

COMUNE DI SASSO MARCONI



AREA "EX ALFA WASSERMANN" COMUNE DI SASSO MARCONI, FRAZIONE DI BORGONUOVO

PNRR - MISSIONE M5C2-COMPONENTE C2-INVESTIMENTO 2.3
PROGETTO PINQUA QUALITA' DELL'ABITARE
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU
RUP: ING. ANDREA NEGRONI ASSESSORE: GIANLUCA ROSSI
CUP B99J20002220001

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA DEGLI IMMOBILI E DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE AMMESSI AL FINANZIAMENTO

PROPONENTE:



COMUNE DI SASSO MARCONI
P.ZZA DEI MARTIRI DELLA
LIBERAZIONE N.6
40037 SASSO MARCONI (BO)

TECNICO RESPONSABILE:

Arch. Nicola Marzot
Arch. Luca Righetti

GRUPPO DI LAVORO:



TITOLO ELABORATO :	Piano preliminare di manutenzione dell'opera
--------------------	--

CODICI :	CODICE COMMESSA	TIPOLOGIA PROGETTO	TEMA	TIPO ELABORATO	REVISIONE CORRENTE	SCALA
RIFERIMENTI ELABORATO: A-14	CIG: 9568925EB3	PRELIMINARE	PRG-A	RL		--
file:						

EMISSIONE		DATA	NOTE DI REVISIONE:	REDATTO	APPROVATO
		OTTOBRE 2023	EMISSIONE	--	---
REV.	1				
	2				
	3				

PROTOCOLLI E VISTI:

PIANO DI MANUTENZIONE
(art. 38 D.P.R. 207/2010)

OGGETTO:
ex Alfa Wasserman Sasso Marconi (BO)

COMMITTENTE:

IL TECNICO

Premessa.

Il presente Piano di Manutenzione, a corredo del progetto esecutivo, è redatto in conformità all'art. 38 del D.P.R. 207/2010.

Occorre tener presente che, per una corretta manutenzione di un'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempli sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili; ed ecco pertanto la necessità di redigere, già in fase progettuale, un Piano di Manutenzione che possiamo definire dinamico in quanto deve seguire il manufatto in tutto il suo ciclo di vita.

Il ciclo di vita di un'opera, e dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito dalla norma UNI 10839 come il "periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'aspetto in buone condizioni".

Il ciclo di vita degli elementi può essere rappresentato dalla curva del tasso di guasto, che come ormai noto a tutti i tecnici addetti alla manutenzione, è composta da tre tratti, a diverso andamento, tali da generare la classica forma detta "a vasca da bagno".

Nel diagramma rappresentativo in ordinata abbiamo il tasso di guasto, mentre in ascissa il tempo di vita utile:

- tratto iniziale : l'andamento della curva del tasso di guasto è discendente nel verso delle ascisse ad indicare una diminuzione del numero dei guasti, dovuti a errori di montaggio o di produzione, rispetto alla fase iniziale del funzionamento e/o impiego dell'elemento.

- tratto intermedio : l'andamento della curva del tasso di guasto è costante con il procedere delle ascisse ad indicare una funzionalità a regime ove il numero dei guasti subiti dall'elemento rientrano nella normalità in quanto determinati dall'utilizzo dell'elemento stesso.

- tratto terminale : l'andamento della curva del tasso di guasto è ascendente nel verso delle ascisse ad indicare un incremento del numero dei guasti, dovuti all'usura e al degrado subiti dall'elemento nel corso della sua vita utile.

La lettura della curva sopra descritta, applicata a ciascun elemento tecnico manutenibile, evidenzia che l'attenzione manutentiva deve essere rivolta sia verso il primo periodo di vita di ciascun elemento, in modo da individuare preventivamente eventuali degradi/guasti che possano comprometterne il corretto funzionamento a regime, sia verso la fase terminale della sua vita utile ove si ha il citato incremento dei degradi/guasti dovuti in particolar modo all'usura. Durante la fase di vita ordinaria dell'elemento una corretta attività manutentiva consente di utilizzare l'elemento stesso con rendimenti ottimali.

Si ritiene cosa utile allegare, di seguito, il testo dell'art. 38 del citato D.P.R. 207/2010.

Art. 38. Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

1. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione.

3. Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al

fine di sollecitare interventi specialistici.

4. Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

5. Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

6. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

7. Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

8. In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

9. Il piano di manutenzione è redatto a corredo di tutti i progetti fatto salvo il potere di deroga del responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 93, comma 2, del codice.

VIGILI DEL FUOCO

115

PRONTO SOCCORSO

118

PUBBLICA ASSISTENZA

112

AMBULANZE

112

POLIZIA

113

CARABINIERI

112

ENEL

800 90 10 50

MANUALE D'USO

PIANO DI MANUTENZIONE (art. 38 D.P.R. 207/2010)

OGGETTO:

ex Alfa Wasserman
Sasso Marconi (BO)

COMMITTENTE:

IL TECNICO

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le chiusure verticali sono gli elementi tecnici del sistema edilizio che delimitano verticalmente gli spazi interni del sistema stesso rispetto all'esterno. Possono essere opache (pareti) o trasparenti (infissi) e la loro funzione principale, oltre a quella di separare l'interno dall'esterno, è quella di regolare il passaggio di energia termica, di energia luminosa, di energia sonora e di proteggere dagli agenti esterni.

Unità tecnologiche di classe CHIUSURA VERTICALE

- PARETI ESTERNE
- INFISSI ESTERNI
- RIVESTIMENTI ESTERNI

PARETI ESTERNE

Le pareti perimetrali esterne si indicano genericamente anche come tamponamenti perchè non hanno funzione portante ma solo funzioni di delimitazione e difesa degli spazi interni del sistema edilizio. La loro conformazione dipende dal tipo di struttura di elevazione (acciaio o cemento armato) e dalle esigenze funzionali dell'edificio.

MODALITA' D'USO

Quale uso corretto delle pareti esterne è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità e della stabilità dell'elemento.

INFISSI ESTERNI

Gli infissi esterni (porte, finestre, serrande, ecc.) hanno fondamentalmente una duplice funzione : di proteggere gli ambienti interni di un edificio dagli agenti atmosferici (acqua, vento, sole, ecc.) e di garantire il benessere degli occupanti (isolamento termico, isolamento dai rumori esterni, resistenza alle intrusioni, ecc.) Gli infissi esterni sono suddivisibili per tipologia (porte, finestre, serrande, ecc.), per materiale (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, ecc.) e per tipo di apertura (infissi fissi, oppure a movimento semplice - ad una o più ante, girevoli, ribaltabili ecc -, oppure a movimento composto - scorrevoli, a soffietto, pieghevoli, ecc- o misto)

MODALITA' D'USO

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura, per assicurare una buona conservazione, oltre ad assicurare una periodica manutenzione provvedendo alla rimozione di eventuali residui, al rifacimento degli strati protettivi, alla regolazione e lubrificazione degli organi di movimento e tenuta.

RIVESTIMENTI ESTERNI

Strati funzionali esterni dell'edificio con il compito di proteggere la facciata dagli agenti atmosferici e dalle sollecitazioni cui è sottoposta e di garantire un aspetto uniforme durante tutto il ciclo di vita. Tra questa categoria ricomprendiamo gli intonaci esterni, i rivestimenti, le tinteggiature ed i decori.

MODALITA' D'USO

Le modalità d'uso corrette dei rivestimenti esterni (intonaci, rivestimenti, tinteggiature, ecc.) consistono nel visionare periodicamente le superfici per verificare il grado di conservazione ed invecchiamento, in modo da controllare eventuali cadute dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento.

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE

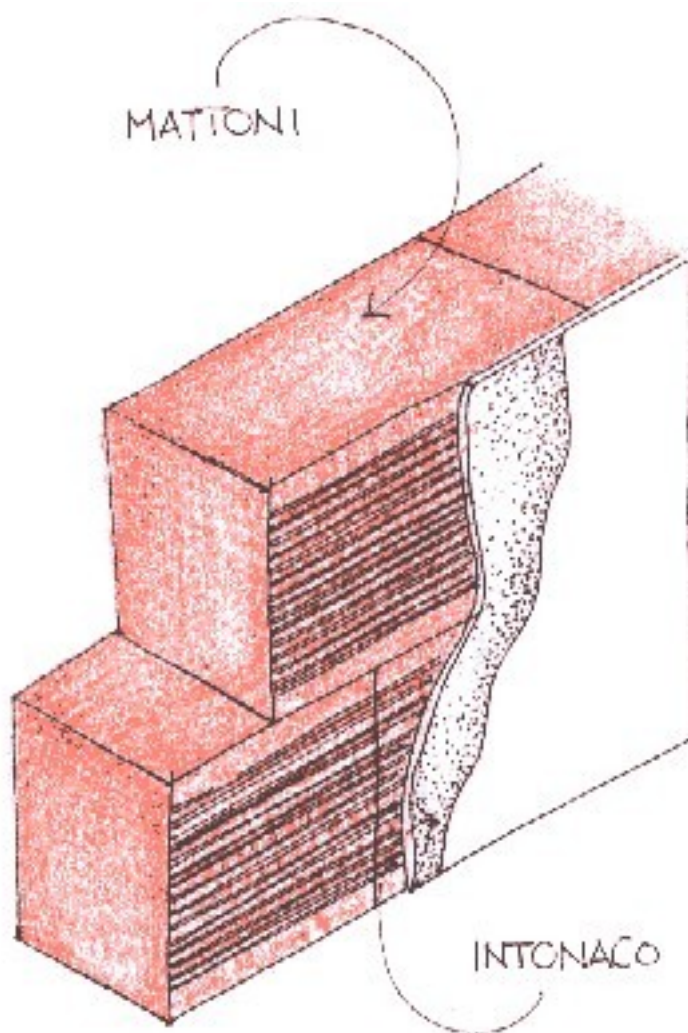
Unità tecnologica: PARETI ESTERNE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il tamponamento è costituito da elementi (mattoni o blocchi) aventi generalmente forma parallelepipedica, posti in opera a strati regolari di spessore costante e collegati tramite malta o altri leganti idonei. Può essere a parete unica e a parete doppia con o senza intercapedine. Gli elementi possono essere realizzati in laterizio normale o alleggerito ed avere varie dimensioni: si chiamano blocchi quando il loro volume supera i 5500 centimetri cubi.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quale uso corretto delle pareti esterne è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità e della stabilità dell'elemento.

Classe di unità tecnologica: *CHIUSURA VERTICALE*

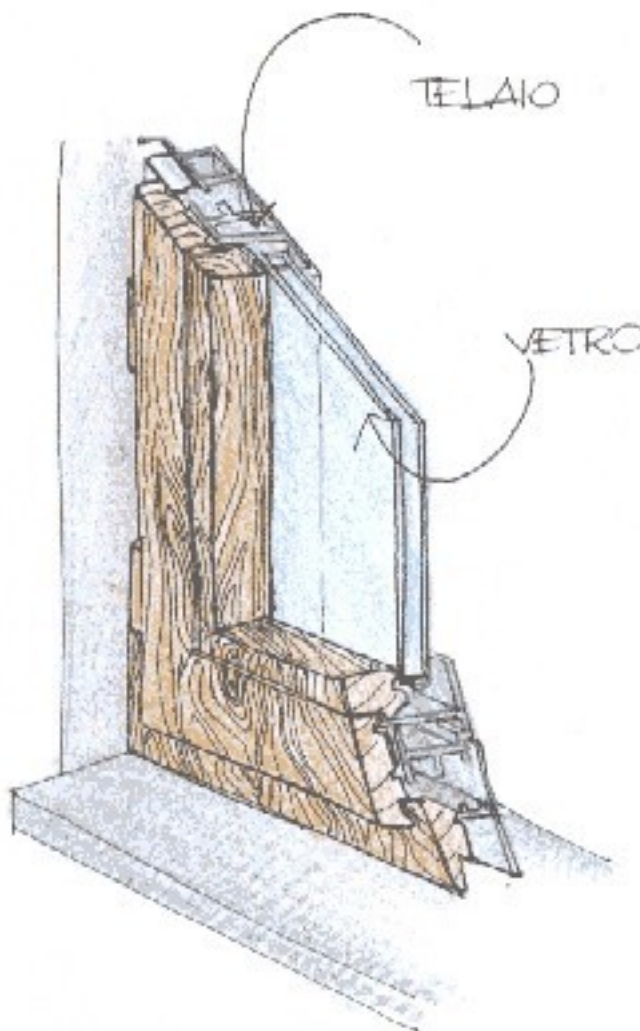
Unità tecnologica: *INFISSI ESTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il pvc può essere utilizzato insieme con il legno a costituire finestre miste in legno-pvc : queste pertanto consistono in una finestra dotata di montanti e traversi di legno (solitamente non di elevata qualità) rivestiti da una sottile pellicola di pvc. Con tale tipologia di infisso si riesce a coniugare le qualità coibenti del legno con le qualità del pvc : scarsa manutenzione e ottima resistenza agli agenti atmosferici.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona conservazione e manovrabilità, oltre ad assicurare una periodica manutenzione provvedendo alla rimozione di eventuali residui, alla regolazione degli organi di movimento e tenuta.

Classe di unità tecnologica: **CHIUSURA VERTICALE**

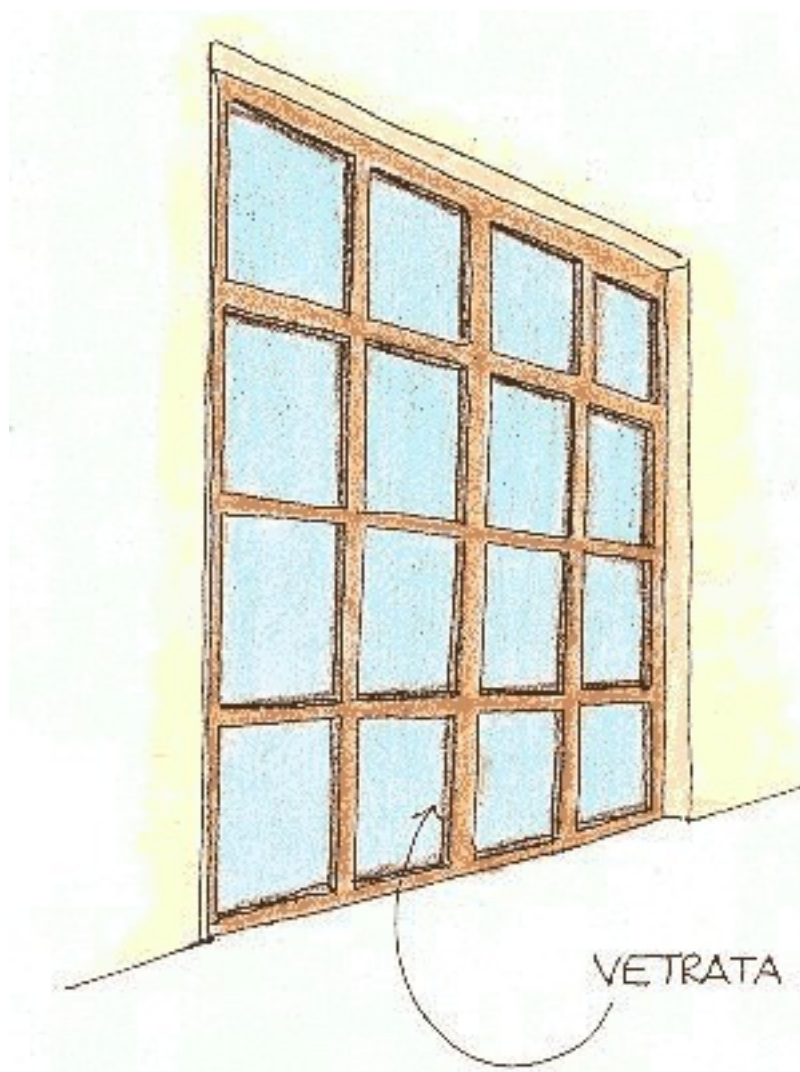
Unità tecnologica: **INFISSI ESTERNI**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il vetro può essere impiegato come facente parte di un infisso in legno, pvc, ferro, ecc. oppure può essere utilizzato come serramento vero e proprio; ecco allora che possiamo avere vetrare, porte e scorrevoli interamente costituite da vetro (o meglio lastre di cristallo). Con tale tipologia di infisso otteniamo un prodotto resistente agli agenti atmosferici e agli urti, che necessita di scarsa manutenzione ma tutto ciò a fronte di un elevato costo del materiale stesso.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona conservazione e manovrabilità. Per una manutenzione periodica degli infissi occorre provvedere alla rimozione di eventuali residui soprattutto in prossimità delle guarnizioni. .

Classe di unità tecnologica: **CHIUSURA VERTICALE**

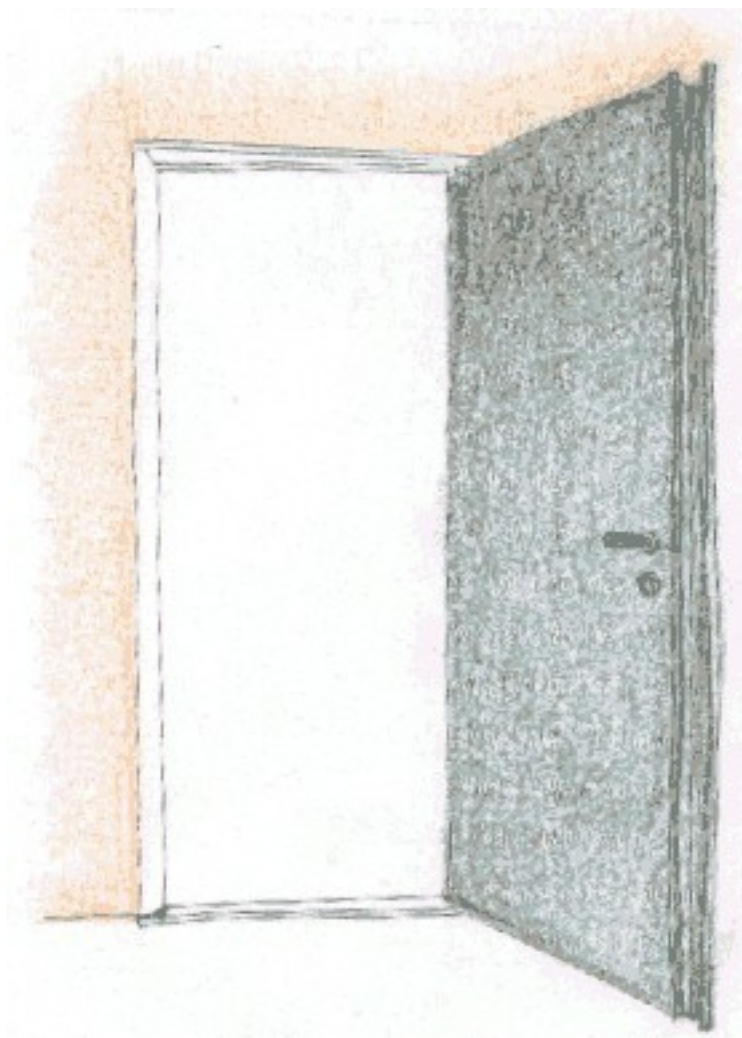
Unità tecnologica: **INFISSI ESTERNI**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I portoni in ferro sono realizzati a chiusura dei fabbricati al fine di proteggerli dagli agenti atmosferici e dalle intrusioni non desiderate. Tali portoni sono composti da profilati speciali e/o lamiere, adoperati per la struttura ed i telai. I problemi più evidenti che possono presentare i portoni in ferro sono legati all'ossidazione del metallo, pertanto è necessario procedere con trattamenti protettivi (a caldo o a freddo) oppure utilizzare acciai inossidabili. I portoni, talvolta dotati di parti vetrate, possono essere suddivisi in più tipologie in base al tipo di apertura di cui sono dotati : - portoni girevoli (ad una o due ante dotati o meno di sopraluce) - portoni a serranda (con avvolgimento su perno orizzontale in alto o perno verticale di lato) - portoni scorrevoli (una o due ante scorrevoli su guide) - portoni basculanti (a scorrimento e rotazione verso l'alto).

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona

conservazione, oltre ad assicurare una periodica manutenzione provvedendo al controllo della presenza di eventuale ruggine, alla rimozione di eventuali residui, al rifacimento degli strati protettivi ed alla regolazione degli organi di movimento e tenuta.

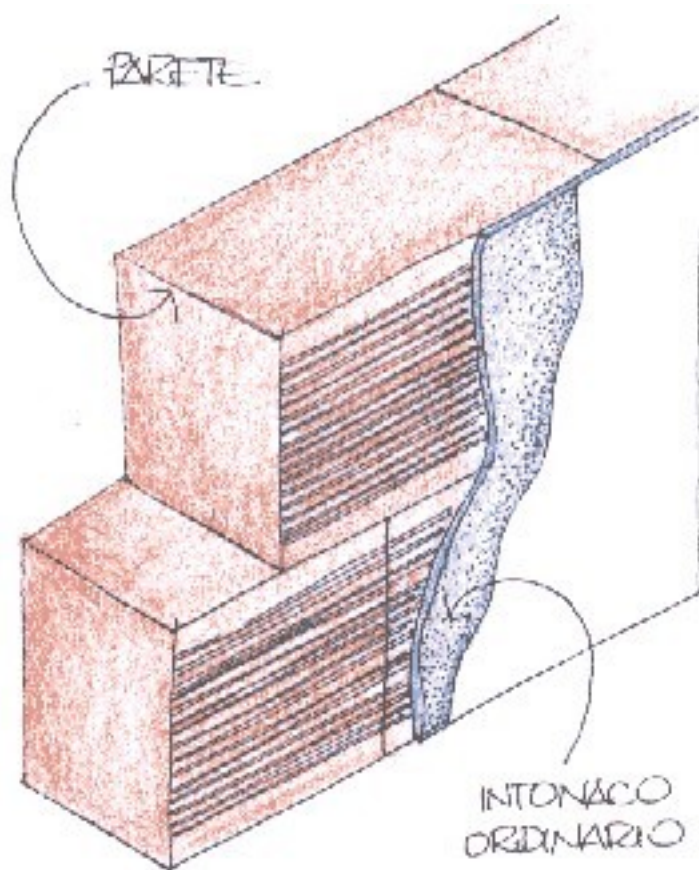
Classe di unità tecnologica: *CHIUSURA VERTICALE*
Unità tecnologica: *RIVESTIMENTI ESTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'intonaco esterno ordinario, deve essere idoneo a proteggere le strutture dagli agenti atmosferici ed aggressivi esterni ed a garantire una certa finitura estetica. Esso è composto da legante, sabbia ed acqua ; esso viene applicato con uno strato che varia da 1cm a 2,5cm. Per questo intonaco la preparazione avviene con materiali, attrezzature, metodi, di tipo comune. Secondo i componenti che vengono usati abbiamo: · intonaco di malta bastarda o composta; · intonaco a base di calce aerea; · intonaco a base di calce idraulica; · intonaco a base di cemento; · intonaco a base di gesso.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per l'intonaco ordinario, quale modalità d'uso corretta, occorre visionare periodicamente le superfici al fine di verificare il grado di conservazione dello stesso e poter intervenire contro eventuali degradi, in modo da monitorare un'eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento.

