico	Impianto antintrusione e controllo accessi					
ET-33.10	Componente	Rivelatori passivi all'infrarosso					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.		Semestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituire la lente del rivelatore quando si vuole incrementare la portata.		Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione		Decennale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-33	Elemento tecnologico	Impianto antintrusione e controllo accessi				
ET-33.13	Componente	Sensore volumetrico a microonda				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituire la lente del rivelatore quando si vuole incrementare la portata.	Quando occorre	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-33 ET-33.15	Elemento tecnologico Componente	Impianto antintrusione e controllo accessi Sistemi di ripresa ottici				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di alcool.	Semestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-33 ET-33.16	Elemento tecnologico Componente	Impianto antintrusione e controllo accessi Unità di controllo				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Effettuare la sostituzione dell'unità di controllo secondo le prescrizioni fornite dal costruttore (generalmente ogni 15 anni).		1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-42 ET-42.1	Elemento tecnologico Componente	Impianto trasmissione fonia e dati Altoparlanti				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eeguire la pulizia degli altoparlanti eliminando eventuali depositi di polvere e di umidità.	Semestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00
Eeguire la pulizia ed il serraggio dei cavi e delle connessioni.	Semestrale	1		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-42 ET-42.2	Elemento tecnologico Componente	Impianto trasmissione fonia e dati Cablaggio				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eeguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).		1		No	Telefonista	€0,00
Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Quando occorre	1		No	Telefonista	€0,00
Sostituire gli elementi delle prese quali placche, coperchi, telai e connettori quando usurati.	Quando occorre	1		No	Telefonista	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-42	Elemento tecnologico	Impianto trasmissione fonia e dati				
ET-42.3	Componente	Sistema di trasmissione				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eeguire la pulizia di tutte le apparecchiature della rete.	Trimestrale	1		No	Telefonista	€0,00
Eeguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).	Settimanale	1		No		€0,00

IDENTIFICAZIONE						
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti				
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Rinforzo elementi	Quando occorre	0	Secondo condizione	No	Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti				
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione				
1.2.1	Elemento tecnologico	Strutture di elevazione verticali				
1.2.1.2	Componente	Acciaio				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia superfici	Biennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Protezione antincendio	Biennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Antiruggine	Decennale	0	Preventiva programmata	No	Pittore	€0,00
I - Riparazione antiruggine	Decennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Protezione ignifuga	Decennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Conessioni	Decennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Rinforzi	Quando occorre	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Rinforzi collegamenti strutture	Quando occorre	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Impalcato	Quando occorre	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Verniciatura	Decennale	0	Preventiva programmata	No	Pittore	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti				
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione				
1.2.1	Elemento tecnologico	Strutture di elevazione verticali				
1.2.1.3	Componente	C.a.				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Iniezioni di resine o di cemento	Quando occorre	0	A guasto	No	Muratore	€0,00
I - Angolari metallici	Quando occorre	0	Secondo condizione	No	Muratore	€0,00
I - Sigillatura fessurazioni	Quinquennale	0	Preventiva predittiva	No	Muratore	€0,00
I - Consolidante	Trentennale	0	Secondo condizione	No	Pittore	€0,00
I - Rimozione calcestruzzo	Trentennale	0	Secondo condizione	No	Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti				
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione				
1.2.2	Elemento tecnologico	Strutture di elevazione orizzontali e inclinate				
1.2.2.1	Componente	Legno				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Consolidamento	Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Analisi resistografica	Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti				
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione				
1.2.2	Elemento tecnologico	Strutture di elevazione orizzontali e inclinate				
1.2.2.2	Componente	Acciaio				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia superfici	Biennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Protezione antincendio	Biennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
I - Antiruggine	Decennale	0	Preventiva programmata	No	Pittore	€0,00	
I - Riparazione antiruggine	Decennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00	
I - Protezione ignifuga	Decennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00	
I - Connessioni	Decennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00	
I - Rinforzi	Quando occorre	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00	
I - Rinforzi collegamenti strutture	Quando occorre	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00	
I - Impalcato	Quando occorre	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00	
I - Verniciatura	Decennale	0	Preventiva programmata	No	Pittore	€0,00	