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE

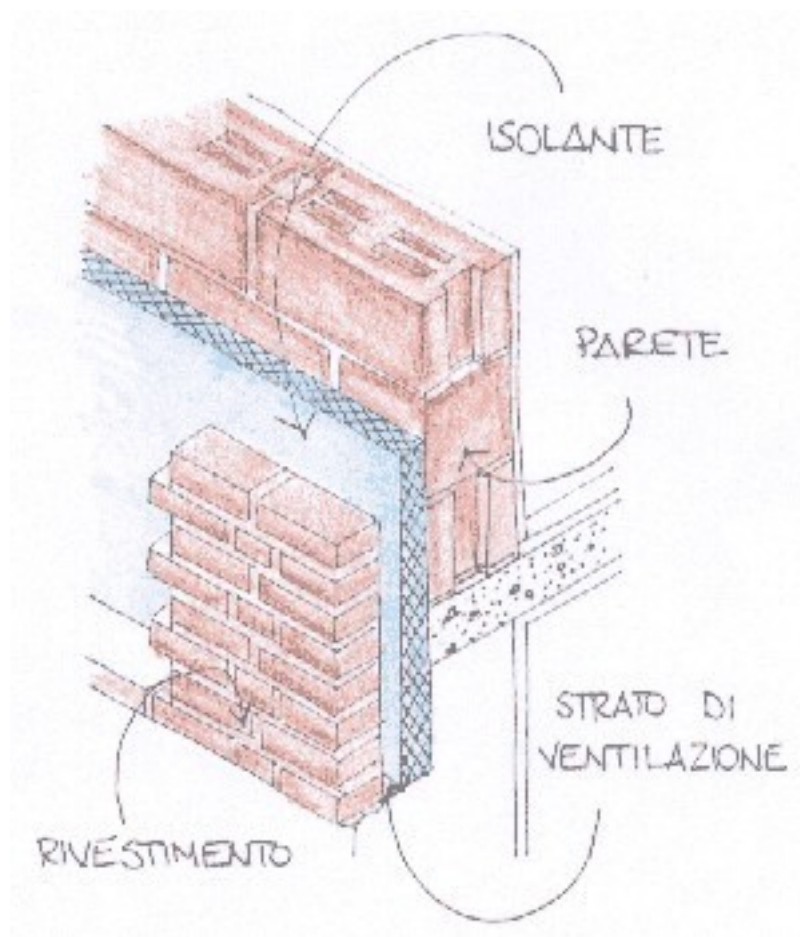
Unità tecnologica: RIVESTIMENTI ESTERNI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il rivestimento a cappotto si ottiene fissando, mediante tasselli, degli elementi realizzati con materiale isolante alla struttura di tamponamento. Tali elementi, solitamente realizzati in lastre o pannelli, successivamente al fissaggio, vengono ricoperti da uno strato di intonaco e successivamente tinteggiati. E' possibile creare una intercapedine utilizzando, per il fissaggio dei pannelli, dei profili distanziatori o tasselli di sospensione, anzichè collegandoli direttamente al supporto murario.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per i rivestimenti a cappotto, quale modalità d'uso corretta, occorre visionare periodicamente le superfici al fine di verificare il grado di conservazione del rivestimento e poter intervenire contro eventuali degradi, in modo da monitorare un'eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento.

Classe di unità tecnologica: **CHIUSURA VERTICALE**

Unità tecnologica: **RIVESTIMENTI ESTERNI**

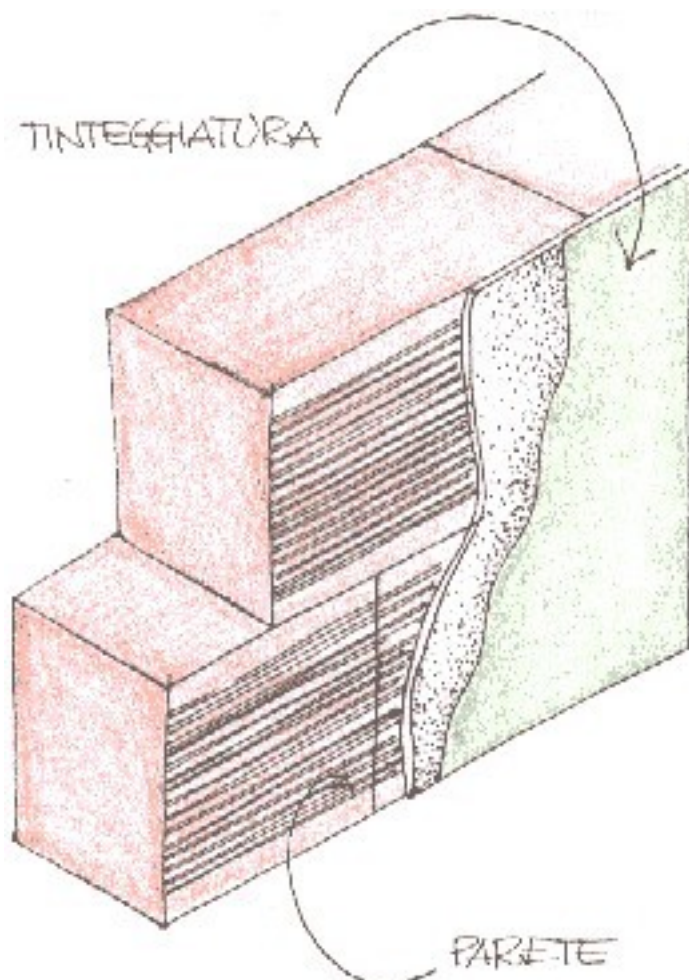
1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le tinteggiature delle pareti vengono eseguite con lo scopo di proteggere le pareti stesse e per renderle esteticamente gradevoli. L'evoluzione della produzione ha contribuito ad avere un'ampia varietà di tinte, dalle iniziali calce e vernici ad olio di lino, sino a pitture a base di resine sintetiche. La scelta del prodotto ideale da utilizzare si basa sulla superficie e sul tipo di ambiente su cui andiamo ad operare.

Tra le pitture abbiamo : - pitture a calce (grassello di calce in acqua), tempere (carbonato di calcio macinato con colle, diluito in acqua con aggiunta di pigmenti per il colore), pitture lavabili (resine sintetiche con pigmenti per il colore : resine acrilviniliche, acriliche, epossidiche, tolueniche, ecc.)

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

E' necessario ispezionare le tinteggiature per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità delle stesse (macchie di umidità, sfogliature, ecc.) o eventuali degradi anche di natura vandalica (graffi, murali, ecc.)

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le chiusure orizzontali sono costituite dalle unità tecnologiche e dagli elementi tecnici mantenibili del sistema edilizio, atti a delimitare orizzontalmente gli spazi interni del sistema stesso rispetto all'esterno. Determinano il volume esterno dell'edificio e la loro funzione principale, oltre a quella di separare l'interno dall'esterno, è quella di garantire la protezione dagli agenti atmosferici e la coibenza termo-acustica. Le chiusure orizzontali si distinguono in coperture piane o inclinate.

Unità tecnologiche di classe CHIUSURA ORIZZONTALE

- COPERTURE PIANE

COPERTURE PIANE

Si definiscono coperture le strutture terminali di un edificio, con la funzione prevalente di proteggere l'edificio stesso dagli agenti atmosferici. La copertura piana è composta da due parti principali : la "struttura portante", rappresentata da un solaio/soletta/pannello e il "sistema copertura" che ha lo scopo principale di impedire l'infiltrazione di acqua nei locali sottostanti. Il sistema copertura è composto da una serie di elementi, impiegati o meno a seconda del tipo di tetto progettato : elemento di supporto; strato di tenuta all'acqua; elemento isolante; strato di barriera al vapore; strato di continuità; strato della diffusione del vapore; strato di imprimitura; strato di ripartizione dei carichi; strato di pendenza; strato di protezione; strato di separazione; strato drenante; strato filtrante, ecc. Per le definizioni della terminologia precedentemente usata si fa riferimento alle norme - UNI 8089 31/05/80 Edilizia. Coperture e relativi elementi funzionali. Terminologia funzionale. - UNI 8090 31/05/80 Edilizia. Elementi complementari delle coperture. Terminologia. -UNI 8091 31/05/80 Edilizia. Coperture. Terminologia geometrica e - UNI 8178 Edilizia. Coperture. Analisi degli elementi e strati funzionali.

MODALITA' D'USO

Quale uso corretto delle coperture piane è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità dell'elemento ed occorre effettuare controlli sullo smaltimento delle acque meteoriche con la verifica della funzionalità di canali e pluviali, onde evitare accumuli e ristagni pericolosi.

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE

Unità tecnologica: COPERTURE PIANE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

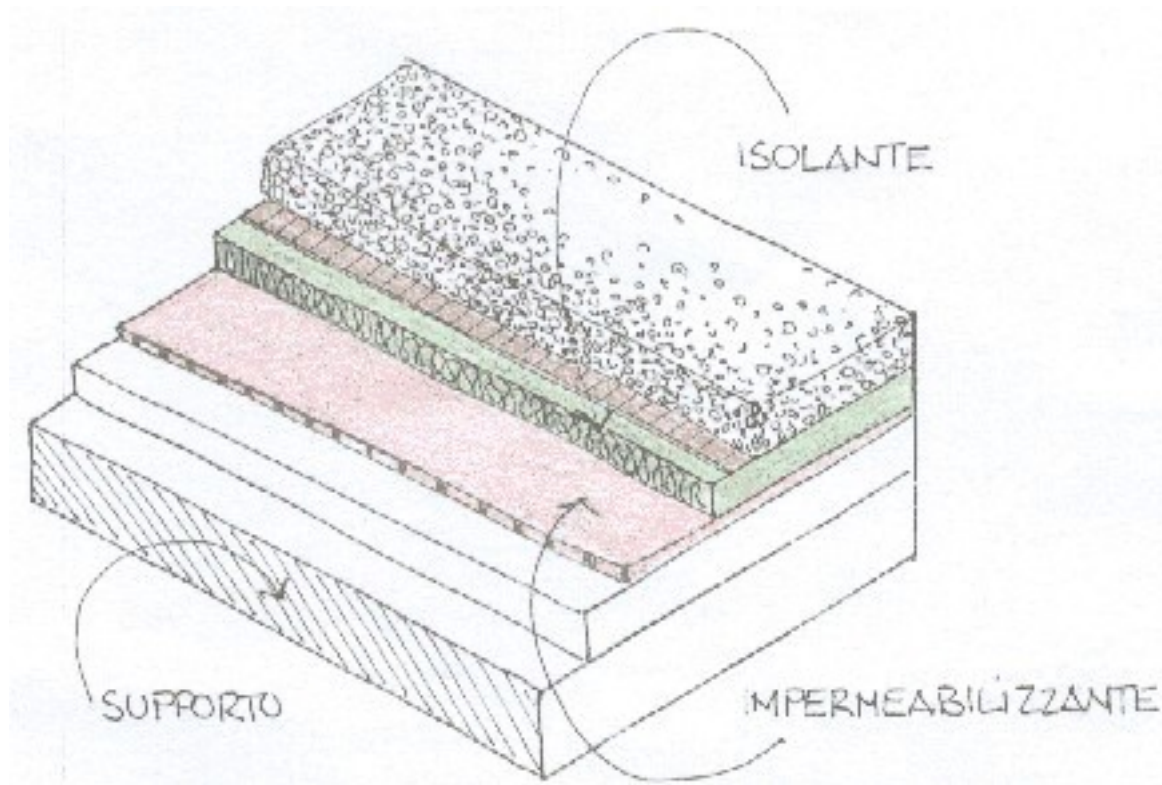
Lo strato di isolamento termico ha la funzione di mantenere la resistenza termica della copertura secondo quanto previsto progettualmente. Si adotta quando siano richieste prefissate condizioni termoigrometriche di utilizzo e di benessere abitativo. Può essere realizzato mediante pannelli o lastre posate a secco o incollate, composte da:

- materiali granulari (scisti, perlite, pomice..)
- materiale in fibra (vetro, minerali, polimeri..)
- materiali compatti (silicato di calcio, laterizio alveolato..)
- materiali cellulari (schiume, vetro, sughero..)

A seconda dei materiali costituenti può assolvere anche la funzione di isolamento acustico.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

La scelta dell'utilizzo dello strato di isolamento termico è fondamentale per il soddisfacimento dei requisiti di benessere interno e di risparmio energetico. E' opportuno effettuare una manutenzione periodica, al fine di assicurarsi : della buona tenuta all'acqua dei giunti e dello strato di rivestimento e della presenza o meno di degradi vari. Per un corretto uso dell'elemento si deve provvedere alla sua sostituzione, locale o generale, ogni qual volta che se ne riscontri la necessità, ed evitare interventi riparativi di ripiego che, per quanto ben realizzati, difficilmente riescono a garantire le condizioni originarie dello strato.

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE

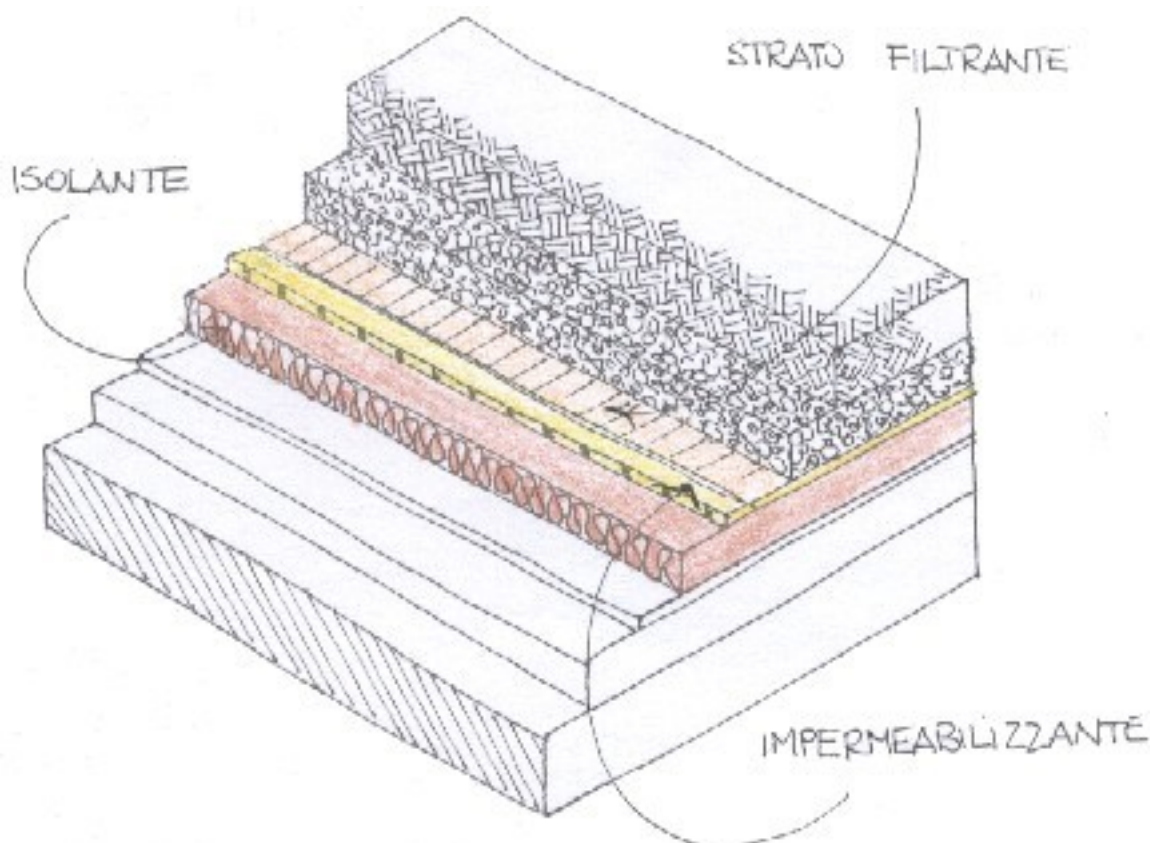
Unità tecnologica: COPERTURE PIANE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Lo scopo dell'impermeabilizzazione è quello di conferire alla copertura la necessaria impermeabilità alle acque meteoriche. Tra i manti (membrane) bituminosi si comprendono i supporti bitumati e le guaine bituminose. I manti bituminosi sono costituiti da materiali (in fogli/rotoli) prefabbricati con il supporto impregnato sino a saturazione da bitume, o da supporti rivestiti su una, o entrambe le facce, da bitume. I manti (membrane) bituminosi sono costituiti da una massa impermeabilizzante distinta nelle categorie : BOF (bitume ossidato fillerizzato), BPE (bitume polimero elastomero modificato), BPP (bitume polimero plastomero), da un'un'armatura (o meno) nella membrana stessa distinta in : armatura vetro velo, armatura vetro tessuto, armatura poliestere non tessuto, armatura polipropilene non tessuto, ecc., da una finitura (o meno) sulla faccia inferiore data da : poliestere non tessuto, polipropilene non tessuto, vetro velo, vetro tessuto, juta tessuto, alluminio, sughero, ecc. e da una finitura (o meno) sulla faccia superiore data da : poliestere, polipropilene, graniglia, ardesia, sabbia, alluminio, rame, acciaio, ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le modalità d'uso corrette variano in funzione del fatto che il manto venga posizionato quale finitura della copertura oppure sotto lo stato di protezione superficiale (piastrelle, terra, ecc). Nel caso che il manto costituisca l'elemento di finitura è necessario verificare eventuali distacchi dei giunti, il perfetto smaltimento delle acque piovane o di lavaggio (evitando i ristagni), le giunzioni ed i risvolti. Ove il manto impermeabile sia disposto al di

sotto del pavimento allora i controlli dovranno essere effettuati in prossimità dei pluviali o delle botole e consisteranno nella verifica di eventuali distacchi dei giunti, e nello stato delle giunzioni e dei risvolti. La posa in opera del manto avviene con sovrapposizione di due, tre o quattro teli secondo i metodi : posa in totale indipendenza, posa in semiindipendenza, posa in aderenza, posa con fissaggio meccanico per punti o per linee.

Classe di unità tecnologica: *CHIUSURA ORIZZONTALE*

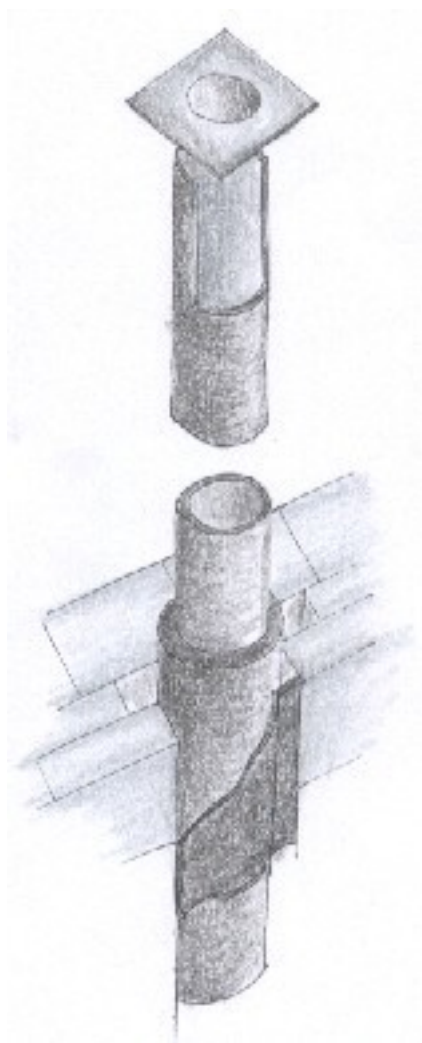
Unità tecnologica: *COPERTURE PIANE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

In questo raggruppamento si intendono riportare i camini, gli sfiati, e tutti quanti gli elementi emergenti dalla copertura con la funzione di consentire lo scarico in atmosfera di aeriformi, vapor acqueo e prodotti della combustione prodotti all'interno del manufatto.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per le modalità di uso corretto degli elementi qui raggruppati occorre sottolineare quanto sia importante andare a controllare, periodicamente, lo stato di conservazione delle giunzioni degli stessi elementi con gli altri elementi della copertura (impermeabilizzazione, finitura superficiale, ecc), verificare le caratteristiche degli elementi stessi e degli elementi di fissaggio, oltre che ovviamente andare a verificare che lo scarico in atmosfera avvenga nel corso degli anni alle stesse condizioni di progetto.

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE

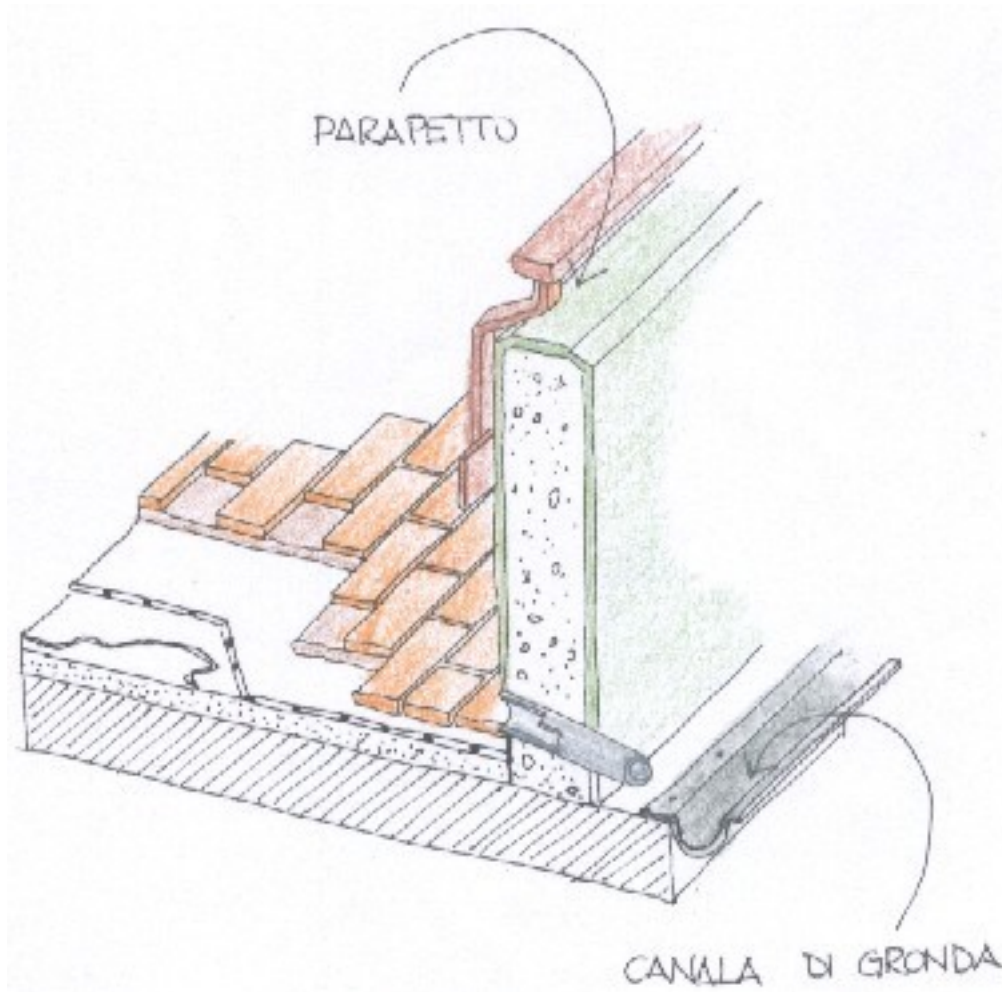
Unità tecnologica: COPERTURE PIANE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I canali di gronda ed i pluviali costituiscono il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, mediante l'intercettazione delle acque sulle coperture ed il loro smaltimento a valle del manufatto, pertanto saranno di dimensioni tali da poter soddisfare entrambe le necessità. I canali di gronda sono gli elementi di raccolta che dalla superficie della copertura vanno verso il perimetro, convogliandosi in apposite canalizzazioni : i canali di gronda avranno andamento orizzontale o sub-orizzontale. I pluviali sono gli elementi di smaltimento e hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Per i collegamenti degli elementi tra di loro e con la struttura portante si utilizzano elementi appositi : bocchettoni, converse, collari, collettori, fondelli, volute, staffe di ancoraggio, ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le modalità d'uso corrette del sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche consistono in tutte quelle operazioni atte a salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. Pertanto è necessario, periodicamente,

verificare la pulizia degli elementi, i loro ancoraggi alla struttura portante ecc., e le caratteristiche di funzionalità generale nei momenti di forte pioggia.

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE

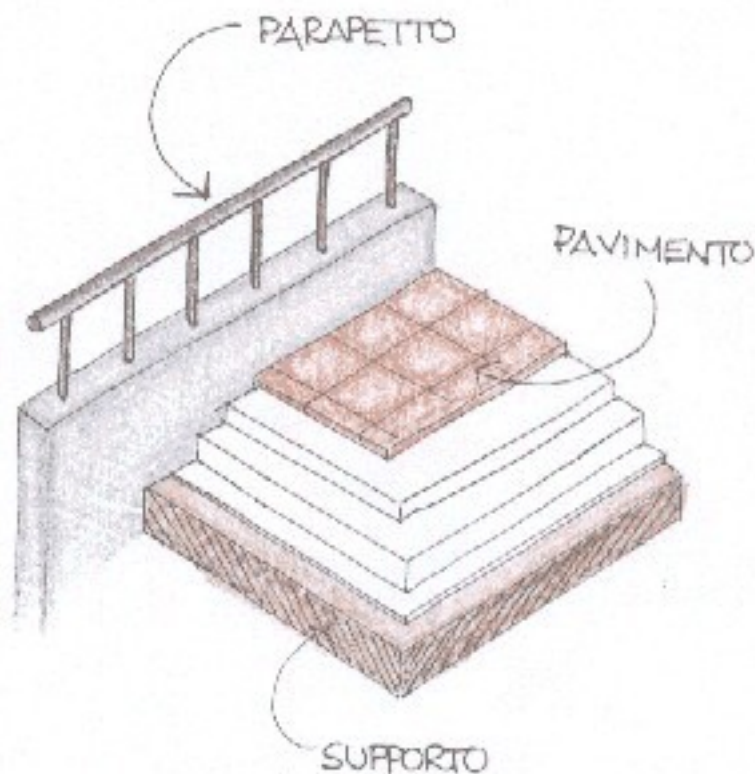
Unità tecnologica: COPERTURE PIANE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Si ricomprendono in questa categoria tutti gli elementi che emergono dalla copertura con la funzione di ornamento e/o protezione : parapetti , aggetti, ornamenti vari. La struttura costituente tali elementi può essere la più varia possibile : cemento armato, muratura, pietra, legno, ferro, alluminio, ecc. Per gli elementi di protezione si ricorda che l'altezza degli stessi deve essere almeno di 1,00 metro.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quale modalità corretta d'uso di tali elementi occorre provvedere a effettuare controlli periodici sullo stato di conservazione degli elementi a garanzia della loro resistenza e stabilità, con il ricorso ad interventi ogni qual volta si denotino degradi in corso. Nella fase di realizzazione occorre mettere in atto alcuni accorgimenti tecnici atti a salvaguardare gli elementi emergenti quali l'uso di cimase, scossaline, gocciolatoi, buttafuori, ecc.

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE

Unità tecnologica: COPERTURE PIANE

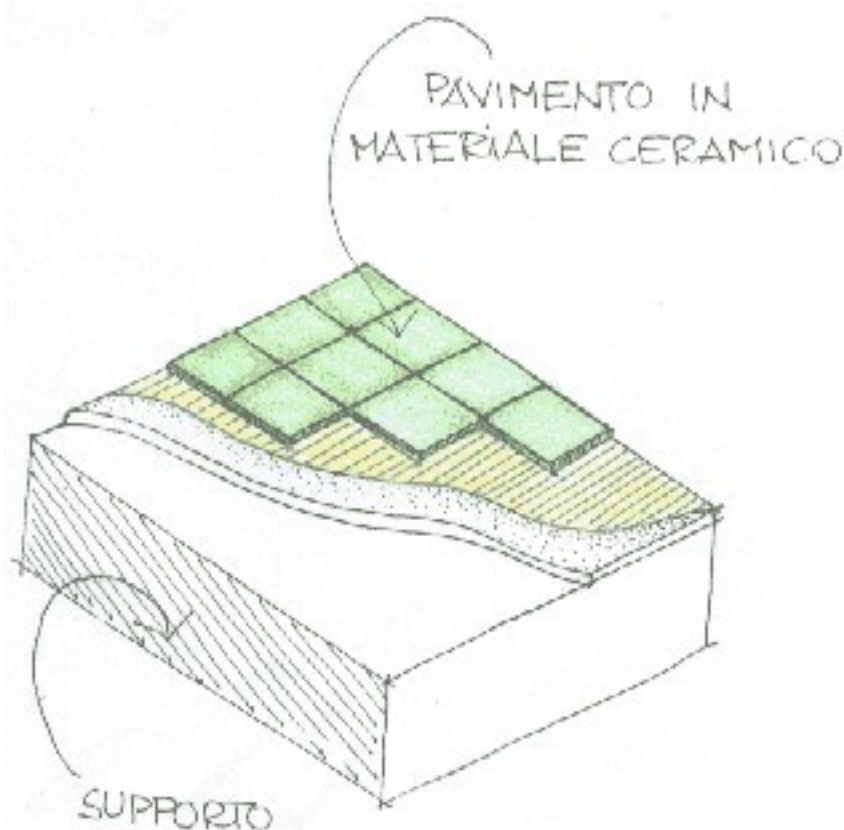
1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per pavimento ceramico si intendono tutti quei prodotti che si ricavano dalla lavorazione di impasti dove l'argilla è il materiale principale.

Secondo le modalità di lavorazione, le resistenze meccaniche e lo spessore i pavimenti ceramici si dividono in: Terraglia pasta bianca, Maiolica, Monocottura pasta bianca, Monocottura pasta rossa greificata, Gres smaltato, Klinker smaltato, Gres porcellanato, Klinker.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le pavimentazioni in materiale ceramico, quale modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento della pavimentazione stessa.

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le partizioni verticali sono gli elementi tecnici che hanno la funzione di suddividere ed articolare verticalmente gli spazi interni del sistema edilizio; non portano altri carichi oltre al peso proprio e sono portati da altre strutture atte a sostenerle.

Unità tecnologiche di classe PARTIZIONE VERTICALE

- PARETI INTERNE
- RIVESTIMENTI INTERNI
- INFISSI INTERNI

PARETI INTERNE

Le pareti interne, dette anche divisori o tramezzi, hanno la funzione di separare gli ambienti interni fra loro; proprio per questo devono possedere buoni requisiti di leggerezza, coibenza termo-acustica, resistenza al fuoco e igienicità. Possono essere realizzate con materiali diversi (mattoni forati, legno, gesso, ecc) e si possono distinguere in tramezzi opachi e tramezzi trasparenti

MODALITA' D'USO

Quale uso corretto delle pareti interne è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità e della stabilità dell'elemento.

RIVESTIMENTI INTERNI

I rivestimenti interni (intonaci, i rivestimenti, le tinteggiature ed i decori) hanno il compito di proteggere le pareti su cui sono applicati dagli agenti e dalle sollecitazioni cui sono sottoposte e di fargli garantire un aspetto uniforme durante tutto il ciclo di vita.

MODALITA' D'USO

E' necessario ispezionare periodicamente i rivestimenti, per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento (macchie di umidità, sfogliature, rotture, ecc.) o eventuali degradi anche di natura vandalica (graffi, murali, ecc.)

INFISSI INTERNI

Gli infissi interni vengono utilizzati per separare ambienti dello stesso immobile e possono essere divisi sostanzialmente in varie tipologie (girevoli ad una o più ante, scorrevoli ad una o più ante, a soffietto, ecc.) e realizzati con diversi materiali (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, oppure composte con i vari elementi).

MODALITA' D'USO

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona conservazione. Per una manutenzione periodica degli infissi occorre provvedere alla rimozione di eventuali residui, alla lubrificazione degli organi di manovra ed al rifacimento degli strati protettivi.

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*

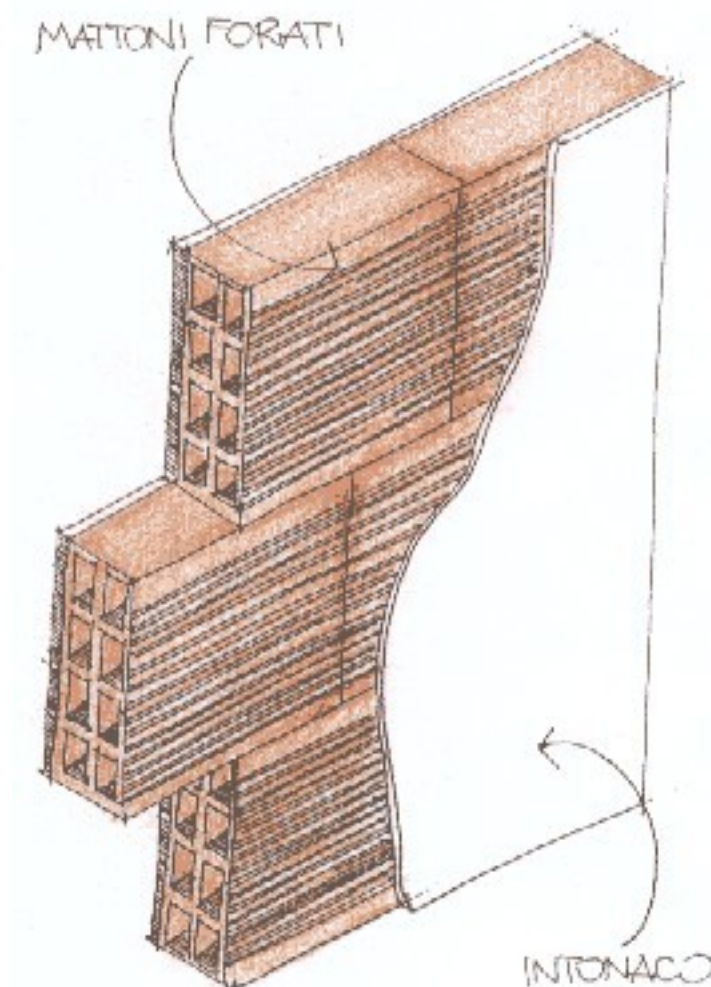
Unità tecnologica: *PARETI INTERNE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le pareti in muratura possono essere realizzate in mattoni forati o blocchi di calcestruzzo alleggerito o latero-gesso. Gli elementi sono posti in opera a strati orizzontali e legati con malta cementizia: è opportuno che i giunti orizzontali abbiano spessore uniforme non superiore al cm e che i giunti verticali siano sfalsati rispetto al filare sottostante. Gli elementi hanno dimensioni unificate e permettono di ottenere pareti di spessore variabile tra i 5 e i 12 cm (al netto delle finiture).

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quale uso corretto delle pareti interne è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità e della stabilità dell'elemento.

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*

Unità tecnologica: *RIVESTIMENTI INTERNI*

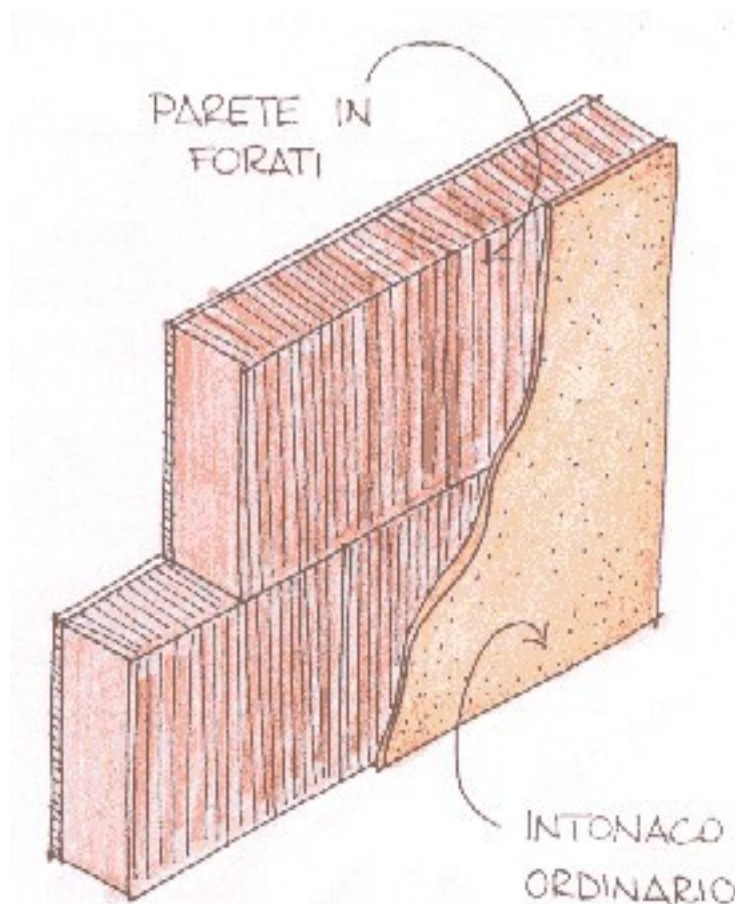
1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'intonaco interno ordinario viene realizzato al fine di proteggere le strutture e a garantire una certa finitura estetica. L'intonaco interno viene (ad eccezione delle malte premiscelate in monostrato), solitamente, applicato in due/tre strati : un primo strato (rinzaffo) che serve a regolarizzare la superficie del muro ed a garantirgli resistenza meccanica un secondo strato (arriccio, talvolta coincidente con il primo) che serve quale strato di sottofondo ad aggrapparsi alla parete ed a garantirgli resistenza meccanica, ed un terzo strato (frattazzo o di rifinitura) che è molto sottile e serve a rifinire e rasare la parete stessa oltre che proteggerla superficialmente. Lo spessore complessivo varia da 1cm a 2,5cm. Per questo intonaco la preparazione avviene con materiali (legante, sabbia ed acqua), attrezzature e metodi di tipo comune. Secondo i componenti che vengono usati abbiamo:

- intonaco di malta bastarda o composta
- intonaco a base di calce aerea
- intonaco a base di calce idraulica
- intonaco a base di cemento
- intonaco a base di gesso.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per l'intonaco ordinario, quale modalità d'uso corretta, occorre visionare periodicamente le superfici al fine di verificare il grado di conservazione dello stesso e poter intervenire contro eventuali degradi, in modo da monitorare un'eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento.

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*

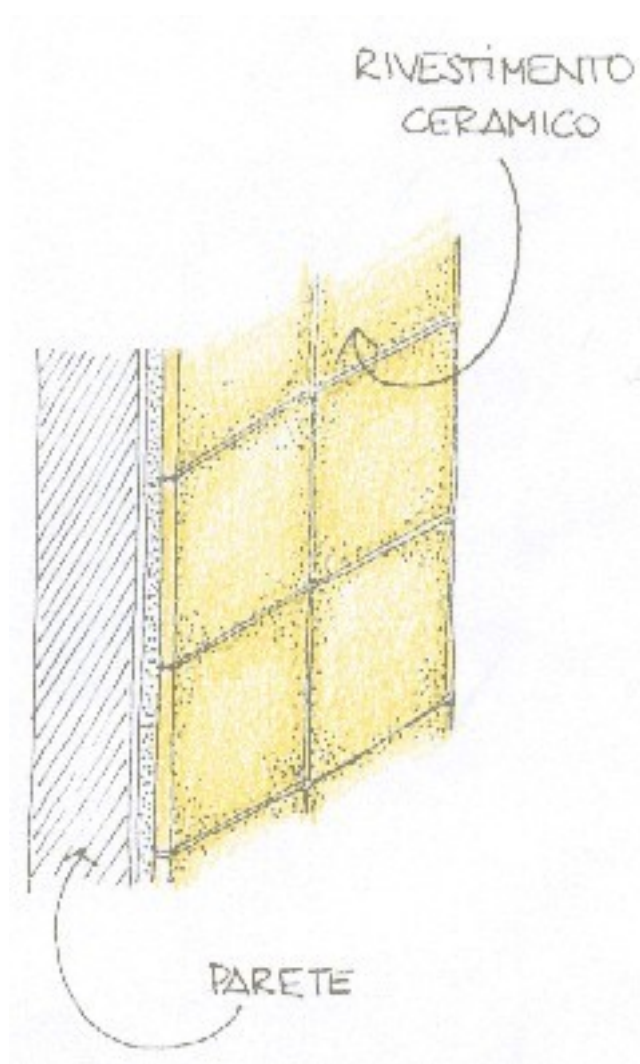
Unità tecnologica: *RIVESTIMENTI INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per rivestimento ceramico si intendono tutti quei prodotti che si ricavano dalla lavorazione di impasti dove l'argilla è il materiale principale. Secondo le modalità di lavorazione, le resistenze meccaniche e lo spessore i rivestimenti ceramici si dividono in: Terraglia pasta bianca, Maiolica, Monocottura pasta bianca, Monocottura pasta rossa greificata, Gres smaltato, Klinker smaltato, Gres porcellanato, Klinker.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per i rivestimenti ceramici, quale modalità d'uso corretta, occorre visionare periodicamente le superfici al fine di verificare il grado di conservazione del rivestimento e poter intervenire contro eventuali degradi, in modo da monitorare un'eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento.

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*

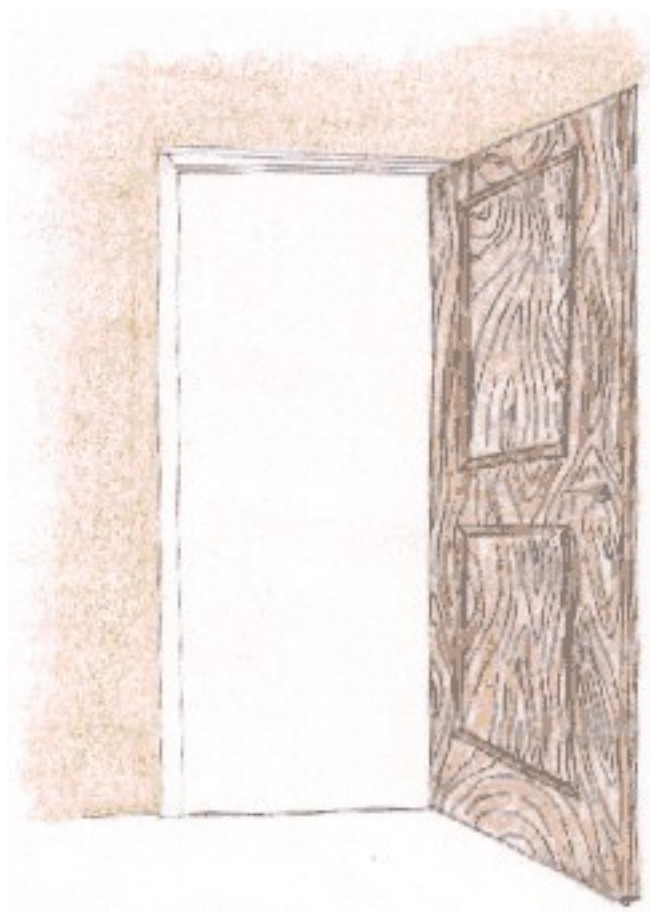
Unità tecnologica: *INFISSI INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le porte interne vengono utilizzate per separare ambienti dello stesso immobile e possono essere di diverse sostanzialmente in varie tipologie (girevoli ad una o più ante, scorrevoli ad una o più ante, a soffietto, ecc.) e realizzate con diversi materiali (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, oppure composte con i vari elementi). Le porte interne, dotate o meno di parti vetrate, sono costituite da: Anta o battente (l'elemento apribile); Telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere); Battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile); Cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso); Controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio); Montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio); Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona conservazione. Per una manutenzione periodica degli infissi occorre provvedere alla rimozione di eventuali residui, alla lubrificazione degli organi di manovra ed al rifacimento degli strati protettivi.

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*

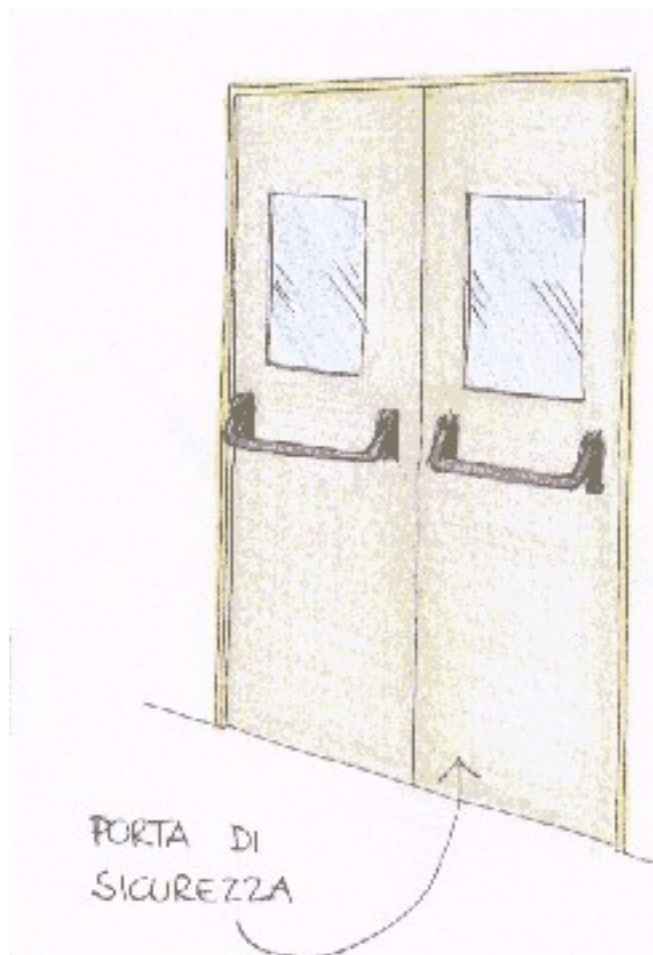
Unità tecnologica: *INFISSI INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le porte di sicurezza (antipanico) vengono impiegate quale elemento di chiusura di percorsi interni all'immobile (vie di esodo) da utilizzarsi solamente nel caso di eventi particolari : terremoti, incendi, black-out, ecc., al fine di consentire la fuga degli occupanti l'immobile verso luoghi sicuri (aperti o meno). Una porta è definita di sicurezza quando per sua costituzione, funzionalità e dimensioni può assolvere a tale funzione. Le caratteristiche delle porte sono : devono essere dotate di certificato di conformità sul rispetto delle prescrizioni dettate dalle norme vigenti, devono essere provviste di "maniglione antipanico" (che consente lo sblocco meccanico dei ritegni della serratura di un'anta a battente e quindi consente la sua apertura), devono avere caratteristiche di resistenza meccanica secondo quanto previsto dalle norme vigenti in materia di urti e sollecitazioni.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per le porte di sicurezza è necessaria una normale pulizia, al fine di assicurarli una buona conservazione, ed una costante manutenzione degli organi di manovra (cerniere) e di apertura /chiusura (maniglione e dispositivo di ritorno) tramite lubrificazione ed ingrassaggi. Proprio perchè, come già citato, le porte di sicurezza sono l'elemento che consente di accedere verso luogo sicuro, e sono poste al termine delle vie di fuga interne all'immobile, è

necessario che siano sempre libere da materiale (così come la via di fuga stessa) in modo da consentirne l'uso in qualsiasi momento.

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*

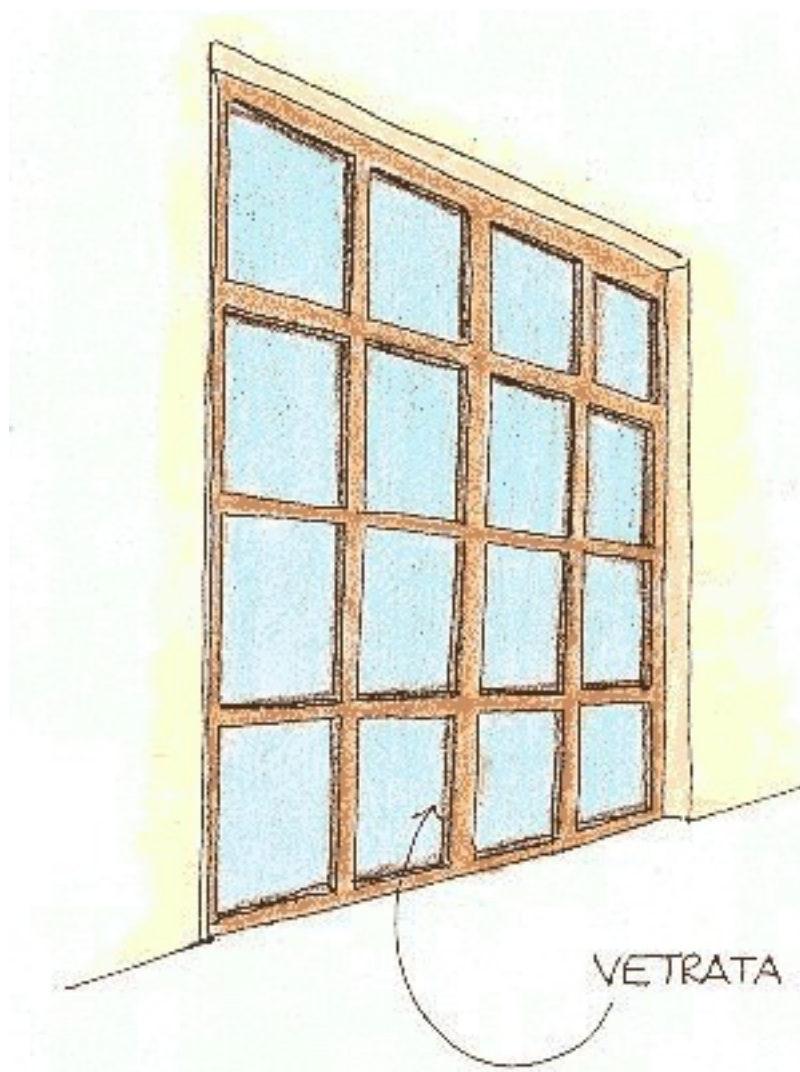
Unità tecnologica: *INFISSI INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il vetro può essere impiegato come facente parte di un infisso in legno, pvc, ferro, ecc. oppure può essere utilizzato come serramento vero e proprio; ecco allora che possiamo avere vetrare, porte e scorrevoli interamente costituite da vetro (o meglio lastre di cristallo). Con tale tipologia di infisso otteniamo un prodotto resistente agli agenti atmosferici e agli urti, che necessita di scarsa manutenzione ma tutto ciò a fronte di un elevato costo del materiale stesso.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona conservazione e manovrabilità. Per una manutenzione periodica degli infissi occorre provvedere alla rimozione di eventuali residui soprattutto in prossimità delle guarnizioni. .