IDENTIFICAZIONE						
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti				
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione				
1.2.2	Elemento tecnologico	Strutture di elevazione orizzontali e inclinate				
1.2.2.3	Componente	C.a.				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Iniezioni di resine o di cemento	Quando occorre	0	A guasto	No	Muratore	€0,00
I - Angolari metallici	Quando occorre	0	Secondo condizione	No	Muratore	€0,00
I - Sigillatura fessurazioni	Quinquennale	0	Preventiva predittiva	No	Muratore	€0,00
I - Consolidante	Trentennale	0	Secondo condizione	No	Pittore	€0,00
I - Rimozione calcestruzzo	Trentennale	0	Secondo condizione	No	Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti				
1.2	Unità tecnologica	Strutture in elevazione				
1.2.3	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione spaziali				
1.2.3.3	Componente	C.a.				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Iniezioni di resine o di cemento	Quando occorre	0	A guasto	No	Muratore	€0,00
I - Angolari metallici	Quando occorre	0	Secondo condizione	No	Muratore	€0,00
I - Sigillatura fessurazioni	Quinquennale	0	Preventiva predittiva	No	Muratore	€0,00
I - Consolidante	Trentennale	0	Secondo condizione	No	Pittore	€0,00
I - Rimozione calcestruzzo	Trentennale	0	Secondo condizione	No	Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
1	Classe di unità tecnologica	Strutture portanti				
1.3	Unità tecnologica	Strutture di contenimento				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Iniezioni di resine o di cemento	Quando occorre	0	A guasto	No	Muratore	€0,00
I - Angolari metallici	Quando occorre	0	Secondo condizione	No	Muratore	€0,00
I - Sigillatura preventiva	Quinquennale	0	Preventiva predittiva	No	Muratore	€0,00
I - Consolidante	Trentennale	0	Secondo condizione	No	Pittore	€0,00
I - Rimozione calcestruzzo	Trentennale	0	Secondo condizione	No	Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali						
2.1.1	Elemento tecnologico	Pareti perimetrali verticali						
2.1.1.5	Componente	Murature intonacate						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino intonaco			Decennale	0	A guasto	No	Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali						
2.1.2	Elemento tecnologico	Infissi esterni verticali						
2.1.2.2	Componente	Serramenti in legno						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Verniciatura			Biennale	0	Preventiva programmata	No	Pittore	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.1	Unità tecnologica	Chiusure verticali						
2.1.2	Elemento tecnologico	Infissi esterni verticali						
2.1.2.5	Componente	Serramenti misti legno/alluminio						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Verniciatura			Biennale	0	Preventiva programmata	No	Pittore	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.1	Componente	Accessi alla copertura						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Verniciatura			Quinquennale	0	Preventiva programmata	No	Pittore	€0,00
I - Funzionalità			Annuale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.2	Componente	Canali di gronda e pluviali						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia grondaie e pluviali			Semestrale	0	Preventiva programmata	Si	Lattoniere	€0,00
I - Ripristino grondaie e pluviali			Quinquennale	0	Preventiva programmata	No	Lattoniere	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.3	Componente	Comignoli e terminali						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Verniciatura			Quinquennale	0	Preventiva programmata	No	Pittore	€0,00
I - Ripristino condotti			Annuale	0	A guasto	No	Lattoniere	€0,00
I - Pulizia camini			Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.4	Componente	Parapetti ed elementi di coronamento						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino			Quando occorre	0	A guasto	No	Muratore	€0,00
I - Verniciatura			Quando occorre	0	A guasto	No	Pittore	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.5	Componente	Strati termoisolanti						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino strati isolanti			Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.6	Componente	Strato di barriera al vapore						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Sostituzione della barriera al vapore.			Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.7	Componente	Strato di continuità						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino strato continuità			Quando occorre	0	A guasto	No	Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.8	Componente	Strato di diffusione o egualizzazione della pressione vapore						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino strato diffusione vapore			Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.9	Componente	Strato di imprimitura

INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Sostituzione strato	Quando occorre	0	A guasto	No	Intonachista Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.10	Componente	Strato di pendenza

INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino strato	Quando occorre	0	A guasto	No	Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.11	Componente	Strato di protezione con pavimento galleggiante

INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia manto	Semestrale	0	Secondo condizione	No	Generico	€0,00
I - Ripristino strato di protezione	Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.12	Componente	Strato di protezione in asfalto

INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia manto	Annuale	0	Preventiva programmata	No	Generico	€0,00
I - Ripristino manto	Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure				
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori				
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)				
2.4.1.13	Componente	Strato di protezione in elementi cementizi				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia manto	Annuale	0	Preventiva programmata	No	Generico	€0,00
I - Ripristino manto	Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure				
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori				
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)				
2.4.1.14	Componente	Strato di protezione in ghiaia				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia strato ghiaia	Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Muratore	€0,00
I - Ripristino ghiaia	Quando occorre	0	A guasto	No	Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure				
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori				
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)				
2.4.1.15	Componente	Strato di protezione in pitture protettive				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia manto	Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Muratore	€0,00
I - Ripristino manto	Decennale	0	Preventiva programmata	No	Pittore Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.16	Componente	Strato di protezione in terra vegetale						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia strato terra vegetale			Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Generico	€0,00
I - Ripristino strato terra vegetale			Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.17	Componente	Strato di regolarizzazione						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino strato di regolarizzazione			Quando occorre	0	A guasto	No	Muratore Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.18	Componente	Strato di ripartizione dei carichi						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino strato di ripartizione			Quando occorre	0	A guasto	No	Muratore Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.19	Componente	Strato di separazione e/o scorrimento						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino strato di separazione			Quando occorre	0	A guasto	No	Muratore Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.20	Componente	Strato di tenuta con membrane bituminose

INTERVENTI									
DESCRIZIONE				FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino manto				Decennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.21	Componente	Strato di tenuta con membrane sintetiche

INTERVENTI									
DESCRIZIONE				FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino manto				Decennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.22	Componente	Strato di ventilazione

INTERVENTI									
DESCRIZIONE				FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino ventilazione				Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)
2.4.1.23	Componente	Strato drenante

INTERVENTI									
DESCRIZIONE				FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino strato drenante				Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.24	Componente	Strato filtrante						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino strato filtrante			Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.25	Componente	Struttura in calcestruzzo armato						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Consolidamento			Quando occorre	0	Secondo condizione	No	Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
2	Classe di unità tecnologica	Chiusure						
2.4	Unità tecnologica	Chiusure superiori						
2.4.1	Elemento tecnologico	Coperture piane (o solai di copertura)						
2.4.1.26	Componente	Struttura in latero-cemento						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Consolidamento			Quando occorre	0	Secondo condizione	No	Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne						
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico						
7.1.1	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne						
7.1.1.1	Componente	Pavimentazioni sopraelevate						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia superfici			Quando	0	Secondo	Si	Generico	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
I - Sostituzione elementi usurati		occorre Quando occorre	0	condizione A guasto	No	Piastrellista	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
7	Classe di unità tecnologica	Attrezzature interne
7.1	Unità tecnologica	Elemento fisso d'arredo domestico
7.1.1	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne
7.1.1.4	Componente	Rivestimenti lapidei

INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino strati superficiali		Quinquennale	0	Preventiva programmata	No	Piastrellista	€0,00
I - Pulizia superfici		Quinquennale	0	Preventiva programmata	No	Piastrellista	€0,00
I - Ripristino strati protettivi		Quinquennale	0	Preventiva programmata	No	Piastrellista	€0,00
I - Sostituzione elementi usurati		Quando occorre	0	A guasto	No	Piastrellista	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza
6.1	Unità tecnologica	Impianto antiincendio
6.1.3	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali
6.1.3.11	Componente	Naspi

INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pressione di esercizio		Trimestrale	0	Preventiva programmata	No	Idraulico Tecnico specializzato	€0,00
I - Sostituzione naspi		Quando occorre	0	A guasto	No	Idraulico Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza
6.2	Unità tecnologica	Impianto di messa a terra
6.2.1	Elemento tecnologico	Reti di raccolta
6.2.1.1	Componente	Conduttori di protezione

INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Sostituzione conduttori		Quando occorre	0	A guasto	No	Elettricista	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza						
6.2	Unità tecnologica	Impianto di messa a terra						
6.2.2	Elemento tecnologico	Dispensori						
6.2.2.1	Componente	Sistema di dispersione						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Misurazione resistività terreno			Annuale	0	Preventiva programmata	No	Elettricista	€0,00
I - Sostituzione dispersori			Quando occorre	0	A guasto	No	Elettricista	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza						
6.2	Unità tecnologica	Impianto di messa a terra						
6.2.2	Elemento tecnologico	Dispensori						
6.2.2.2	Componente	Sistema di equipotenzializzazione						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Sostituzione equipotenzializzatori			Quando occorre	0	A guasto	No	Elettricista	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza						
6.4	Unità tecnologica	Impianto antifurto e antiintrusione						
6.4.2	Elemento tecnologico	Rilevatori e trasduttori						
6.4.2.2	Componente	Rilevatori passivi all'infrarosso						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Regolazione e taratura			Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Sostituzione lente			Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Sostituzione rilevatori			Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
6	Classe di unità tecnologica	Impianti di sicurezza						
6.4	Unità tecnologica	Impianto antifurto e antiintrusione						
6.4.2	Elemento tecnologico	Rilevatori e trasduttori						
6.4.2.3	Componente	Sistemi di ripresa ottici						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia apparecchi e connessioni			Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne						
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali						
3.1.1	Elemento tecnologico	Pareti interne verticali						
3.1.1.4	Componente	Tramezzi in laterizio						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia superfici			Quando occorre	0	Non occorre	Si	Generico	€0,00
I - Riparazione			Quando occorre	0	A guasto	No	Muratore	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne						
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali						
3.1.2	Elemento tecnologico	Infissi interni verticali						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia dei telai			Semestrale	0	Secondo condizione	Si	Generico	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne				
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali				
3.1.2	Elemento tecnologico	Infissi interni verticali				
3.1.2.1	Componente	Porte				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Serrature e cerniere	Semestrale	0	Preventiva programmata	Si	Generico	€0,00
I - Pulizia guide	Semestrale	0	Preventiva programmata	Si	Generico	€0,00
I - Pulizia organi movimentazione	Quando occorre	0	Secondo condizione	Si	Generico	€0,00
I - Fissaggio controtelai	Quando occorre	0	Secondo condizione	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Ripristino verniciatura	Biennale	0	Preventiva programmata	No	Pittore	€0,00
I - Sostituzione vetro	Quando occorre	0	A guasto	No	Vetraio	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne				
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali				
3.1.2	Elemento tecnologico	Infissi interni verticali				
3.1.2.2	Componente	Porte antintrusione				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Serrature e cerniere	Semestrale	0	Preventiva programmata	Si	Generico	€0,00
I - Pulizia guide	Semestrale	0	Preventiva programmata	Si	Generico	€0,00
I - Pulizia organi movimentazione	Quando occorre	0	Secondo condizione	Si	Generico	€0,00
I - Fissaggio controtelai	Quando occorre	0	Secondo condizione	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Ripristino verniciatura	Biennale	0	Preventiva programmata	No	Pittore	€0,00
I - Sostituzione vetro	Quando occorre	0	A guasto	No	Vetraio	€0,00
I - Prova antifurto	Annuale	0	Preventiva programmata	Si	Generico	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne				
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali				
3.1.2	Elemento tecnologico	Infissi interni verticali				
3.1.2.3	Componente	Porte antipanico				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Serrature e cerniere	Annuale	0	Preventiva programmata	Si	Generico Tecnico specializzato	€0,00
I - Pulizia ante	Quando occorre	0	Secondo condizione	Si	Generico	€0,00
I - Pulizia depositi	Quando occorre	0	Secondo condizione	Si	Generico	€0,00
I - Registrazione maniglione	Semestrale	0	Preventiva programmata	Si	Tecnico specializzato	€0,00
I - Fissaggio controtelai	Annuale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Rimozione ostacoli	Quando occorre	0	Secondo condizione	Si	Generico	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne				
3.1	Unità tecnologica	Partizioni interne verticali				
3.1.2	Elemento tecnologico	Infissi interni verticali				
3.1.2.4	Componente	Porte tagliafuoco				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Serrature e cerniere	Annuale	0	Preventiva programmata	Si	Generico Tecnico specializzato	€0,00
I - Pulizia ante	Quando occorre	0	Secondo condizione	Si	Generico	€0,00
I - Pulizia depositi	Quando occorre	0	Secondo condizione	Si	Generico	€0,00
I - Registrazione maniglione	Semestrale	0	Preventiva programmata	Si	Tecnico specializzato	€0,00
I - Fissaggio controtelai	Annuale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Rimozione ostacoli	Quando occorre	0	Secondo condizione	Si	Generico	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