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le partizioni orizzontali sono gli elementi tecnici che hanno la funzione di suddividere ed articolare orizzontalmente gli spazi interni del sistema edilizio.

Unità tecnologiche di classe PARTIZIONE ORIZZONTALE

- PAVIMENTAZIONI ESTERNE
- PAVIMENTAZIONI INTERNE

PAVIMENTAZIONI ESTERNE

Le pavimentazioni hanno il compito di realizzare una superficie piana destinata al calpestio e al passaggio di persone e veicoli. Gli spessori e i materiali usati variano secondo l'impiego, l'utenza a cui sono destinati ed al luogo in cui vengono posati. Pertanto se sono necessarie elevate resistenze meccaniche si ricorrerà ad un pavimento tipo cementizio o in conglomerato bituminoso, mentre per solo transito pedonale o per modesto carico veicolare si potrà utilizzare rivestimenti ceramici, lignei o in masselli autobloccanti.

MODALITA' D'USO

Le pavimentazioni, quale modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale/veicolare. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento del pavimento stesso.

PAVIMENTAZIONI INTERNE

Le pavimentazioni, composte da un'insieme di elementi accostati tra loro, hanno il compito di realizzare una superficie piana destinata al calpestio e al passaggio di persone e cose. Le dimensioni, gli spessori e i materiali usati variano secondo l'impiego, l'utenza a cui sono destinati ed al luogo in cui vengono posati, pertanto se sono necessarie elevate resistenze meccaniche si ricorrerà ad un pavimento tipo cementizio piuttosto che di moquettes o di legno.

MODALITA' D'USO

Le pavimentazioni, quali modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità; è pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, distacchi, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento del pavimento stesso. E' necessario ispezionare il pavimento per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da comprometterne l'affidabilità dello stesso.

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE ORIZZONTALE*

Unità tecnologica: *PAVIMENTAZIONI ESTERNE*

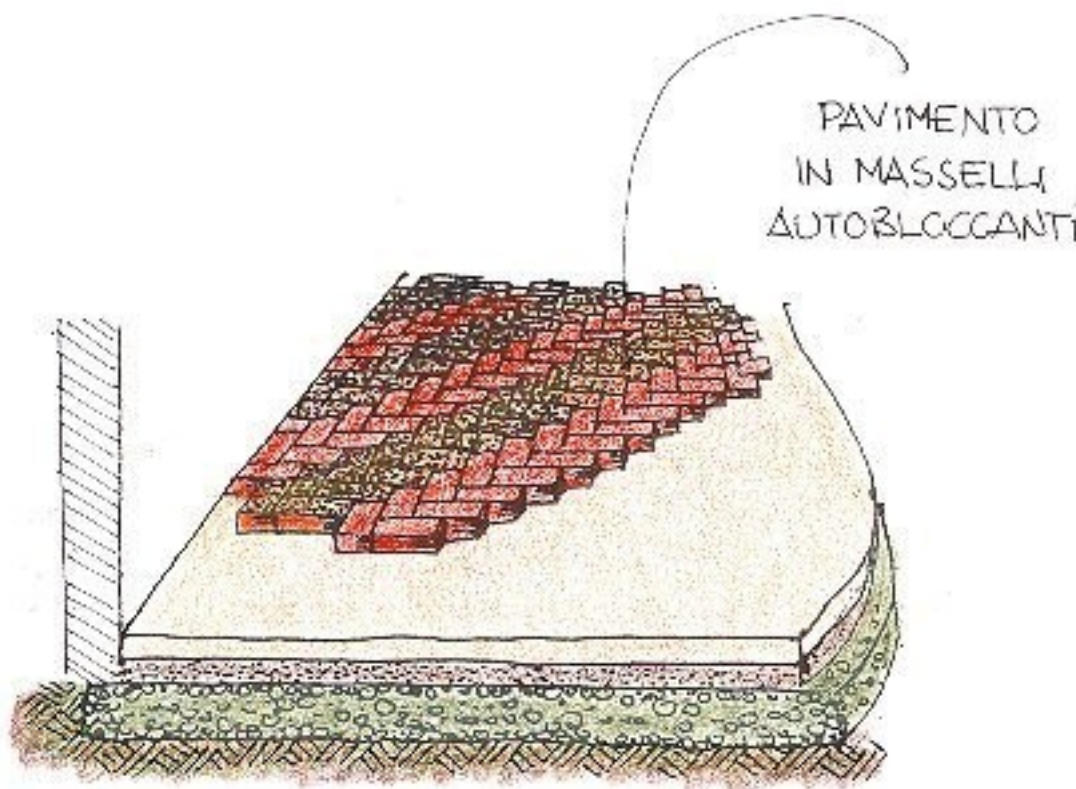
1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le pavimentazioni in masselli autobloccanti vengono usate principalmente per la realizzazione di marciapiedi, parcheggi, aree destinate a sport e giochi, oltre che, ma in maniera marginale, a sede viaria. E' una pavimentazione economica e semplice da posare, e viene prodotta in vari colori e forme che permettono la realizzazione di manufatti che si integrano perfettamente con l'ambiente circostante. In commercio si trovano tre tipi di rivestimento autobloccante:

- monostrato, ottenuto tramite la vibrocompressione di calcestruzzo normalizzato; - con miscele di quarzi; - con miscele di quarzi, graniti e porfidi.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le pavimentazioni in masselli autobloccanti, quale modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale/veicolare. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, distacchi, rotture, buche, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento della pavimentazione stessa.

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE ORIZZONTALE*

Unità tecnologica: *PAVIMENTAZIONI INTERNE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per pavimento ceramico si intendono tutti quei prodotti che si ricavano dalla lavorazione di impasti dove l'argilla è il materiale principale.

Secondo le modalità di lavorazione, le resistenze meccaniche e lo spessore i pavimenti ceramici si dividono in: Terraglia pasta bianca, Maiolica, Monocottura pasta bianca, Monocottura pasta rossa greificata, Gres smaltato, Klinker smaltato, Gres porcellanato, Klinker.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le pavimentazioni, quali modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità; è pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, distacchi, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento del pavimento stesso. E' necessario ispezionare il pavimento per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da comprometterne l'affidabilità dello stesso.

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le partizioni inclinate sono gli elementi tecnici che hanno la funzione di articolare gli spazi mettendo in collegamento i diversi livelli del sistema edilizio.

Unità tecnologiche di classe PARTIZIONE INCLINATA

- SCALE INTERNE

SCALE INTERNE

Le scale sono gli elementi tecnici che hanno la funzione di collegare piani posti a livelli diversi. Sono composte da un insieme di elementi aventi ciascuno la propria funzione:

- rampa: è l'elemento di collegamento tra i due livelli;
- gradino: è l'elemento che forma la rampa a sua volta costituito da alzata (parte verticale) e pedata (parte orizzontale);
- pianerottolo: è la zona di sosta fra due rampe successive;
- parapetto: è l'elemento di protezione laterale al cui bordo superiore è collocato il corrimano;

La forma di una scala è influenzata, oltre che da scelte di tipo estetico, soprattutto dalle necessità distributive e spaziali di ogni singolo caso e pertanto esistono svariati tipi di soluzioni geometriche tra cui i più frequenti sono: scale ad una o più rampe, scale circolari, scale a tenaglia, scale ellittiche. I materiali utilizzati sono il legno, la pietra, la muratura, l'acciaio e il c.a. E' buona regola progettuale far sì che le scale abbiano un andamento regolare ed omogeneo per tutto il loro sviluppo in modo da consentire la sicurezza e la facilità di circolazione. L'inclinazione di una rampa è legata al rapporto fra alzata (a) e pedata (p) dei gradini che la compongono: il rapporto ottimale fra le due dimensioni si ottiene utilizzando la seguente formula $2a + p = 62-64$ cm. Per quello che riguarda la larghezza delle rampe, essa è legata alla destinazione e all'uso della scala e a condizioni di sicurezza (norme antincendio).

MODALITA' D'USO

Quale modalità d'uso corretta è necessario controllare periodicamente la struttura delle scale per evitare l'insorgere di degradi che potrebbero comprometterne stabilità e funzionalità.

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE INCLINATA

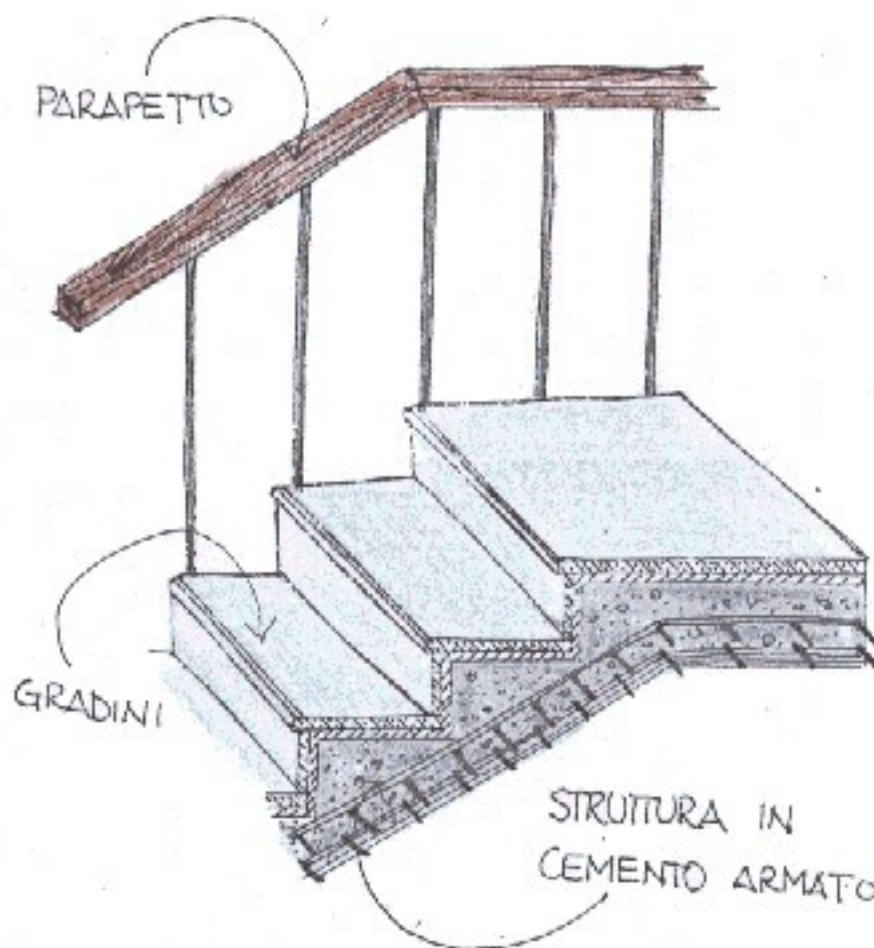
Unità tecnologica: SCALE INTERNE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le scale a struttura in c.a. vengono utilizzate solitamente negli edifici in muratura e in quelli a struttura portante in c.a. La rampa è formata da una soletta in cemento che può essere sagomata a gradini oppure no; in quest'ultimo caso i gradini sono portati e vengono realizzati in mattoni forati. Dal punto di vista costruttivo possono essere appoggiate o a sbalzo. Nelle strutture appoggiate le rampe sono costituite da una soletta sostenuta da travi che sono disposte parallelamente ai lati lunghi della rampa oppure perpendicolarmente ad essi (si parla in questo caso di solette rampanti), mentre nelle strutture a sbalzo la soletta viene incastrata nei muri o nelle travi perimetrali a ginocchio.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

E' necessario controllare periodicamente la struttura delle scale per evitare l'insorgere di degradi che potrebbero comprometterne stabilità e funzionalità.

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE INCLINATA*

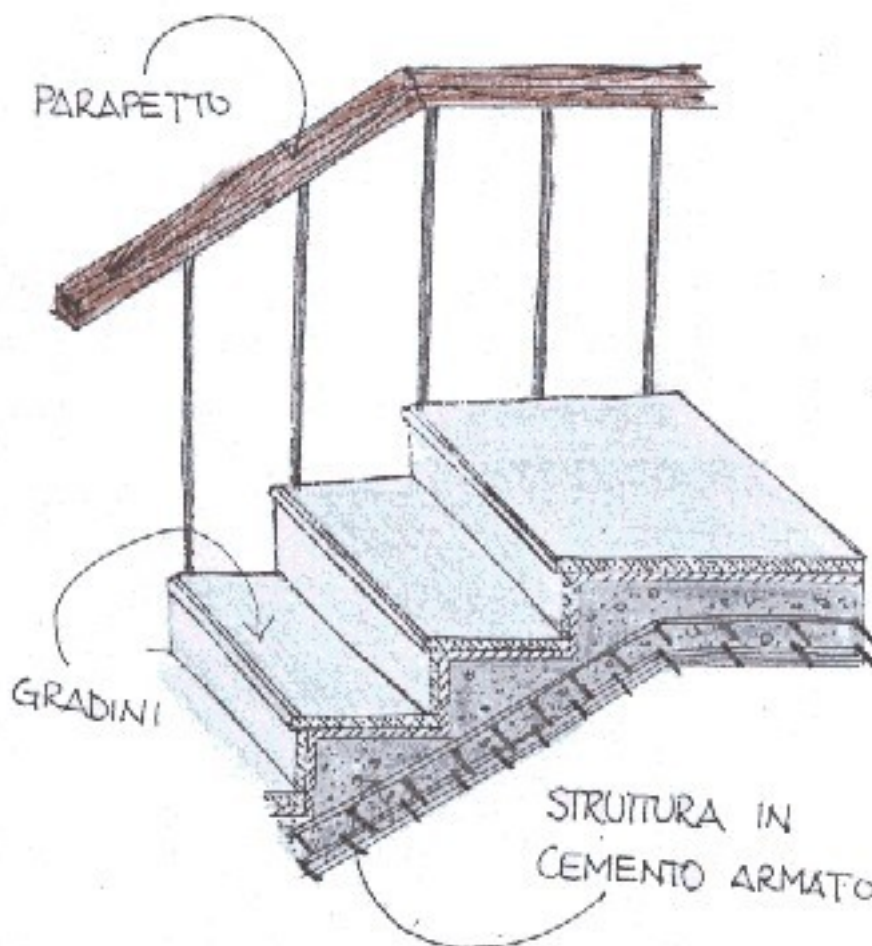
Unità tecnologica: *SCALE INTERNE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il parapetto è l'elemento di protezione laterale di una scala. La struttura costituente tali elementi può essere la più varia possibile, così come i materiali utilizzati: cemento armato, muratura, pietra, legno, ferro, alluminio, ecc. Solitamente il parapetto viene fissato ai pianerottoli e in punti intermedi delle rampe mediante dispositivi metallici (zanche, grappe, ecc) saldamente ancorati alla struttura portante. Per gli elementi di protezione si ricorda che l'altezza degli stessi deve essere almeno di 1,00 metro.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quale modalità corretta d'uso dei parapetti occorre provvedere a effettuare controlli periodici sullo stato di conservazione degli elementi a garanzia della loro resistenza e stabilità, con il ricorso ad interventi ogni qual volta si denotino degradi in corso.

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Nella classe "Ascensori ed elevatori" si ricomprendono :

- Ascensori elettrici (a fune) e/o idraulici (oleodinamici);
- Montacarichi elettrici (a fune) e/o idraulici (oleodinamici);
- Piattaforme elevatrici;
- Servoscala (montascala).

Con l'entrata in vigore del DPR n.162 del 30-04-'99 pubblicato sulla G.U. n.134 del 10-06-'99, gli impianti di ascensori e montacarichi di nuova costruzione devono essere eseguiti secondo la direttiva europea 95/16/CE.

Le piattaforme elevatrici ed i servoscala sono assoggettati al D.M. 236/89 e alla Direttiva Macchine 89/392/Ce.

Unità tecnologiche di classe ASCENSORI ED ELEVATORI

- PIATTAFORME ELEVATRICI

PIATTAFORME ELEVATRICI

Le piattaforme elevatrici servono per il superamento di dislivelli da parte di portatori di handicap. Tali piattaforme possono essere elettriche e/o idrauliche, e si muovono su guide verticali. E' dotata di cabina però priva di porta, non necessita di fossa sottostante (solitamente 20 cm) e si muovono con velocità ridotta (0,10 m/sec). Le manovre devono essere effettuate ad uomo presente. Possono essere con impianti a fune ma solitamente si realizzano impianti idraulici.

MODALITA' D'USO

Quali modalità d'uso corretta occorre controllare periodicamente il funzionamento del motore e dei meccanismi. Si deve ricordare che il tetto delle piattaforme non è calpestabile.

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

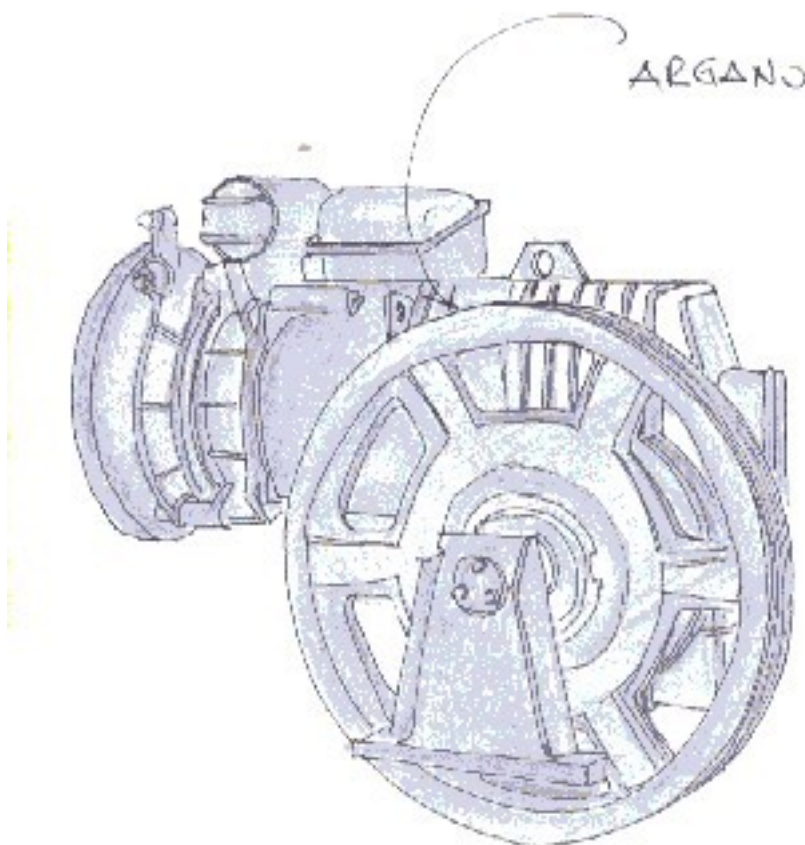
Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'impianto "macchine" è costituito dall'argano a motore (elettrico a corrente alternata) che aziona puleggia e funi per le movimentazioni della cabina.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quali modalità d'uso corretta occorre controllare il funzionamento del motore e dei meccanismi puleggia-funi.

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

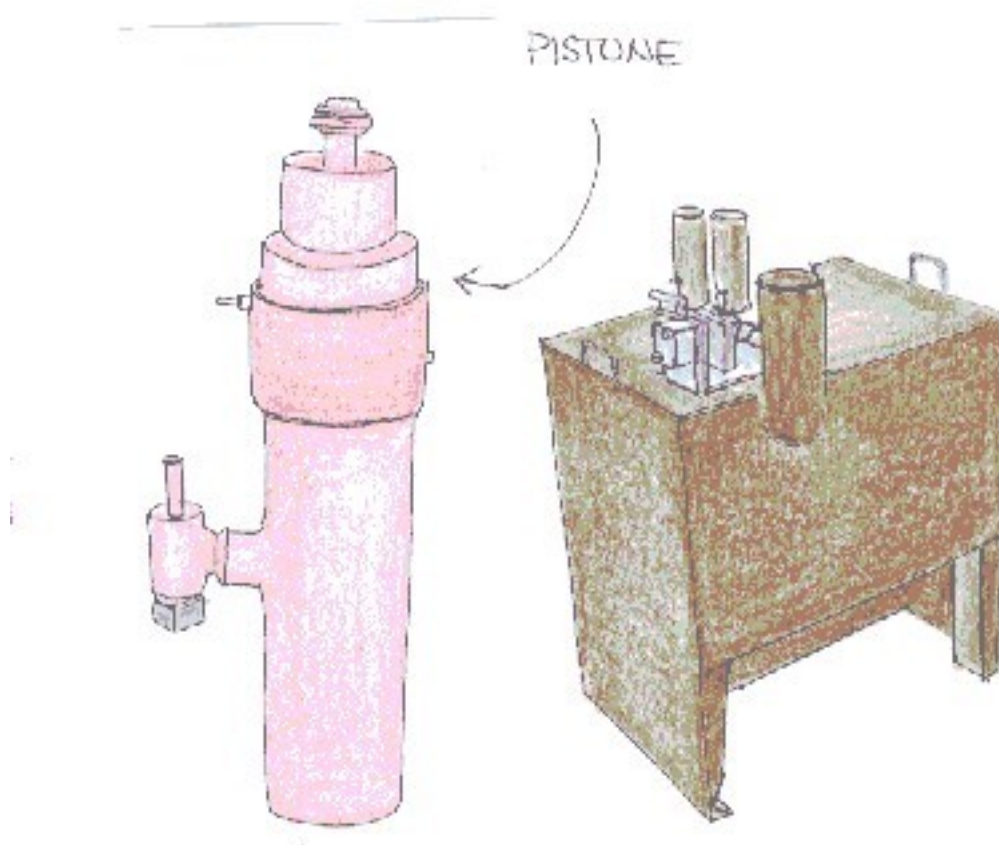
Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'impianto "macchinario" è costituito da un circuito chiuso ad olio che tramite una centralina invia l'olio in pressione (o ne preleva tramite apposita valvola) in un cilindro posto nel vano corsa che aziona il pistone collegato alla cabina e ne consente il movimento di salita (o discesa).

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quali modalità d'uso corretta occorre controllare il funzionamento della centralina e dei meccanismi cilindro-pistone, oltre allo stato di conservazione delle tubazioni entro le quali scorre l'olio in pressione.

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

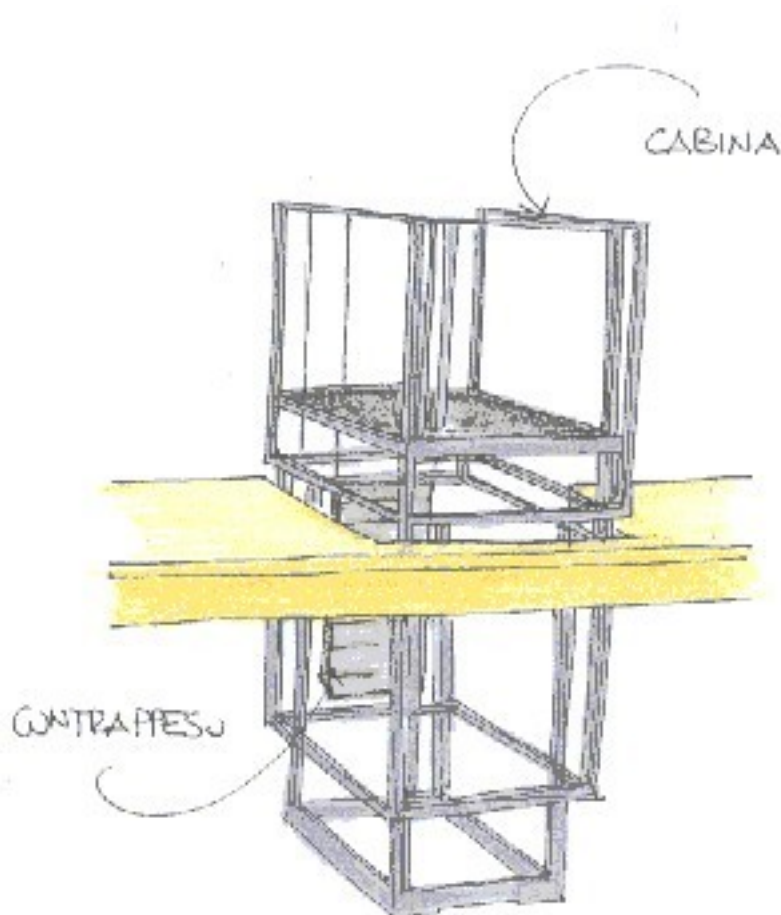
1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

La cabina è la struttura, in materiale metallico o di vetro, che permette lo spostamento di persone, attraverso il vano corsa, verso l'alto o il basso.

Le pareti interne della cabina possono essere talvolta rivestite in legno trattato (ignifugo) o mediante pellicole plastiche. La cabina è priva di porte e presenta il tetto non capestabile.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quali modalità d'uso corretta occorre controllare periodicamente le condizioni generali della stessa.

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

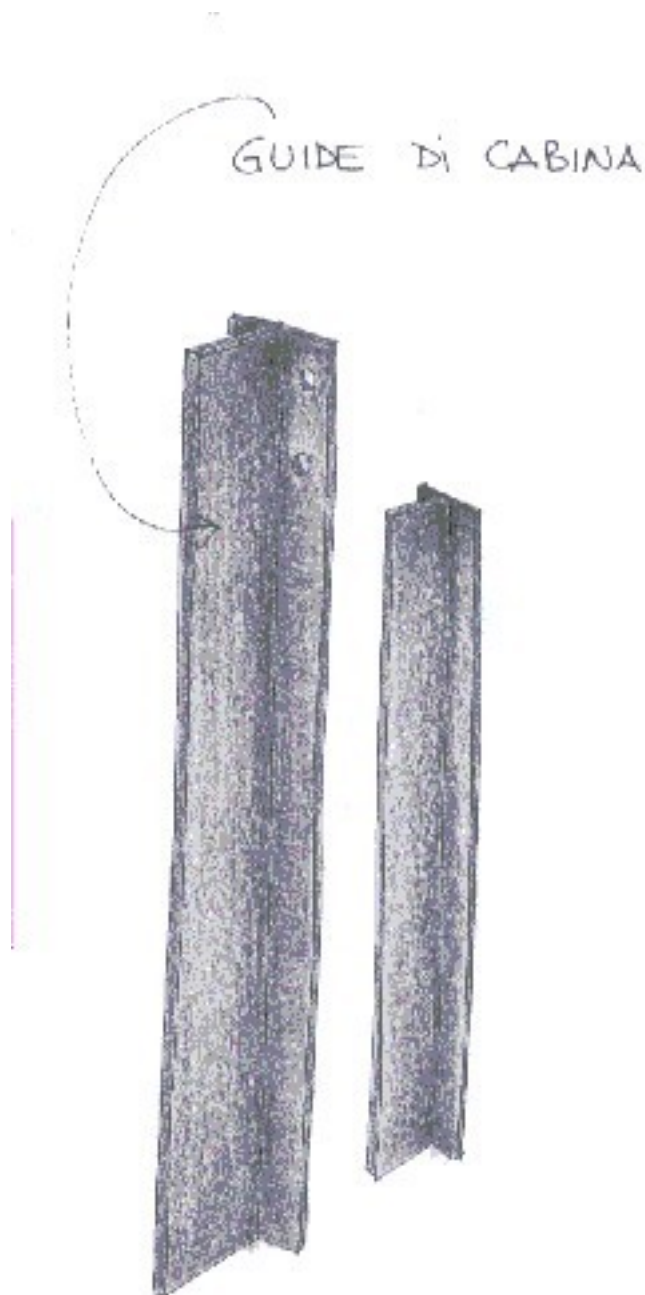
Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le guide di cabina servono per consentire il movimento della cabina e del contrappeso. Sono realizzate con elementi metallici fissati alla struttura portante (cemento armato o acciaio) con forme solitamente a doppio T, a T o a fungo ancorate alla struttura portante ogni 150 cm circa. Le guide devono sostenere la cabina con i suoi effetti dinamici ed anche tutte le sollecitazioni derivanti dall'eventuale apertura del paracadute di sicurezza.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per l'uso corretto delle guide si deve controllare periodicamente i collegamenti di queste con la struttura portante al fine di assicurarsi che gli stessi siano sempre in condizione di resistere alle azioni che gravano sulle guide. Occorre altresì verificare lo stato di conservazione delle guarnizioni dei pattini di scorrimento della cabina sulle guide (per gli impianti con pattini a strisciamento), oppure l'usura delle ruote di scorrimento della cabina (per gli impianti con pattini a ruota).

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

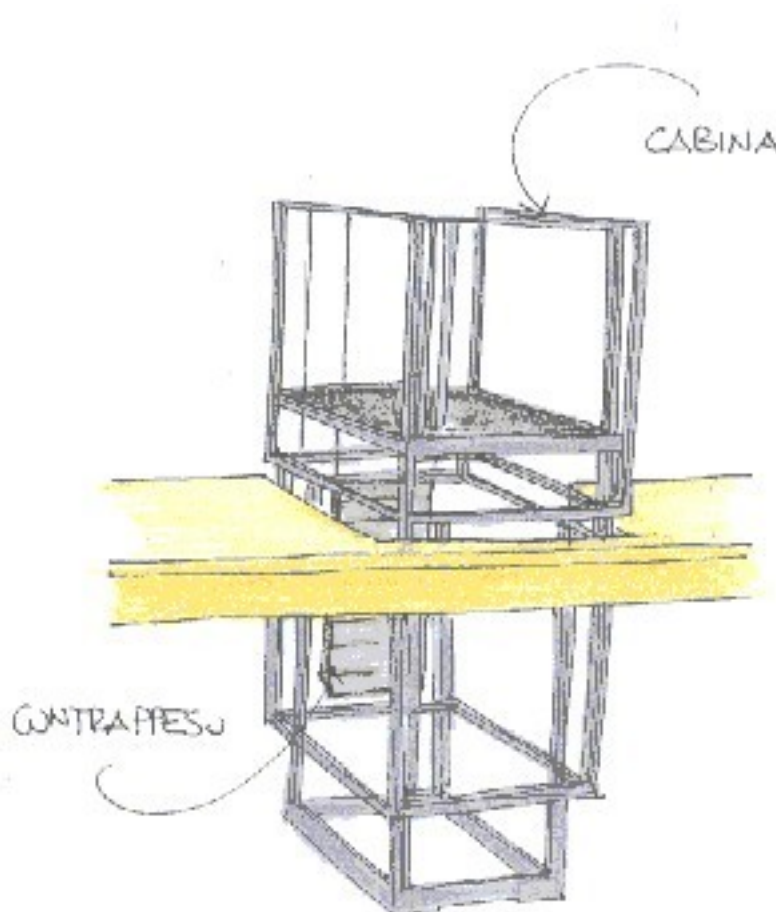
1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le funi servono per il collegamento della cabina al contrappeso. Sono utilizzate per gli impianti elettrici ed idraulici normali, mentre non sono presenti negli impianti idraulici a trazione diretta. Le funi, almeno tre in acciaio, sono avvolte su una puleggia ed hanno dimensioni tali da sostenere il carico, e le sollecitazioni aggiuntive, derivanti dalla cabina secondo quanto prescritto dalla norma ISO 4344.

Il contrappeso è l'elemento che serve per far muovere la cabina grazie all'aderenza delle funi sulla puleggia. Esso è costituito da elementi in ghisa o di cemento di peso pari alla cabina incrementato del 50%, posti su una struttura in acciaio a sua volta collegata alle funi.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quale modalità d'uso corretto delle funi occorre controllare periodicamente il loro stato di usura, verificando, per tali fini ed in fase preventiva, che il diametro della puleggia consenta un'avvolgimento adeguato delle funi. La norma ISO 4344 prevede che le funi siano autolubrificate mediante un'anima tessile inserita nelle stesse. Per il contrappeso occorre verificare i suoi collegamenti con le funi. Le funi devono essere certificate.

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

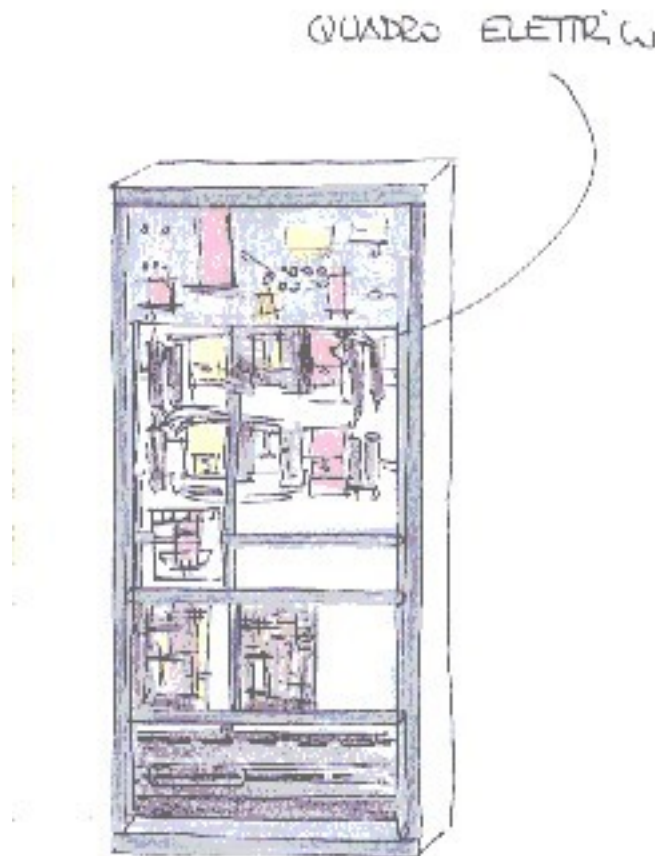
L'impianto elettrico ha lo scopo di fornire energia elettrica agli elementi (cabina, livelli di sbarco, ecc.) ed ai macchinari preposti al movimento del piano mobile. La linea destinata all'alimentazione dell'impianto deve essere di tipo esclusivo, il suo utilizzo deve essere dedicato solo per l'impianto della piattaforma, ciò per evitare che eventuali disservizi non facenti parte dell'impianto, provochino l'intervento degli interruttori di protezione con conseguente blocco dei motori destinati al sollevamento della cabina.

L'impianto elettrico deve essere sempre diviso in due settori separati con le rispettive protezioni; alla linea di forza motrice (F.M.) che alimenta i motori non possono essere derivate linee per l'alimentazione di prese di servizio o parti dell'illuminazione. La presenza di un interruttore generale a protezione della linea montante, deve essere di tipo selettivo e tale che non intervenga per guasti locali. In riferimento alle normative vigenti, i circuiti elettrici devono essere installati in modo tale che non sia possibile confonderli con gli altri, inoltre un eventuale guasto non deve provocare situazioni pericolose e il funzionamento dell'ascensore deve dipendere da meccanismi controllati da un circuito di comando a sicurezza intrinseca. L'interruttore generale della F.M. deve essere ubicato in posizione facilmente accessibile dall'accesso del locale macchinario, inoltre tale interruttore deve essere del tipo bloccabile in posizione di apertura, a mezzo di lucchetto o dispositivo equivalente.

Il dimensionamento dei componenti sia della F.M. che dell'impianto di illuminazione deve essere eseguito secondo progetto elaborato da un professionista iscritto all'Albo.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

L'alimentazione di un impianto elettrico può essere eseguita in due modi: o separando le due linee, F.M. e illuminazione alla partenza, in prossimità del gruppo di misura o eseguendo tale separazione nel locale macchina. L'impianto, provvisto di terra, deve essere sempre protetto da interruttori magnetotermici differenziali ad alta sensibilità, ciò al fine di evitare incidenti dovuti ai contatti diretti o indiretti. L'impianto di terra composto da proprio dispersore, conduttore di terra e conduttore di protezione, deve essere collegato all'impianto di terra condominiale. La norma prevede che all'impianto di terra devono essere collegate tutte le masse metalliche estranee, compreso le guide di scorrimento della cabina. L'eventuale attraversamento delle linee elettriche di locali compartimentati, obbliga il ripristino dello stato preesistente, utilizzando nell'attraversamento materiale idoneo ad evitare la propagazione dell'incendio.

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

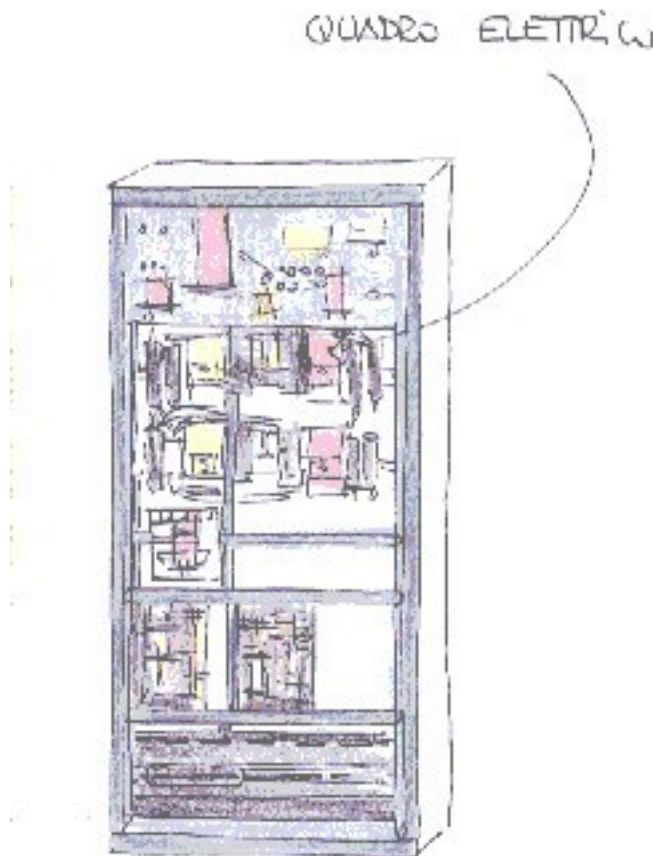
Il quadro elettrico vede installate nel suo interno tutte le protezioni (interruttori, sezionatori, relè, ecc..) utilizzate per l'alimentazione elettrica degli apparati; in esso devono essere sempre presenti i due interruttori generali, uno per l'illuminazione e l'altro per i motori (F.M.) : quest'ultimo dovrà essere corredato di bobina di sgancio, azionabile tramite pulsante di emergenza, per l'arresto della corsa della cabina. A monte di tale quadro, in prossimità del gruppo di misura, dovrà essere sempre presente un interruttore generale a servizio esclusivo dell'impianto. Nel caso di divisione delle linee, illuminazione e F.M. direttamente alla partenza, oltre all'interruttore generale, si dovrà provvedere ad installare, in apposito contenitore, i due interruttori a protezione delle linee derivate; nel locale macchine sarà presente ugualmente un quadro contenente le sole protezioni dei vari settori.

Il quadro di manovra contiene tutti i meccanismi elettrici ed elettromeccanici idonei all'alimentazione dei motori di sollevamento della cabina.

Da evidenziare che la manutenzione dei due quadri è normalmente di competenza di tecnici diversi. Il quadro elettrico può essere installato, verificato e modificato da installatori aventi i requisiti previsti dalla normativa vigente, al quadro di manovra possono accedere e operare solo installatori in regime di garanzia di qualità, i quali devono rilasciare, a fine intervento, una dichiarazione CE di conformità.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Caratteristica essenziale di un quadro elettrico è quella di smaltire agevolmente la temperatura che si crea al suo interno : pertanto le dimensioni del contenitore devono essere tali da evitare il surriscaldamento dei componenti nel loro funzionamento ordinario. Nel caso di contenitori metallici, questi devono essere collegati all'impianto di terra tramite conduttore g/v di sezione non inferiore a 6mmq. La scelta dei componenti (interruttori) è di competenza del progettista dell'impianto e tuttavia per tale scelta dovranno essere prese in considerazioni varie grandezze nominali, quali la tensione nominale d'impiego, la corrente convenzionale di non intervento, la corrente convenzionale di intervento del relè termico, la corrente di intervento istantaneo (intervento magnetico) , il potere di interruzione e le caratteristiche di intervento (curva B, C, D, o K). Al fine di evitare interventi intempestivi delle protezioni, è opportuno che questi abbiano una selettività idonea; l'eventuale cortocircuito o sovraccarico sulla linea di illuminazione non deve mettere fuori servizio l'intero impianto, compreso la linea i d F.M.(motori elettrici) e viceversa. La selettività delle protezioni, vista l'importanza, deve essere adottata anche per gli interruttori differenziali, installando differenziali selettivi a monte dell'impianto.

Classe di unità tecnologica: *ASCENSORI ED ELEVATORI*

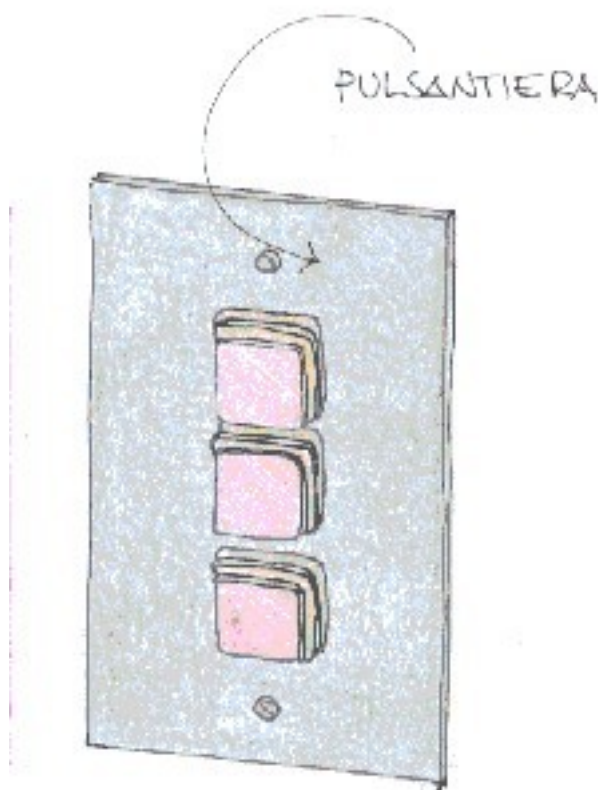
Unità tecnologica: *PIATTAFORME ELEVATRICI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per pulsantiere si intendono gli elementi dedicati al comando della piattaforma. Sono ubicati sia ai vari piani, per la chiamata dello stesso, che all'interno della cabina per la selezione del piano prescelto, oltre ai dispositivi di allarme e segnalazione.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quale modalità d'uso corretta delle pulsantiere occorre verificare il corretto funzionamento nel tempo dei comandi di selezione, di comunicazione o di segnalazione, mediante prove periodiche.

CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE

CHIUSURA VERTICALE	Pag.	1
CHIUSURA ORIZZONTALE	Pag.	10
PARTIZIONE VERTICALE	Pag.	19
PARTIZIONE ORIZZONTALE	Pag.	28
PARTIZIONE INCLINATA	Pag.	31
ASCENSORI ED ELEVATORI	Pag.	34

UNITA' TECNOLOGICHE

PARETI ESTERNE	Pag.	1
INFISSI ESTERNI	Pag.	1
RIVESTIMENTI ESTERNI	Pag.	1
COPERTURE PIANE	Pag.	10
PARETI INTERNE	Pag.	19
RIVESTIMENTI INTERNI	Pag.	19
INFISSI INTERNI	Pag.	19
PAVIMENTAZIONI ESTERNE	Pag.	28
PAVIMENTAZIONI INTERNE	Pag.	28
SCALE INTERNE	Pag.	31
PIATTAFORME ELEVATRICI	Pag.	34

ELEMENTI TECNICI MANUTENIBILI

Tamponamenti in laterizio	Pag.	2
Finestre in legno-pvc	Pag.	3
Vetrare	Pag.	4
Portoni in ferro	Pag.	5
Intonaco ordinario	Pag.	7
Rivestimento a cappotto	Pag.	8
Tinteggiature	Pag.	9
Strato di isolamento termico	Pag.	11
Impermeabilizzazione con manti bituminosi	Pag.	12
Camini - sfiati - aeratori	Pag.	14
Canali di gronda e pluviali	Pag.	15
Parapetti - aggetti - ornamenti	Pag.	17
Pavimenti in materiale ceramico	Pag.	18
Pareti in muratura	Pag.	20
Intonaco ordinario	Pag.	21
Rivestimenti ceramici	Pag.	23
Porte	Pag.	24
Porte di sicurezza	Pag.	25
Vetrare	Pag.	27
Pavimento in masselli autobloccanti in cls	Pag.	29
Pavimenti in materiale ceramico	Pag.	30
Struttura in c.a.	Pag.	32
Parapetto	Pag.	33
Macchinario elettrico	Pag.	35
Macchinario idraulico	Pag.	36
Cabina	Pag.	37
Guide di cabina	Pag.	38
Funi e contrappeso	Pag.	40
Impianto elettrico	Pag.	41
Quadro elettrico e quadro di manovra	Pag.	43
Pulsantiera	Pag.	45

CHIUSURA VERTICALE**PARETI ESTERNE**

Tamponamenti in laterizio	Pag.	2
---------------------------------	------	---

INFISSI ESTERNI

Finestre in legno-pvc	Pag.	3
Vetrata	Pag.	4
Portoni in ferro	Pag.	5

RIVESTIMENTI ESTERNI

Intonaco ordinario	Pag.	7
Rivestimento a cappotto	Pag.	8
Tinteggiature	Pag.	9

CHIUSURA ORIZZONTALE**COPERTURE PIANE**

Strato di isolamento termico	Pag.	11
Impermeabilizzazione con manti bituminosi	Pag.	12
Camini - sfiati - aeratori	Pag.	14
Canali di gronda e pluviali	Pag.	15
Parapetti - aggetti - ornamenti	Pag.	17
Pavimenti in materiale ceramico	Pag.	18

PARTIZIONE VERTICALE**PARETI INTERNE**

Pareti in muratura	Pag.	20
--------------------------	------	----

RIVESTIMENTI INTERNI

Intonaco ordinario	Pag.	21
Rivestimenti ceramici	Pag.	23

INFISSI INTERNI

Porte	Pag.	24
Porte di sicurezza	Pag.	25
Vetrata	Pag.	27

PARTIZIONE ORIZZONTALE**PAVIMENTAZIONI ESTERNE**

Pavimento in masselli autobloccanti in cls	Pag.	29
--	------	----

PAVIMENTAZIONI INTERNE

Pavimenti in materiale ceramico	Pag.	30
---------------------------------------	------	----

PARTIZIONE INCLINATA**SCALE INTERNE**

Struttura in c.a.	Pag.	32
Parapetto	Pag.	33

ASCENSORI ED ELEVATORI**PIATTAFORME ELEVATRICI**

Macchinario elettrico	Pag.	35
Macchinario idraulico	Pag.	36
Cabina	Pag.	37
Guide di cabina	Pag.	38
Funi e contrappeso	Pag.	40
Impianto elettrico	Pag.	41
Quadro elettrico e quadro di manovra	Pag.	43
Pulsantiera	Pag.	45

MANUALE DI MANUTENZIONE
PIANO DI MANUTENZIONE (art. 38 D.P.R. 207/2010)

OGGETTO:

ex Alfa Wasserman
Sasso Marconi (BO)

COMMITTENTE:

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le chiusure verticali sono gli elementi tecnici del sistema edilizio che delimitano verticalmente gli spazi interni del sistema stesso rispetto all'esterno. Possono essere opache (pareti) o trasparenti (infissi) e la loro funzione principale, oltre a quella di separare l'interno dall'esterno, è quella di regolare il passaggio di energia termica, di energia luminosa, di energia sonora e di proteggere dagli agenti esterni.