3	Classe di unità tecnologica	Partizioni interne				
3.3	Unità tecnologica	Partizioni interne inclinate				
3.3.1	Elemento tecnologico	Scale e Rampe interne				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Tinteggiatura	Decennale	0	Preventiva programmata	No	Pittore	€0,00
I - Balaustre e corrimano	Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00
I - Alzate e pedate	Quando occorre	0	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.1	Elemento tecnologico	Alimentazione				
5.1.1.1	Componente	Alimentazione ed adduzione				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia serbatoi	Triennale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Ripristino verniciatura	Quando occorre	0	A guasto	No	Pittore	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.1	Elemento tecnologico	Alimentazione				
5.1.1.2	Componente	Batterie di condensazione (per macchine frigo)				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia batterie di condensazione	Trimestrale	0	Preventiva programmata	No	Frigorista	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.1	Elemento tecnologico	Alimentazione					
5.1.1.3	Componente	Serbatoi di accumulo					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia serbatoi		Triennale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Ripristino verniciatura		Quando occorre	0	A guasto	No	Pittore	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.2	Elemento tecnologico	Gruppi termici					
5.1.2.2	Componente	Compressore (per macchine frigo)					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Sostituzione motore compressore		Quando occorre	0	A guasto	No	Frigorista	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.3	Elemento tecnologico	Centrali di trattamento fluidi					
5.1.3.1	Componente	Centrali di trattamento aria (U.T.A.)					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia bacinelle raccolta condense		Annuale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Pulizia batterie di condensazione		Annuale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Lubrificazione cuscinetti		Annuale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Filtro acqua		Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Pulizia griglie		Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Pulizia circuiti		Quando occorre	0	A guasto	No	Termoidraulico	€0,00
I - Sostituzioni componenti usurate		Quando occorre	0	A guasto	No	Termoidraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.3	Elemento tecnologico	Centrali di trattamento fluidi				
5.1.3.2	Componente	Centrali frigo				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia condensatore ad acqua	Trimestrale	0	Preventiva programmata	No	Frigorista	€0,00
I - Sostituzione premistoppa	Annuale	0	Preventiva programmata	No	Frigorista	€0,00
I - Sostituzione filtro di aspirazione	Annuale	0	Preventiva programmata	No	Frigorista	€0,00
I - Sostituzione olio compressore	Annuale	0	Preventiva programmata	No	Frigorista	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
5.1.4.1	Componente	Tubazioni				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia filtri	Annuale	0	Preventiva programmata	No	Idraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
5.1.4.2	Componente	Tubi in acciaio				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino coibentazione	Quando occorre	0	A guasto	No	Idraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione						
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali						
5.1.4.3	Componente	Tubi in rame						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ripristino coibentazione			Quando occorre	0	A guasto	No	Idraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione						
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali						
5.1.4.4	Componente	Canalizzazioni						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia filtri aria, canali e griglie			Annuale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione						
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali						
5.1.4.5	Componente	Ventilconvettori e termovettori						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia bacinelle raccolta condensa			Trimestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Pulizia batterie di scambio			Annuale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Pulizia filtri			Trimestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Pulizia griglie, filtri, bocchette			Trimestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Sostituzione filtri			Quando occorre	0	A guasto	No	Termoidraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
5.1.4.9	Componente	Diffusori a parete				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ingrassaggio componenti	Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Pulizia generale	Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Rilievo velocità	Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Sostituzione diffusore	Quando occorre	0	A guasto	No	Termoidraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
5.1.4.10	Componente	Diffusori a soffitto				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ingrassaggio componenti	Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Pulizia generale	Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Rilievo velocità	Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Sostituzione diffusore	Quando occorre	0	A guasto	No	Termoidraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
5.1.4.11	Componente	Diffusori lineari				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE

IDENTIFICAZIONE						
I - Ingrassaggio componenti	Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Pulizia generale	Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Rilievo velocità	Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Sostituzione diffusore	Quando occorre	0	A guasto	No	Termoidraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
5.1.4.12	Componente	Dispositivi di controllo e regolazione				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Ingrassaggio valvola	Annuale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Sostituzione valvole	Decennale	0	Preventiva predittiva	No	Termoidraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi				
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione				
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali				
5.1.4.20	Componente	Valvole e saracinesche				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Lubrificazione filettature	Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali					
5.1.4.21	Componente	Valvola di espansione (per macchine frigo)					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia e ingrassaggio valvole		Annuale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Sostituzione valvole		Decennale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali					
5.1.4.22	Componente	Vaso di espansione aperto					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia vaso		Annuale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Revisione pompa		Quinquennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato Termoidraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali					
5.1.4.23	Componente	Vaso di espansione chiuso					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia vaso		Annuale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Revisione pompa		Quinquennale	0	Preventiva programmata	No	Tecnico specializzato Termoidraulico	€0,00
I - Ricarica gas		Quando occorre	0	A guasto	No	Termoidraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.1	Unità tecnologica	Impianto di climatizzazione					
5.1.5	Elemento tecnologico	Reti di scarico condensa					
5.1.5.1	Componente	Evaporatore (per macchine frigo)					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Pulizia bacinelle condense		Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
P - Pulizia filtri		Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00
I - Pulizia circuiti		Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Termoidraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.7	Unità tecnologica	Impianto elettrico					
5.7.1	Elemento tecnologico	Alimentazione					
5.7.1.1	Componente	Quadri e cabine elettriche					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Lubrificazione ingranaggi e contatti		Annuale	0	Preventiva programmata	No	Elettricista	€0,00
I - Pulizia interruttori		Annuale	0	Preventiva programmata	No	Elettricista	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi					
5.7	Unità tecnologica	Impianto elettrico					
5.7.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali					
5.7.4.2	Componente	Prese e spine					
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Sostituzione parti usurate		Quando occorre	0	A guasto	No	Elettricista	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.7	Unità tecnologica	Impianto elettrico						
5.7.4	Elemento tecnologico	Reti di distribuzione e terminali						
5.7.4.9	Componente	Lampade fluorescenti						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Sostituzione lampadine			Quando occorre	0	A guasto	No	Elettricista	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.9	Unità tecnologica	Impianto fisso di trasporto						
5.9.2	Elemento tecnologico	Macchina						
5.9.2.1	Componente	Macchinari elettromeccanici ascensore						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Lubrificazione paracadute			Mensile	0	Preventiva programmata	No	Ascensorista	€0,00
I - Sostituzione apparecchiature			Quando occorre	0	A guasto	No	Ascensorista	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.9	Unità tecnologica	Impianto fisso di trasporto						
5.9.2	Elemento tecnologico	Macchina						
5.9.2.4	Componente	Macchinari oleodinamici						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Lubrificazione			Mensile	0	Preventiva programmata	No	Ascensorista	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.9	Unità tecnologica	Impianto fisso di trasporto						
5.9.2	Elemento tecnologico	Macchina						
5.9.2.5	Componente	Vani corsa						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Lubrificazione organi di scorrimento			Semestrale	0	Preventiva programmata	No	Ascensorista	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
5	Classe di unità tecnologica	Impianti di fornitura servizi						
5.9	Unità tecnologica	Impianto fisso di trasporto						
5.9.3	Elemento tecnologico	Parti mobili						
5.9.3.1	Componente	Cabina						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I - Lubrificazione serrature e fine corsa			Mensile	0	Preventiva programmata	No	Ascensorista	€0,00
I - Pulizia cabina			Mensile	0	Preventiva programmata	No	Generico	€0,00
I - Tappetini e rivestimenti			Quando occorre	0	A guasto	No	Ascensorista	€0,00