Unità tecnologiche di classe CHIUSURA VERTICALE

- PARETI ESTERNE
- INFISSI ESTERNI
- RIVESTIMENTI ESTERNI

PARETI ESTERNE

Le pareti perimetrali esterne si indicano genericamente anche come tamponamenti perchè non hanno funzione portante ma solo funzioni di delimitazione e difesa degli spazi interni del sistema edilizio. La loro conformazione dipende dal tipo di struttura di elevazione (acciaio o cemento armato) e dalle esigenze funzionali dell'edificio.

MODALITA' D'USO

Quale uso corretto delle pareti esterne è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità e della stabilità dell'elemento.

INFISSI ESTERNI

Gli infissi esterni (porte, finestre, serrande, ecc.) hanno fondamentalmente una duplice funzione : di proteggere gli ambienti interni di un edificio dagli agenti atmosferici (acqua, vento, sole, ecc.) e di garantire il benessere degli occupanti (isolamento termico, isolamento dai rumori esterni, resistenza alle intrusioni, ecc.) Gli infissi esterni sono suddivisibili per tipologia (porte, finestre, serrande, ecc.), per materiale (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, ecc.) e per tipo di apertura (infissi fissi, oppure a movimento semplice - ad una o più ante, girevoli, ribaltabili ecc -, oppure a movimento composto - scorrevoli, a soffietto, pieghevoli, ecc- o misto)

MODALITA' D'USO

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura, per assicurare una buona conservazione, oltre ad assicurare una periodica manutenzione provvedendo alla rimozione di eventuali residui, al rifacimento degli strati protettivi, alla regolazione e lubrificazione degli organi di movimento e tenuta.

RIVESTIMENTI ESTERNI

Strati funzionali esterni dell'edificio con il compito di proteggere la facciata dagli agenti atmosferici e dalle sollecitazioni cui è sottoposta e di garantire un aspetto uniforme durante tutto il ciclo di vita. Tra questa categoria ricomprendiamo gli intonaci esterni, i rivestimenti, le tinteggiature ed i decori.

MODALITA' D'USO

Le modalità d'uso corrette dei rivestimenti esterni (intonaci, rivestimenti, tinteggiature, ecc.) consistono nel visionare periodicamente le superfici per verificare il grado di conservazione ed invecchiamento, in modo da controllare eventuali cadute dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento.

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE

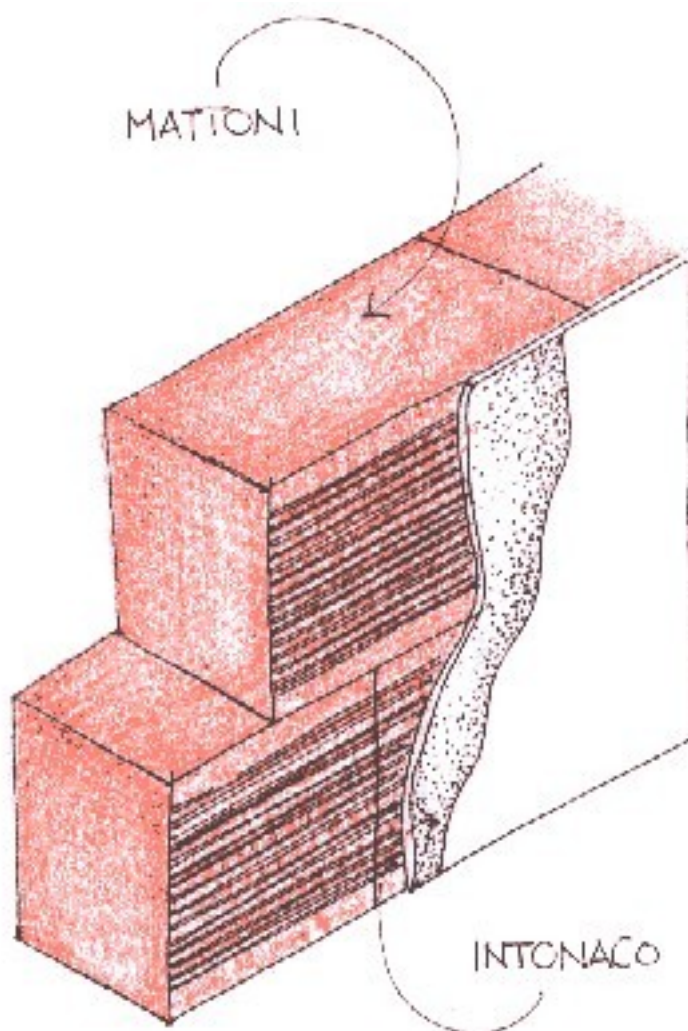
Unità tecnologica: PARETI ESTERNE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il tamponamento è costituito da elementi (mattoni o blocchi) aventi generalmente forma parallelepipedica, posti in opera a strati regolari di spessore costante e collegati tramite malta o altri leganti idonei. Può essere a parete unica e a parete doppia con o senza intercapedine. Gli elementi possono essere realizzati in laterizio normale o alleggerito ed avere varie dimensioni: si chiamano blocchi quando il loro volume supera i 5500 centimetri cubi.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo dell'aspetto della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo dell'aspetto della superficie (... segue)

- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dello stato della muratura

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo strutturale dopo evento imprevedibile

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Monitoraggio delle lesioni

RISORSE D'USO

- Fessurimetro/Distanziometro/Strain gages
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo della verticalità della parete

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Filo a piombo
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo della infiltrazione d'acqua

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dell'umidità

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Trapano a rotazione
- Conduttimetro/Generatore di microonde

[Intervento] Pulizia della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Applicazione di trattamenti consolidanti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Solventi
- Prodotto consolidante

[Intervento] Applicazione di trattamenti protettivi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Prodotto protettivo

[Intervento] Demolizione parti degradate

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Martello demolitore

[Intervento] Ricostruzione parti mancanti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Ripristino dei giunti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Sigillatura delle lesioni passanti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Ripresa delle lesioni

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Realizzazione di barriera impermeabilizzante

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Realizzazione di barriera impermeabilizzante (... segue)

- Opere provvisoriale

[Intervento] Realizzazione di protezione termo-acustica

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisoriale

[Intervento] Deumidificazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisoriale

[Intervento] Sostituzione elementi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisoriale

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere alle possibili sollecitazioni, contrastando efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi.

Livello minimo delle prestazioni

Le pareti esterne devono garantire stabilità, resistenza e funzionalità sotto l'effetto delle possibili sollecitazioni cui possono essere sottoposte; i livelli minimi prestazionali devono essere ricavati dalle leggi e dalle normative vigenti che stabiliscono sia i valori da adottare per le azioni sollecitanti sia le prove cui devono essere sottoposti i materiali per conoscerne le caratteristiche di resistenza meccanica. In particolare per il calcolo dei carichi agenti si può fare riferimento all'Eurocodice 1 o alle prescrizioni italiane riportate nelle NTC 2018, mentre per quel che riguarda le caratteristiche meccaniche degli elementi in laterizio si rimanda alle norme UNI.

Resistenza agli urti

Attitudine delle pareti perimetrali a contrastare le sollecitazioni derivanti da urti che possono prodursi nel corso dell'uso.

Livello minimo delle prestazioni

Le pareti perimetrali devono resistere all'azione degli urti sia sulla faccia esterna che su quella interna; i livelli minimi prestazionali sono ricavabili da prove di laboratorio eseguite su provini secondo le modalità riportate dalla norma UNI 9269 in base alle prescrizioni contenute nella norma UNI ISO 7892. In particolare le prove prevedono la determinazione della resistenza all'urto da corpo molle (massa=50 Kg) e della resistenza all'urto da corpo duro (massa=1 Kg) e stabiliscono i valori massimi dell'energia di impatto che non devono provocare rotture, distacchi, deformazioni permanenti, sfondamenti etc. sulla parete.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco per un tempo determinato senza subire deformazioni incompatibili con la loro funzione strutturale e di compartimentazione, in modo da garantire l'incolumità degli occupanti.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi di resistenza al fuoco richiesti variano in funzione della tipologia di elemento costruttivo/strutturale, del tipo di edificio e del tipo di materiale, come specificato nel DM 16.02.07.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire gli effetti dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici, quali disgregazioni e mutamenti di aspetto.

Livello minimo delle prestazioni

Le pareti esterne non devono subire dissoluzioni, disgregazioni o mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi presenti nell'ambiente (anidride carbonica, solfati, ecc.). In particolar modo gli elementi lapidei e in laterizio sono composti da carbonati di calcio che, a contatto con acqua ad elevata concentrazione di anidride carbonica, si trasformano in bicarbonati, sali molto solubili in acqua e quindi asportabili dalle acque meteoriche. Pertanto per mantenere i livelli minimi di resistenza agli agenti aggressivi è opportuno prevedere una adeguata protezione delle pareti: se gli elementi vengono lasciati a vista si utilizzano appositi prodotti idrorepellenti, mentre per quello che riguarda le pareti intonacate la funzione protettiva viene esplicata dagli stessi intonaci e dalla tinteggiatura.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire riduzioni di prestazioni causate dalla presenza di animali, di vegetali o di microrganismi.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, del loro impiego e del tipo di agente biologico. In ogni caso occorre garantire, soprattutto sulle costruzioni meno recenti, una adeguata pulizia e una protezione con prodotti che contrastino efficacemente lo sviluppo della vegetazione.

Resistenza al gelo

Capacità di non subire gli effetti dovuti alla formazione di ghiaccio, quali disgregazioni o mutamenti di aspetto e dimensione.

Livello minimo delle prestazioni

Le pareti esterne non devono subire disgregazioni e mutamenti di aspetto o dimensione a causa della formazione di ghiaccio. Gli effetti del gelo sono tanto più devastanti quanto maggiore è la quantità d'acqua assorbita: è quindi determinante la porosità del materiale e la qualità della malta utilizzata. I livelli minimi prestazionali possono essere definiti facendo riferimento alla normativa UNI specifica per il materiale usato.

Controllo della condensazione interstiziale

Attitudine ad evitare la formazione di acqua di condensa all'interno degli elementi.

Livello minimo delle prestazioni

I valori minimi variano in funzione delle caratteristiche termiche dei materiali e del loro impiego e vengono calcolati sulla base delle norme UNI. In ogni caso non si dovranno verificare condensazioni e macchie localizzate sull'interno.

Controllo della condensazione interstiziale (... segue)

Controllo della condensazione superficiale

Attitudine ad evitare la formazione di condensa sulla superficie interna delle pareti.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono legati al valore della temperatura di rugiada che varia in base alle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna del locale considerato. Nelle normali condizioni di progetto (temperatura interna $T=20^{\circ}\text{C}$ e umidità relativa $F\leq 70\%$) si considera una temperatura di rugiada di 14°C ; pertanto la temperatura interna della parete, in funzione dei materiali costituenti i vari strati, non deve essere minore di tale valore.

Controllo dell'inerzia termica

Capacità degli elementi di ridurre il peso delle variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali non sono attribuibili ai singoli elementi, ma all'edificio nel suo insieme attraverso il valore della "massa efficace".

Isolamento termico

Attitudine ad assicurare una opportuna resistenza al passaggio di calore in funzione delle condizioni climatiche.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali non sono attribuibili ai singoli elementi, ma all'edificio nel suo insieme valutando il coefficiente volumico di dispersione C_d che deve rientrare nei limiti previsti dalle normative vigenti. La legge cui si deve far riferimento è la legge n. 10 del 9/1/91, nella quale vengono forniti gli strumenti di calcolo e i parametri con cui determinare il fabbisogno energetico di un edifici.

Attrezzabilità

Attitudine delle pareti a sopportare carichi appesi (dovuti ad elementi di arredo, tende, insegne, cavi..) e a consentire l'installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi vengono determinati con prove in laboratorio o in sito in modo da riprodurre le eventuali sollecitazioni cui le pareti possono essere sottoposte: in particolare la parete esterna deve avere una resistenza ai carichi sospesi non inferiore a 1 kN , nel caso di carichi concentrati su mensole, e 2 kN/mq nel caso di carichi distribuiti.

Isolamento acustico

Attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, sia di tipo aereo che di tipo impattivo, per assicurare un adeguato benessere uditivo all'interno dell'edificio.

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito.

In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A (edifici adibiti ad usi residenziali): $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;

Isolamento acustico (... segue)

- categoria B (edifici adibiti ad usi direzionali): $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria C (edifici adibiti ad usi ricettivi): $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;
- categoria D (edifici adibiti ad usi sanitari): $R_w=55$; $D_{2m,nT,w}=45$; $L_{nw}=58$;
- categoria E (edifici adibiti ad usi scolastici): $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=48$; $L_{nw}=58$;
- categoria F (edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi): $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria G (edifici adibiti ad usi commerciali): $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

- classe I (Aree particolarmente protette): Diurno=50 dB; Notturmo=40 dB
- classe II (Aree prevalentemente residenziali): Diurno=55 dB; Notturmo=45 dB
- classe III (Aree di tipo misto): Diurno=60 dB; Notturmo=50 dB
- classe IV (Aree di intensa attività umana): Diurno=65 dB; Notturmo=55 dB
- classe V (Aree prevalentemente industriali): Diurno=70 dB; Notturmo=60 dB
- classe VI (Aree esclusivamente industriali): Diurno=70 dB; Notturmo=70 dB.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non emettere gas, vapori, polveri, particelle o radiazioni dannose per gli utenti, sia in condizioni normali d'esercizio, sia in condizioni critiche.

Livello minimo delle prestazioni

Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia; in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri:

- eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione $< 0,1 \text{ mg/m}^3$
- eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione $< 0,1 \text{ mg/m}^3$
- eventuale presenza di gas radon $< 0,5 \text{ mg/m}^3$

Per i livelli minimi prestazionali dei materiali da costruzione si fa riferimento alle norme UNI.

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

Le pareti esterne non devono essere soggette a cambiamenti chimico- fisici, strutturali o funzionali nel caso in cui vengano a contatto e/o assorbano acqua piovana, di falda o marina. I livelli minimi prestazionali di resistenza all'acqua variano in funzione delle caratteristiche del materiale impiegato e dell'origine e composizione dell'acqua; per quello che riguarda il coefficiente di assorbimento d'acqua degli elementi in laterizio si fa riferimento alla norma UNI.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di un'adeguata percentuale di componenti costruttivi che abbiano elevata durabilità

CAM - Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione

Il piano di manutenzione dell'opera deve contenere prescrizioni relative alla riduzione degli impatti negativi nella gestione dei rifiuti, alla riduzione dell'utilizzo delle risorse ed alla riduzione dell'utilizzo di sostanze tossiche e nocive

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di materiali e componenti con basso indice di manutenibilità.

CAM - Utilizzo di materiali termoisolanti

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di materiali ad elevata resistenza termica

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione rispettare i valori limite previsti dalla normativa vigente in tema energetico, riducendo le dispersioni di calore tramite utilizzo di componenti opachi ed infissi ad alta resistenza termica

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Presenza di chiazze o zone di umidità, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Degrado dei giunti

Valutazione: anomalia grave

Decoesione, distacco, cambiamento di colore dei giunti.

Disgregazioni

Valutazione: anomalia grave

Disgregazioni delle superfici dell'elemento, con effetti di sgretolamenti e lacerazioni.

Distacco

Valutazione: anomalia grave

Caduta e perdita di parti della muratura..

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Erosione

Valutazione: anomalia grave

Degrado della superficie dovuto all'azione erosiva di agenti di natura chimica o biologica.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Aperture o lesioni, che possono essere ortogonali o diagonali rispetto ai giunti, e possono interessare una parte o l'intero spessore della muratura.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murali o graffiti.

Muffe biologiche

Valutazione: anomalia lieve

Deposito sottile costituito prevalentemente da microrganismi, che creano una patina di colore variabile aderente alla superficie.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia grave

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Variazione di volume

Valutazione: anomalia grave

Aumento di volume dell'elemento e conseguente disgregazione, dovute all'attacco solfatico in ambiente marino oppure a cicli di gelo-disgelo.

Scheggiature

Valutazione: anomalia lieve

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

Scheggiature (... segue)

Sfogliamento

Valutazione: anomalia grave

Disgregazione e sfaldamento degli strati superficiali dell'elemento, causato solitamente dagli effetti del gelo.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti non durevoli

Utilizzo di materiali, elementi e componenti non durevoli.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con eccessivo contenuto di sostanze tossiche

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con contenuto eccessivo di sostanze tossiche

CAM - Utilizzo materiali a bassa resistenza termica

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con bassa resistenza termica.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo dell'aspetto della superficie
- Controllo dello stato della muratura
- Controllo strutturale dopo evento imprevedibile
- Controllo della verticalità della parete
- Controllo della infiltrazione d'acqua

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Monitoraggio delle lesioni
- Controllo dell'umidità
- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Controllo impiego di materiali durevoli
- CAM - Controllo dell'utilizzo di sostanze tossiche
- CAM - Controllo dell'utilizzo di materiali ad elevata resistenza termica

INTERVENTI

- Pulizia della superficie

[Intervento] INTERVENTI (... segue)

- Applicazione di trattamenti consolidanti
- Applicazione di trattamenti protettivi
- Demolizione parti degradate
- Ricostruzione parti mancanti
- Ripristino dei giunti
- Sigillatura delle lesioni passanti
- Ripresa delle lesioni
- Realizzazione di barriera impermeabilizzante
- Realizzazione di protezione termo-acustica
- Deumidificazione
- Sostituzione elementi

Classe di unità tecnologica: **CHIUSURA VERTICALE**

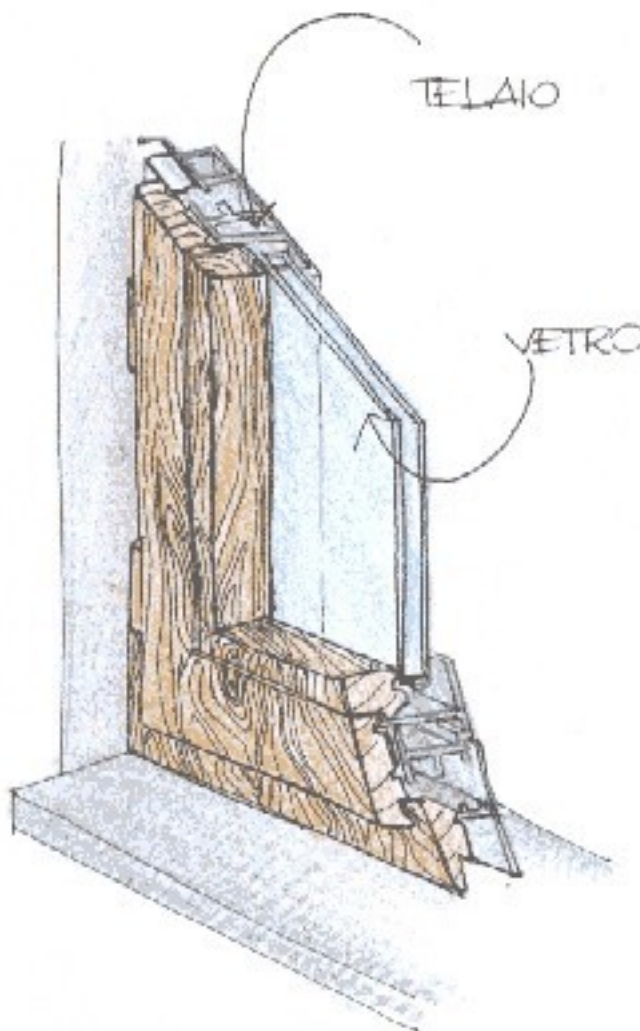
Unità tecnologica: **INFISSI ESTERNI**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il pvc può essere utilizzato insieme con il legno a costituire finestre miste in legno-pvc : queste pertanto consistono in una finestra dotata di montanti e traversi di legno (solitamente non di elevata qualità) rivestiti da una sottile pellicola di pvc. Con tale tipologia di infisso si riesce a coniugare le qualità coibenti del legno con le qualità del pvc : scarsa manutenzione e ottima resistenza agli agenti atmosferici.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo dei deterioramenti

RISORSE D'USO

[Controllo] Controllo dei deterioramenti (... segue)

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo infissi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo delle guarnizioni e sigillanti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo elementi guida/manovra

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Pulizia dei telai

RISORSE D'USO

- Detergenti neutri non aggressivi
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Pulizia elementi

RISORSE D'USO

- Detergenti neutri non aggressivi
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Pulizia organi di manovra e guide

RISORSE D'USO

- Detergenti neutri non aggressivi
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione telai fissi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione degli organi di manovra**RISORSE D'USO**

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione maniglia**RISORSE D'USO**

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Sostituzione infisso**RISORSE D'USO**

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore
- Trapano

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Resistenza meccanica**

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

Le finestre in legno-pvc dovranno essere in grado di resistere alle sollecitazioni (urti, vento, ecc.) in maniera tale da non compromettere la propria integrità, evitando pertanto il distacco di parti delle stesse e garantendo la stabilità dell'insieme. Quali livelli minimi prestazionali si individuano quelli indicati dalle norme UNI.

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

Le finestre in legno-pvc devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, pertanto sia il materiale costituente che gli spessori, saranno funzione dell'ubicazione dell'immobile e della sua destinazione d'uso.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

Le finestre in legno-pvc devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso dei locali su cui insistono.

Riparabilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale che i serramenti devono garantire è funzione del serramento stesso, della sua composizione e della sua accessibilità, dall'interno o dall'esterno, nel caso di interventi di manutenzione.

Controllo del flusso luminoso

Capacità di garantire la penetrazione di energia luminosa attraverso le superfici.

Livello minimo delle prestazioni

Quale livello minimo si indica quello indicato dalla normativa vigente, per la quale si ha che in nessun caso le superfici finestrate apribili di un locale possano essere inferiori ad 1/8 della superficie del pavimento del locale stesso.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni

In funzione delle caratteristiche e destinazione del fabbricato e dell'ambiente ove le finestre in legno-pvc verranno poste, la normativa vigente in materia antincendio detta le condizioni che devono essere rispettate.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, le finestre in legno-pvc quale livello minimo di funzionalità devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche e chimico-fisiche in modo da non pregiudicare l'utilizzo, la tenuta all'acqua e al vento. Quale livello minimo estetico occorre evitare la scoloritura ed il formarsi di macchie o chiazze.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Le caratteristiche dei serramenti devono mantenersi inalterate a seguito sia della formazione di ghiaccio così come durante la fase di disgelo. I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste alla finestra.

Resistenza all'irraggiamento

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimico-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni

Le finestre in legno-pvc non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, coloritura ecc.) e delle

Resistenza all'irraggiamento (... segue)

proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante. I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste al serramento.

Resistenza alle intrusioni

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali richiesti sono legati al grado di impedimento all'ingresso da parte di animali o persone indesiderate voluto.

Controllo della condensazione superficiale

Capacità di non consentire, sulla superficie interna degli elementi, la creazione di condensa.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo richiesto per le finestre in legno-pvc è quello di essere conformate in modo da evitare fenomeni di condensa superficiale sia per ciò che concerne le fasi di realizzazione degli stessi che per la realizzazione di eventuali vetri camera. La possibilità di avere condensa varia con la tipologia di infisso considerato.

Isolamento termico

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto al ogni finestra in legno-pvc per l'isolamento termico è collegato al contenimento delle dispersioni così come previsto dalle normative vigenti.

Permeabilità all'aria

Attitudine ad essere attraversato da fluidi gassosi con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per le finestre in legno-pvc sono ricavabili dalla norma UNI EN 12207 la quale classifica i risultati delle prove di permeabilità all'aria di campioni di finestre assemblate.

Tenuta all'acqua

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono ricavabili dalla norma UNI EN 12208 che indica un metodo di prova per determinare i limiti della impermeabilità all'acqua.

Ventilazione

Capacità di un elemento di garantire, naturalmente o meccanicamente, la possibilità di avere i necessari ricambi d'aria.

Ventilazione (... segue)Livello minimo delle prestazioni

Quale limite minimo prestazionale per la ventilazione di un ambiente, si ricorda che l'ampiezza degli infissi e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento.

Controllo del fattore solare

Capacità di garantire la penetrazione di energia termica raggianti attraverso le superfici.

Livello minimo delle prestazioni

Le finestre in legno-pvc dovranno consentire un adeguato ingresso di energia termica raggianti attraverso le loro superfici, trasparenti o opache, in funzione delle condizioni climatiche del sito in esame. I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste al serramento.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Per la scabrosità dei materiali e le tolleranze ammissibili per eventuali irregolarità si rimanda alla vigente normativa UNI.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Illuminazione naturale

Il benessere visivo degli spazi interni deve essere assicurato da una idonea illuminazione naturale.

Livello minimo delle prestazioni

Bisognerà garantire che il valore del fattore medio di luce diurna nei principali spazi ad uso diurno sia almeno pari a:

- al 2% per le residenze;
- all' 1% per uffici e servizi.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI**Condensa**

Valutazione: anomalia grave

Sulle superfici interne dell'elemento si può avere la formazione di condensa.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Deformazioni (... segue)

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e/o scollamenti di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Perdita di funzionalità

Valutazione: anomalia grave

Perdita di funzionalità connessa alla mancanza di regolazione e/o manutenzione periodica dei supporti e degli organi di manovra.

Opacizzazioni

Valutazione: anomalia grave

Formazione di macchie ed aloni nei vetri e/o nell'elemento del telaio con conseguente perdita di lucentezza e maggiore fragilità.

Degradì

Valutazione: anomalia grave

Degradì strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Basso livello di illuminazione naturale

Il livello dell'illuminazione naturale risulta inferiore rispetto agli standard normativi.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**CONTROLLI**

- Controllo dei deterioramenti
- Controllo infissi
- Controllo elementi guida/manovra

INTERVENTI

- Pulizia dei telai
- Pulizia elementi
- Pulizia organi di manovra e guide
- Regolazione maniglia

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**CONTROLLI**

- Controllo delle guarnizioni e sigillanti
- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Controllo del livello di illuminazione naturale

INTERVENTI

- Regolazione telai fissi
- Regolazione degli organi di manovra
- Sostituzione infisso

Classe di unità tecnologica: **CHIUSURA VERTICALE**

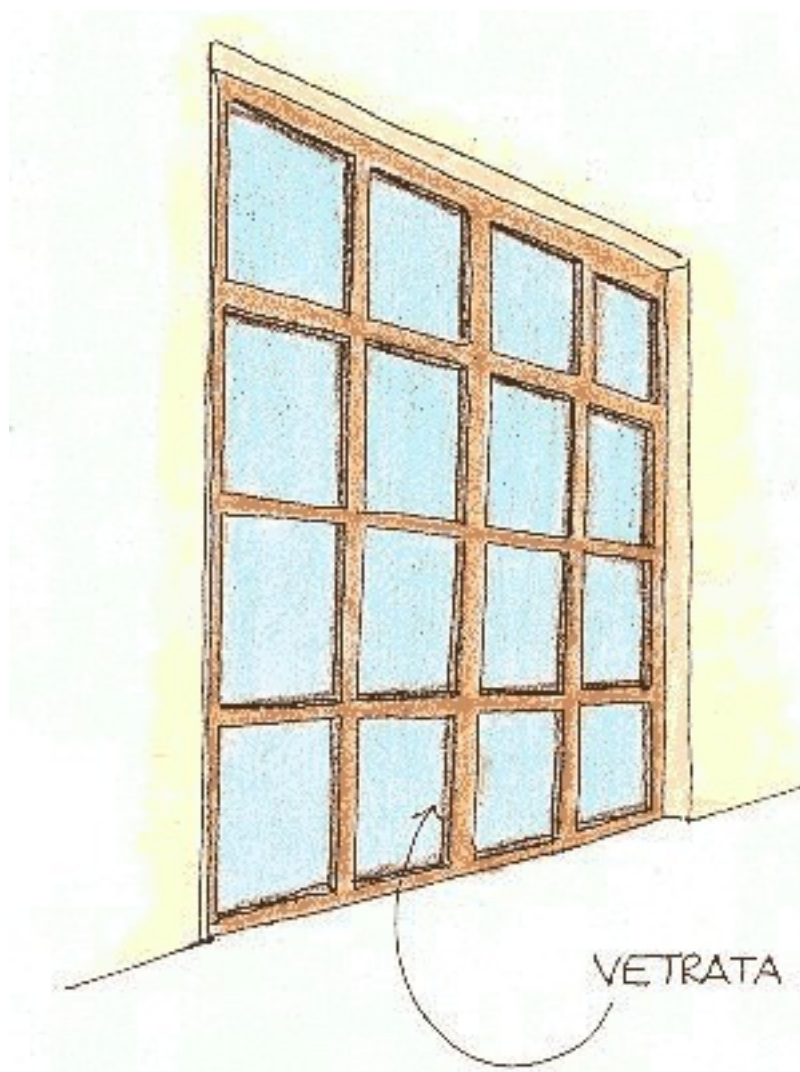
Unità tecnologica: **INFISSI ESTERNI**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il vetro può essere impiegato come facente parte di un infisso in legno, pvc, ferro, ecc. oppure può essere utilizzato come serramento vero e proprio; ecco allora che possiamo avere vetrature, porte e scorrevoli interamente costituite da vetro (o meglio lastre di cristallo). Con tale tipologia di infisso otteniamo un prodotto resistente agli agenti atmosferici e agli urti, che necessita di scarsa manutenzione ma tutto ciò a fronte di un elevato costo del materiale stesso.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo elementi guida/manovra*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo delle guarnizioni e sigillanti*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo vetri*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Pulizia elementi*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia organi di manovra e guide*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia vetri*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Regolazione maniglia*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione degli organi di manovra*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Sostituzione vetrata*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Controllo della condensazione superficiale**

Capacità di non consentire, sulla superficie interna degli elementi, la creazione di condensa.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per le vetrate sono funzione dell'ubicazione della vetrata stessa, nel rispetto delle normative vigenti e di quanto espresso dalle norme UNI.

Tenuta all'acqua

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono ricavabili dalle norme UNI relative.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Le caratteristiche delle vetrate devono mantenersi inalterate a seguito sia della formazione di ghiaccio così come durante la fase di disgelo. I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste al serramento.

Controllo del flusso luminoso

Capacità di garantire la penetrazione di energia luminosa attraverso le superfici.

Livello minimo delle prestazioni

La normativa vigente riporta che in nessun caso le superfici finestrate apribili di un locale possano essere inferiori ad 1/8 della superficie del pavimento del locale stesso.

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

Le vetrate devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori: sia il materiale costituente che gli spessori saranno funzione dell'ubicazione dell'immobile e della sua destinazione d'uso.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

Le vetrate devono resistere alle sollecitazioni (urti, vento, ecc.) salvaguardando la propria integrità ed evitando il distacco, anche di parti degli stessi, in ragione anche della funzione richiesta al serramento stesso. Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e dei trattamenti a cui vengono sottoposti tutti gli elementi costitutivi, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

Le vetrate devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso dei locali su cui insistono.

Ventilazione

Capacità di un elemento di garantire, naturalmente o meccanicamente, la possibilità di avere i necessari ricambi d'aria.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono ricavabili dalle norme UNI relative.

Riparabilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo che i serramenti devono garantire è funzione del serramento stesso, della sua composizione e della sua accessibilità nel caso di interventi di riparazione e/o manutenzione.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni

In funzione delle caratteristiche e destinazione del fabbricato e dell'ambiente ove le vetrate verranno poste, la normativa vigente in materia antincendio detta i valori REI che devono essere rispettati.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, i serramenti quale livello minimo di funzionalità devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche e chimico-fisiche in modo da non pregiudicarne l'utilizzo, la tenuta all'acqua e al vento; quale livello minimo estetico occorre evitare la scoloritura ed il formarsi di macchie o chiazze.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale è funzione della tipologia dei trattamenti a cui vengono sottoposti i vari elementi costituenti la vetrata e la natura della vetrata stessa.

Stabilità chimico-reattiva

Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e dei trattamenti a cui vengono sottoposti tutti gli elementi costitutivi, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Controllo del fattore solare

Capacità di garantire la penetrazione di energia termica raggiante attraverso le superfici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono ricavabili dalle norme UNI relative.

Isolamento termico

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto al ogni serramento per l'isolamento termico è collegato al contenimento delle dispersioni così come previsto dalle normative vigenti.

Permeabilità all'aria

Attitudine ad essere attraversato da fluidi gassosi con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale per la permeabilità all'aria di un serramento (attitudine ad essere attraversato dall'aria con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali) è funzione del materiale impiegato e tipologia prescelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Le vetrate e tutti i suoi elementi componenti (coprifilo, maniglia, cerniere, ecc..) devono avere tutte le superfici prive di parti scabrose, spigoli, e quant'altro possa essere fonte di abrasioni e/o tagli per gli utenti o per gli addetti alla manutenzione. Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e tipologia scelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Controllo della scabrosità (... segue)**Anigroscopicità**

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale, relativamente al mantenimento delle proprie caratteristiche chimico-fisiche in caso di contatto con l'acqua (meteorica o di lavaggio), è funzione del materiale impiegato e della tipologia scelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Resistenza all'irraggiamento

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimico-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni

I serramenti non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, coloritura ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante. I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste al serramento.

Resistenza alle intrusioni

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali richiesti agli accorgimenti da prendere, devono essere in relazione al grado di impedimento all'ingresso desiderato.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Illuminazione naturale

Il benessere visivo degli spazi interni deve essere assicurato da una idonea illuminazione naturale.

Livello minimo delle prestazioni

Bisognerà garantire che il valore del fattore medio di luce diurna nei principali spazi ad uso diurno sia almeno pari a:

- al 2% per le residenze;
- all' 1% per uffici e servizi.

CAM - Riduzione degli effetti di disturbo visivi

CAM - Riduzione degli effetti di disturbo visivi (... segue)

Benessere visivo degli spazi esterni mediante la riduzione degli effetti di disturbo ottici.

Livello minimo delle prestazioni

L'introduzione di elementi negli spazi esterni dovranno essere contenuti entro parametri tali da non provocare disturbi visivi agli utenti.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Condensa superficiale

Valutazione: anomalia grave

Sulle superfici interne dell'elemento, e più precisamente in prossimità di ponti termici, si può avere la formazione di condensa.

Degradati

Valutazione: anomalia grave

Degradati strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Distacchi dalle murature

Valutazione: anomalia grave

Distacchi di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Perdita di funzionalità

Valutazione: anomalia grave

Perdita di funzionalità connessa alla mancanza di regolazione e/o manutenzione periodica dei supporti e degli organi di manovra.

Opacizzazioni

Valutazione: anomalia grave

Formazione di macchie ed aloni nei vetri e/o nel legno con conseguente perdita di lucentezza e maggiore fragilità.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Basso livello di illuminazione naturale

Il livello dell'illuminazione naturale risulta inferiore rispetto agli standard normativi.

CAM - Abbagliamento e/o altri disturbi visivi

Disturbi ottici dovuti all'introduzione di elementi che mediante interazioni tra di essi possano creare agli utenti disturbi visivi

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**CONTROLLI**

- Controllo elementi guida/manovra
- Controllo delle guarnizioni e sigillanti
- Controllo vetri

INTERVENTI

- Pulizia elementi
- Pulizia organi di manovra e guide
- Pulizia vetri
- Regolazione maniglia

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**CONTROLLI**

- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Controllo del livello di illuminazione naturale
- CAM - Controllo dei disturbi ottici

INTERVENTI

- Regolazione degli organi di manovra
- Sostituzione vetrata

Classe di unità tecnologica: **CHIUSURA VERTICALE**

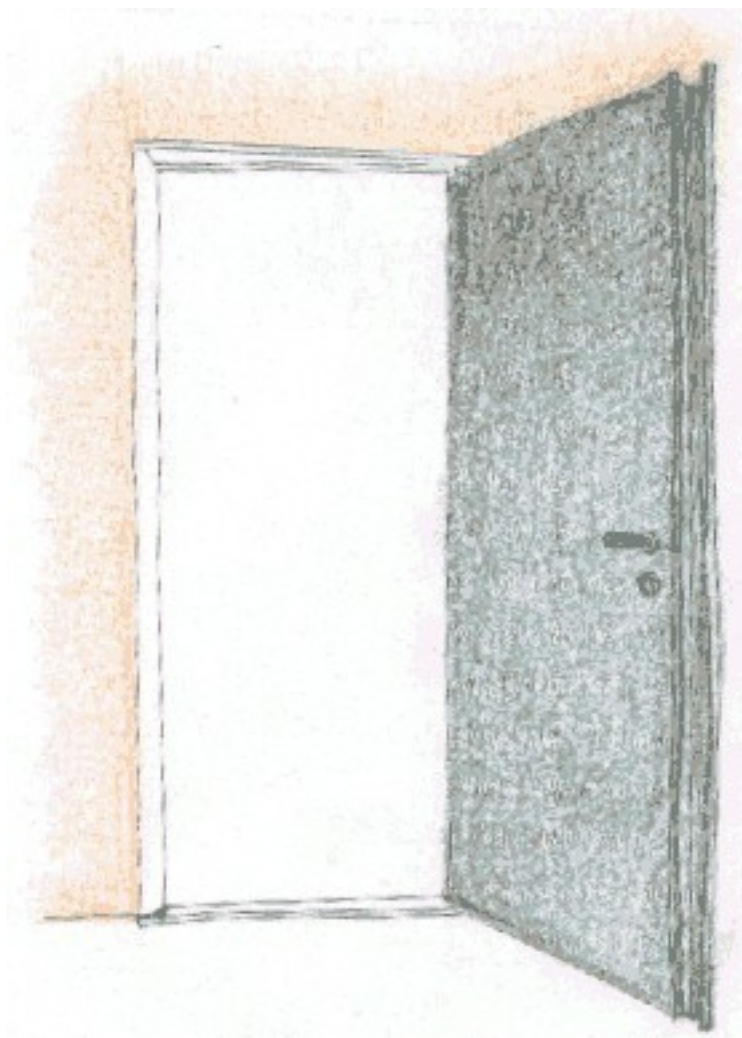
Unità tecnologica: **INFISSI ESTERNI**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I portoni in ferro sono realizzati a chiusura dei fabbricati al fine di proteggerli dagli agenti atmosferici e dalle intrusioni non desiderate. Tali portoni sono composti da profilati speciali e/o lamiere, adoperati per la struttura ed i telai. I problemi più evidenti che possono presentare i portoni in ferro sono legati all'ossidazione del metallo, pertanto è necessario procedere con trattamenti protettivi (a caldo o a freddo) oppure utilizzare acciai inossidabili. I portoni, talvolta dotati di parti vetrate, possono essere suddivisi in più tipologie in base al tipo di apertura di cui sono dotati : - portoni girevoli (ad una o due ante dotati o meno di sopraluce) - portoni a serranda (con avvolgimento su perno orizzontale in alto o perno verticale di lato) - portoni scorrevoli (una o due ante scorrevoli su guide) - portoni basculanti (a scorrimento e rotazione verso l'alto).

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo dei deterioramenti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo elementi guida/manovra

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo infissi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo delle guarnizioni e sigillanti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Pulizia dei telai

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia elementi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia organi di manovra e guide

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Regolazione degli organi di manovra

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione maniglia*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione telai fissi*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Eliminazione della ruggine*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Smerigliatrice

[Intervento] Rinnovo della verniciatura*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Sverniciatore
- Vernice
- Pistola a spruzzo

[Intervento] Sostituzione infisso*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore
- Trapano

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Resistenza meccanica**

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I portoni in ferro dovranno essere in grado di resistere alle sollecitazioni (urti, vento, ecc.) in maniera tale da non compromettere la propria integrità, evitando pertanto il distacco di parti degli stessi e garantendo la stabilità dell'insieme. Quali livelli minimi prestazionali si individuano quelli indicati dalle norme UNI.

Resistenza agli attacchi biologici

Resistenza agli attacchi biologici (... segue)

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale è funzione della tipologia dei trattamenti a cui vengono sottoposti tutti gli elementi in ferro, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

I portoni in ferro devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, pertanto sia il materiale costituente, che gli spessori saranno funzione dell'ubicazione dell'immobile e della sua destinazione d'uso.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

I portoni in ferro devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso dei locali su cui insistono.

Riparabilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale che i serramenti devono garantire è funzione del serramento stesso, della sua composizione e della sua accessibilità, dall'interno o dall'esterno, nel caso di interventi di manutenzione.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni

In funzione delle caratteristiche e destinazione del fabbricato e dell'ambiente ove i portoni in ferro verranno posti, la normativa vigente in materia antincendio detta le condizioni che devono essere rispettate.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, i portoni in ferro quale livello minimo di funzionalità devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche e chimico-fisiche in modo da non pregiudicarne l'utilizzo, la tenuta all'acqua e al vento, mentre, quale livello minimo estetico, occorre evitare la scoloritura ed il formarsi di macchie o chiazze.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Le caratteristiche dei serramenti devono mantenersi inalterate a seguito sia della formazione di ghiaccio così come durante la fase di disgelo. I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste alla porta.

Resistenza all'irraggiamento

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia radiante, a non subire modifiche strutturali o chimico-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni

I portoni in ferro non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, coloritura ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia radiante. I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste al serramento.

Resistenza alle intrusioni

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali richiesti sono legati al grado di impedimento all'ingresso da parte di animali o persone indesiderate voluto.

Isolamento termico

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto ad ogni portone in ferro per l'isolamento termico è collegato al contenimento delle dispersioni così come previsto dalle normative vigenti.

Tenuta all'acqua

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono ricavabili dalla norma UNI EN 12208 che indica un metodo di prova per determinare i limiti della impermeabilità all'acqua.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Per la scabrosità dei materiali e le tolleranze ammissibili per eventuali irregolarità si rimanda alla vigente normativa con particolare riferimento alle norme UNI.

Controllo delle dispersioni di elettricità

Idoneità ad impedire fughe di elettricità.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale è legato al collegamento con l'impianto di terra al fine di evitare, in caso di guasto, rischi di folgorazione.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Illuminazione naturale

Il benessere visivo degli spazi interni deve essere assicurato da una idonea illuminazione naturale.

Livello minimo delle prestazioni

Bisognerà garantire che il valore del fattore medio di luce diurna nei principali spazi ad uso diurno sia almeno pari a:

- al 2% per le residenze;
- all' 1% per uffici e servizi.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI**Corrosione**

Valutazione: anomalia grave

Deterioramenti degli elementi metallici con formazione di ruggine e continua sfaldatura, con conseguente riduzione delle sezioni resistenti.

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi (... segue)

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e/o scollamenti di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Ritenzione di umidità

Valutazione: anomalia lieve

La ritenzione di umidità consiste nell'assorbimento di umidità con conseguente degrado degli elementi che possono comportare rigonfiamenti e successive rotture.

Perdita di funzionalità

Valutazione: anomalia grave

Perdita di funzionalità connessa alla mancanza di regolazione e/o manutenzione periodica dei supporti e degli organi di manovra.

Opacizzazioni

Valutazione: anomalia grave

Formazione di macchie ed aloni nei vetri con conseguente perdita di lucentezza e maggiore fragilità.

Degradi

Valutazione: anomalia grave

Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Basso livello di illuminazione naturale

Il livello dell'illuminazione naturale risulta inferiore rispetto agli standard normativi.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**CONTROLLI**

- Controllo dei deterioramenti
- Controllo elementi guida/manovra
- Controllo infissi
- Controllo delle guarnizioni e sigillanti

INTERVENTI

- Pulizia dei telai
- Pulizia elementi
- Pulizia organi di manovra e guide

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**CONTROLLI**

- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Controllo del livello di illuminazione naturale

INTERVENTI

- Regolazione degli organi di manovra
- Regolazione maniglia
- Regolazione telai fissi
- Eliminazione della ruggine
- Rinnovo della verniciatura
- Sostituzione infisso

Classe di unità tecnologica: **CHIUSURA VERTICALE**

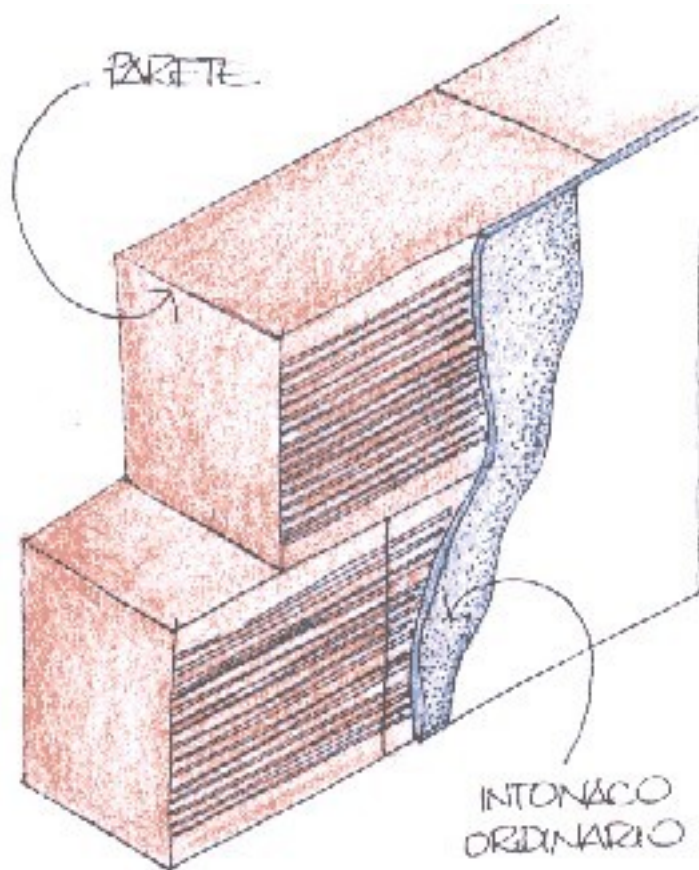
Unità tecnologica: **RIVESTIMENTI ESTERNI**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'intonaco esterno ordinario, deve essere idoneo a proteggere le strutture dagli agenti atmosferici ed aggressivi esterni ed a garantire una certa finitura estetica. Esso è composto da legante, sabbia ed acqua ; esso viene applicato con uno strato che varia da 1cm a 2,5cm. Per questo intonaco la preparazione avviene con materiali, attrezzature, metodi, di tipo comune. Secondo i componenti che vengono usati abbiamo: · intonaco di malta bastarda o composta; · intonaco a base di calce aerea; · intonaco a base di calce idraulica; · intonaco a base di cemento; · intonaco a base di gesso.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisori

[Controllo] Verifica dell'efficienza dell'intonaco

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia delle superfici

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Solventi chimici

[Intervento] Impregnazioni idrorepellenti e protezioni antimacchia o antigraffiti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Impregnanti e resine

[Intervento] Riprese delle parti usurate

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Betoniera
- Miscelatore

[Intervento] Rifacimento totale dell'intonaco

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Betoniera
- Miscelatore

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a impatti, dilatazioni termiche, assestamenti e/o deformazioni di strutture portanti e peso proprio, dovranno essere sopportate (entro limiti stabiliti) dall'intonaco in modo da non intaccare la propria funzionalità nel tempo e la sicurezza degli utenti. I livelli minimi prestazionali per gli intonaci si possono ricavare dalle norme UNI.

Resistenza agli urti

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, le sollecitazioni dovute ad urti ed impatti, evitando il prodursi di deformazioni e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

L'azione di urti sulla faccia esterna ed interna dovranno essere sopportati (entro limiti stabiliti) dalle pareti, e quindi dall'intonaco, in modo da non intaccare la propria funzionalità nel tempo e la sicurezza degli utenti. I livelli minimi prestazionali per gli intonaci si possono ricavare dalle norme UNI.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi di resistenza al fuoco richiesti ad ogni elemento costruttivo variano in funzione del tipo di edificio, come specificato nella normativa vigente.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali dell'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI.

Controllo dell'inerzia termica

Capacità degli elementi di limitare, ritardando l'effetto, le variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego.

Tenuta all'acqua

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI.

Regolarità estetica

Capacità di soddisfare le esigenze estetiche di assenza di difetti superficiali.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali si fa riferimento alla norma UNI.

CAM - Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti

Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

Livello minimo delle prestazioni

L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione

Il piano di manutenzione dell'opera deve contenere prescrizioni relative alla riduzione degli impatti negativi nella gestione dei rifiuti, alla riduzione dell'utilizzo delle risorse ed alla riduzione dell'utilizzo di sostanze tossiche e nocive

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di materiali e componenti con basso indice di manutenibilità.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI**Modifiche cromatiche**

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi (... segue)

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (croste nere, detriti, ecc.).

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murali o graffiti.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Incrostazioni urbane

Valutazione: anomalia grave

Depositi aderenti alla superficie dell'elemento, generalmente di colore nero e di spessore variabile, dovuto al deposito di pulviscolo atmosferico urbano; tali fenomeni talvolta comportano il distacco delle incrostazioni stesse ponendo in evidenza i fenomeni di disgregazione presenti sulla superficie sottostante.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Distacchi

Valutazione: anomalia grave

Distacchi di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Chiazze di umidità (... segue)

Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con eccessivo contenuto di sostanze tossiche

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con contenuto eccessivo di sostanze tossiche

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**CONTROLLI**

- Verifica della condizione estetica della superficie

INTERVENTI

- Pulizia delle superfici

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**CONTROLLI**

- Verifica dell'efficienza dell'intonaco
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
- CAM - Controllo delle emissioni
- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Controllo dell'utilizzo di sostanze tossiche

INTERVENTI

- Impregnazioni idrorepellenti e protezioni antimacchia o antigraffiti
- Riprese delle parti usurate
- Rifacimento totale dell'intonaco

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA VERTICALE

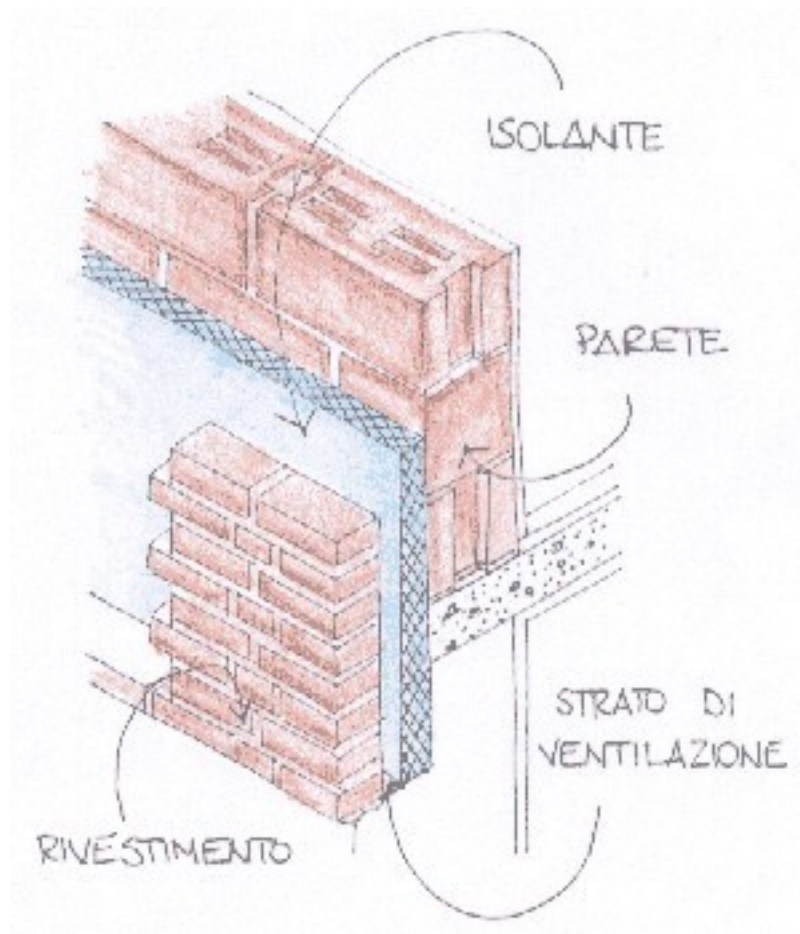
Unità tecnologica: RIVESTIMENTI ESTERNI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il rivestimento a cappotto si ottiene fissando, mediante tasselli, degli elementi realizzati con materiale isolante alla struttura di tamponamento. Tali elementi, solitamente realizzati in lastre o pannelli, successivamente al fissaggio, vengono ricoperti da uno strato di intonaco e successivamente tinteggiati. E' possibile creare una intercapedine utilizzando, per il fissaggio dei pannelli, dei profili distanziatori o tasselli di sospensione, anzichè collegandoli direttamente al supporto murario.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisorie

[Controllo] Verifica dell'efficienza del rivestimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia delle superfici

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Solventi chimici

[Intervento] Impregnazioni idrorepellenti e protezioni antimacchia o antigraffiti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Impregnanti e resine

[Intervento] Riprese delle parti usurate

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Betoniera
- Miscelatore
- Trapano
- Avvitatore

[Intervento] Rifacimento totale dell'intonaco

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Betoniera
- Miscelatore
- Trapano
- Avvitatore

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

I rivestimenti devono consentire la collocazione di attrezzature. Dalle norme UNI si hanno indicazioni sulle caratteristiche fisiche e geometriche dei vari materiali utilizzabili.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si fa riferimento alle prescrizioni di legge e norme vigenti in materia.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

I rivestimenti non devono rilasciare sostanze nocive. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche dei vari elementi. Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia, ed in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri : eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione $< 0,1 \text{ mg/m}^3$; eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione $< 0,1 \text{ mg/m}^3$; eventuale presenza di gas radon $< 0,5 \text{ mg/m}^3$.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dell'esposizione, del tipo di agente biologico e del loro impiego.

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

La presenza di acqua non deve produrre variazioni dimensionali né tanto meno deformazioni permanenti sul rivestimento.

Controllo della condensazione interstiziale

Controllo della condensazione interstiziale (... segue)

Capacità di non consentire, entro gli elementi, la creazione di acqua di condensa.

Livello minimo delle prestazioni

I valori minimi variano in funzione dei materiali e del loro impiego, e comunque sono ricavabili dalle norme Uni e dalla normativa vigente.

Controllo della condensazione superficiale

Capacità di non consentire, sulla superficie interna degli elementi, la creazione di condensa.

Livello minimo delle prestazioni

I valori minimi variano in funzione dei materiali e del loro impiego, e comunque sono ricavabili dalle norme Uni e dalla normativa vigente.

Isolamento termico

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali non sono attribuibili ai singoli elementi, ma all'edificio nel suo insieme valutando il coefficiente volumico di dispersione.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione e del loro impiego; pertanto la scelta della materiale deve essere adeguata alle caratteristiche climatiche del luogo ove andrà posizionata. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche fisiche e geometriche dei vari elementi utilizzabili.

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Utilizzo di materiali termoisolanti

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di materiali ad elevata resistenza termica

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione rispettare i valori limite previsti dalla normativa vigente in tema energetico, riducendo le dispersioni di calore tramite utilizzo di componenti opachi ed infissi ad alta resistenza termica

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (croste nere, detriti, ecc.).

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o graffi.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Chiazze di umidità (... segue)

Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

Scheggiature

Valutazione: anomalia grave

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

Disgregazioni

Valutazione: anomalia grave

Disgregazioni delle superfici dell'elemento, con effetti di sgretolamenti e lacerazioni.

Distacchi

Valutazione: anomalia grave

Distacchi di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Utilizzo materiali a bassa resistenza termica

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con bassa resistenza termica.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Verifica della condizione estetica della superficie

INTERVENTI

- Pulizia delle superfici

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Verifica dell'efficienza del rivestimento

[Controllo] CONTROLLI (... segue)

- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Controllo dell'utilizzo di materiali ad elevata resistenza termica

INTERVENTI

- Impregnazioni idrorepellenti e protezioni antimacchia o antigraffiti
- Riprese delle parti usurate
- Rifacimento totale dell'intonaco

Classe di unità tecnologica: **CHIUSURA VERTICALE**

Unità tecnologica: **RIVESTIMENTI ESTERNI**

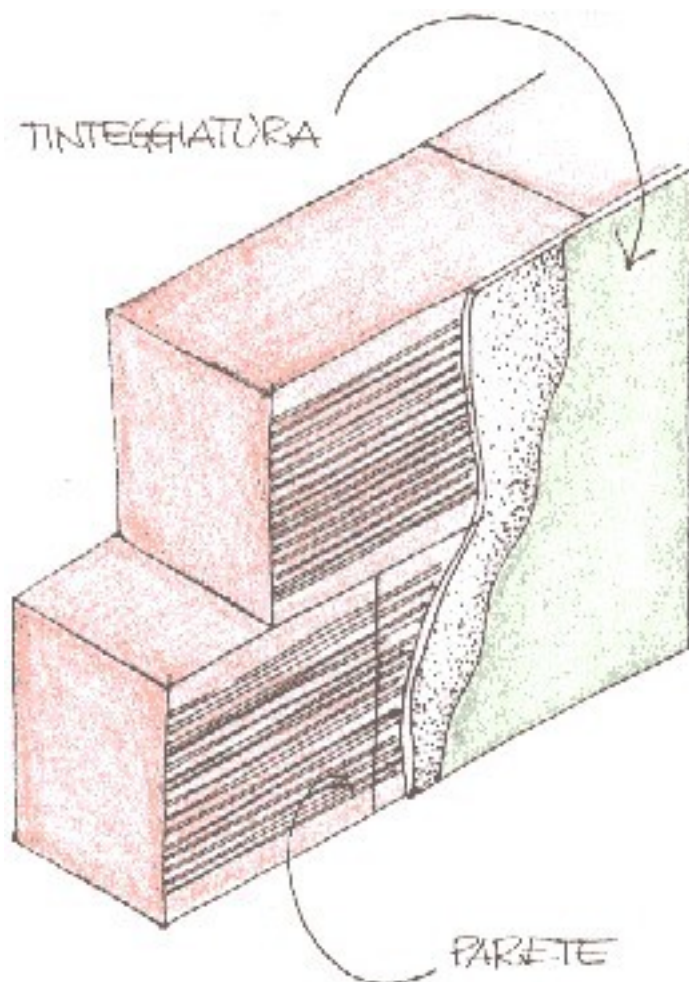
1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le tinteggiature delle pareti vengono eseguite con lo scopo di proteggere le pareti stesse e per renderle esteticamente gradevoli. L'evoluzione della produzione ha contribuito ad avere un'ampia varietà di tinte, dalle iniziali calce e vernici ad olio di lino, sino a pitture a base di resine sintetiche. La scelta del prodotto ideale da utilizzare si basa sulla superficie e sul tipo di ambiente su cui andiamo ad operare.

Tra le pitture abbiamo : - pitture a calce (grassello di calce in acqua), tempere (carbonato di calcio macinato con colle, diluito in acqua con aggiunta di pigmenti per il colore), pitture lavabili (resine sintetiche con pigmenti per il colore : resine acrilviniliche, acriliche, epossidiche, tolueniche, ecc.)

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie (... segue)

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dell'efficienza della tinteggiatura*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Lavaggio delle superfici*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Soprapittura*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Riprese delle parti usurate*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Ritinteggiatura*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Assenza dell'emissione di sostanze nocive**

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per le pitture sono ricavabili dalle norme UNI relative al materiale costituente l'elemento stesso.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive (... segue)**Resistenza agli agenti aggressivi**

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per le tinteggiature sono ricavabili dalle norme UNI relative al materiale costituente l'elemento stesso.

Regolarità estetica

Capacità di soddisfare le esigenze estetiche di assenza di difetti superficiali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per le pitture sono ricavabili dalle norme UNI relative alla costituzione dell'elemento stesso.

CAM - Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione

Il piano di manutenzione dell'opera deve contenere prescrizioni relative alla riduzione degli impatti negativi nella gestione dei rifiuti, alla riduzione dell'utilizzo delle risorse ed alla riduzione dell'utilizzo di sostanze tossiche e nocive

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di materiali e componenti con basso indice di manutenibilità.

CAM - Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti

Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

Livello minimo delle prestazioni

L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI**Modifiche cromatiche**

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Macchie e imbrattamenti (... segue)

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murali o graffiti.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

Distacchi

Valutazione: anomalia grave

Distacchi di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con eccessivo contenuto di sostanze tossiche

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con contenuto eccessivo di sostanze tossiche

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**CONTROLLI**

- Verifica della condizione estetica della superficie
- Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**CONTROLLI**

- Verifica dell'efficienza della tinteggiatura
- CAM - Controllo dell'utilizzo di sostanze tossiche
- CAM - Controllo delle emissioni

INTERVENTI

- Lavaggio delle superfici
- Soprapitturazione
- Riprese delle parti usurate
- Ritinteggiatura

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le chiusure orizzontali sono costituite dalle unità tecnologiche e dagli elementi tecnici mantenibili del sistema edilizio, atti a delimitare orizzontalmente gli spazi interni del sistema stesso rispetto all'esterno. Determinano il volume esterno dell'edificio e la loro funzione principale, oltre a quella di separare l'interno dall'esterno, è quella di garantire la protezione dagli agenti atmosferici e la coibenza termo-acustica. Le chiusure orizzontali si distinguono in coperture piane o inclinate.

Unità tecnologiche di classe CHIUSURA ORIZZONTALE

- COPERTURE PIANE

COPERTURE PIANE

Si definiscono coperture le strutture terminali di un edificio, con la funzione prevalente di proteggere l'edificio stesso dagli agenti atmosferici. La copertura piana è composta da due parti principali : la "struttura portante", rappresentata da un solaio/soletta/pannello e il "sistema copertura" che ha lo scopo principale di impedire l'infiltrazione di acqua nei locali sottostanti. Il sistema copertura è composto da una serie di elementi, impiegati o meno a seconda del tipo di tetto progettato : elemento di supporto; strato di tenuta all'acqua; elemento isolante; strato di barriera al vapore; strato di continuità; strato della diffusione del vapore; strato di imprimitura; strato di ripartizione dei carichi; strato di pendenza; strato di protezione; strato di separazione; strato drenante; strato filtrante, ecc. Per le definizioni della terminologia precedentemente usata si fa riferimento alle norme - UNI 8089 31/05/80 Edilizia. Coperture e relativi elementi funzionali. Terminologia funzionale. - UNI 8090 31/05/80 Edilizia. Elementi complementari delle coperture. Terminologia. - UNI 8091 31/05/80 Edilizia. Coperture. Terminologia geometrica e - UNI 8178 Edilizia. Coperture. Analisi degli elementi e strati funzionali.

MODALITA' D'USO

Quale uso corretto delle coperture piane è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità dell'elemento ed occorre effettuare controlli sullo smaltimento delle acque meteoriche con la verifica della funzionalità di canali e pluviali, onde evitare accumuli e ristagni pericolosi.

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE

Unità tecnologica: COPERTURE PIANE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

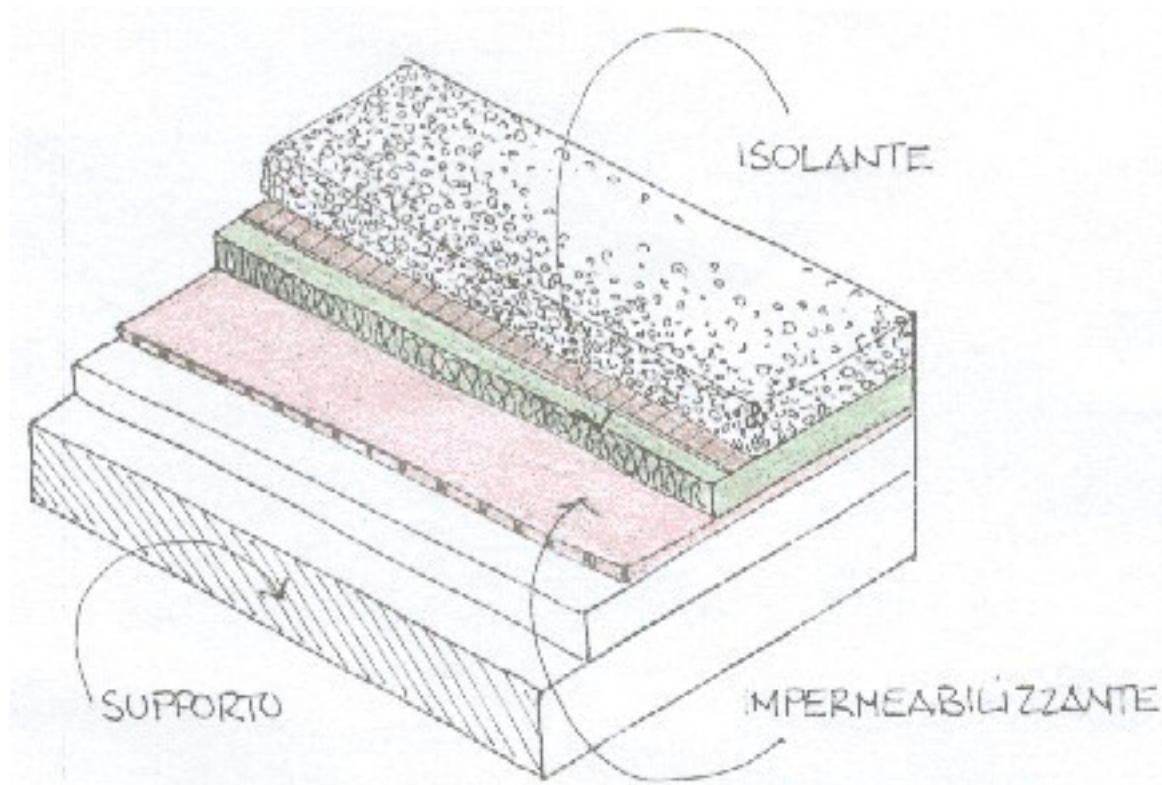
Lo strato di isolamento termico ha la funzione di mantenere la resistenza termica della copertura secondo quanto previsto progettualmente. Si adotta quando siano richieste prefissate condizioni termoigrometriche di utilizzo e di benessere abitativo. Può essere realizzato mediante pannelli o lastre posate a secco o incollate, composte da:

- materiali granulari (scisti, perlite, pomice..)
- materiale in fibra (vetro, minerali, polimeri..)
- materiali compatti (silicato di calcio, laterizio alveolato..)
- materiali cellulari (schiume, vetro, sughero..)

A seconda dei materiali costituenti può assolvere anche la funzione di isolamento acustico.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo della superficie dello strato

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisoriale

[Controllo] Controllo della funzionalità dello strato

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo danni per eventi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dei difetti di esecuzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Ripristino parti danneggiate

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Sostituzione elemento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I limiti prestazionali, intesi come carichi applicati o deformazioni ammissibili, sono ricavabili o dalle indicazioni di progetto o dalle normative vigenti in funzione del materiale impiegato.

Controllo della condensazione interstiziale

Controllo della condensazione interstiziale (... segue)

Capacità di non consentire, entro gli elementi, la creazione di acqua di condensa.

Livello minimo delle prestazioni

Gli strati di pendenza devono essere strutturati in modo da evitare fenomeni di condensa superficiale. Si citano in merito le norme UNI : UNI 10350 Componenti edilizi e strutture edilizie - Prestazioni igrotermiche - Stima della temperatura superficiale interna per evitare umidità critica superficiale e valutazione del rischio di condensazione interstiziale e UNI 10351 Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore.

Tenuta all'acqua

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli prestazionali minimi variano in funzione della pressione massima di prova e delle esigenze.

Isolamento termico

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali non sono attribuibili ai singoli elementi, ma all'edificio nel suo insieme valutando il coefficiente volumico di dispersione Cd che deve rientrare nei limiti previsti dalle normative vigenti.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Si rimanda alle norme UNI specifiche per il tipo di prodotto utilizzato.

CAM - Utilizzo di materiali termoisolanti

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di materiali ad elevata resistenza termica

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione rispettare i valori limite previsti dalla normativa vigente in tema energetico, riducendo le dispersioni di calore tramite utilizzo di componenti opachi ed infissi ad alta resistenza termica

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Rigonfiamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza di rigonfiamenti e/o protuberanze sulla superficie dell'elemento dovute a sollecitazioni esterne.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Degradati

Valutazione: anomalia grave

Degradati strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

Errori di montaggio

Valutazione: anomalia grave

Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, pieghe, ecc.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia grave

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Imbibizione

Valutazione: anomalia grave

Assorbimento di acqua da parte dell'elemento per perdita di tenuta della struttura protettiva (per invecchiamento, sollecitazioni esterne, ecc.).

CAM - Utilizzo materiali a bassa resistenza termica

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con bassa resistenza termica.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo della superficie dello strato
- Controllo della funzionalità dello strato
- Controllo danni per eventi
- Controllo dei difetti di esecuzione

INTERVENTI

- Pulizia

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- CAM - Controllo dell'utilizzo di materiali ad elevata resistenza termica
- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili

INTERVENTI

- Ripristino parti danneggiate
- Sostituzione elemento

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE

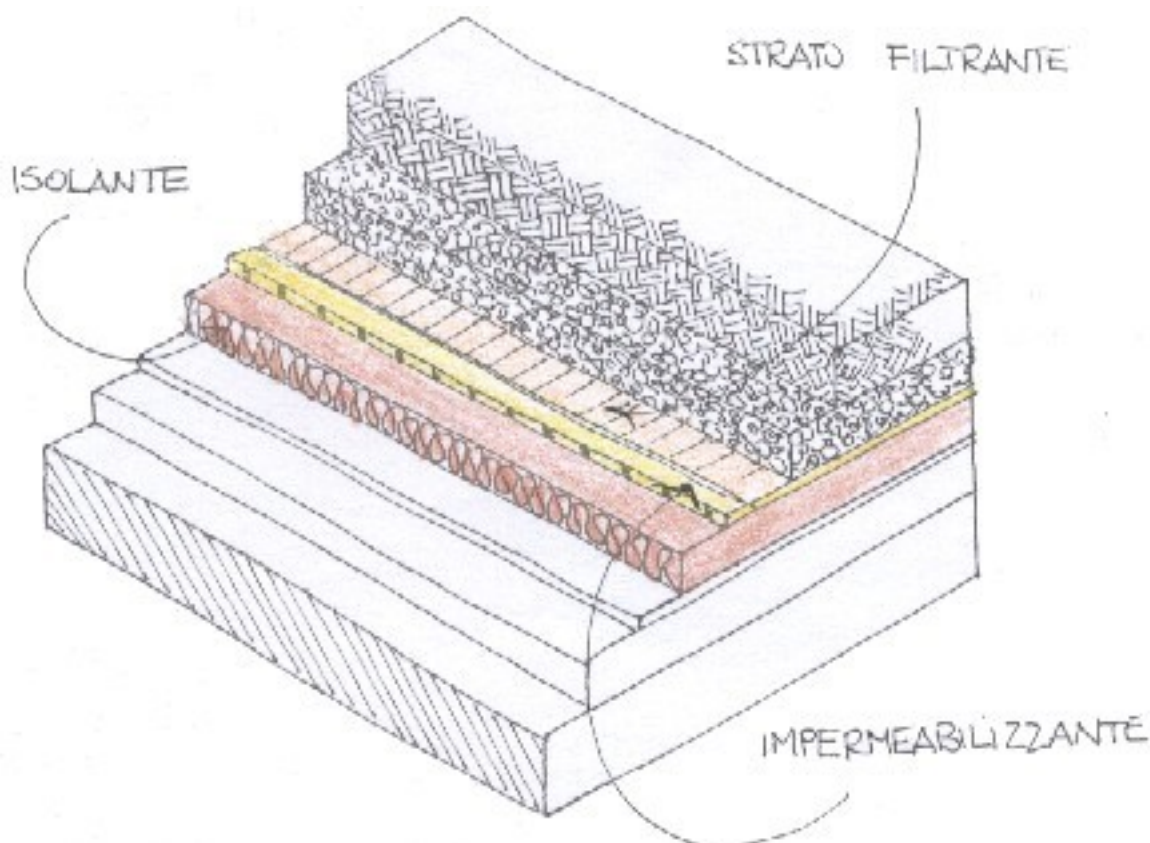
Unità tecnologica: COPERTURE PIANE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Lo scopo dell'impermeabilizzazione è quello di conferire alla copertura la necessaria impermeabilità alle acque meteoriche. Tra i manti (membrane) bituminosi si comprendono i supporti bitumati e le guaine bituminose. I manti bituminosi sono costituiti da materiali (in fogli/rotoli) prefabbricati con il supporto impregnato sino a saturazione da bitume, o da supporti rivestiti su una, o entrambe le facce, da bitume. I manti (membrane) bituminosi sono costituiti da una massa impermeabilizzante distinta nelle categorie : BOF (bitume ossidato fillerizzato), BPE (bitume polimero elastomero modificato), BPP (bitume polimero plastomero), da un'un'armatura (o meno) nella membrana stessa distinta in : armatura vetro velo, armatura vetro tessuto, armatura poliestere non tessuto, armatura polipropilene non tessuto, ecc., da una finitura (o meno) sulla faccia inferiore data da : poliestere non tessuto, polipropilene non tessuto, vetro velo, vetro tessuto, juta tessuto, alluminio, sughero, ecc. e da una finitura (o meno) sulla faccia superiore data da : poliestere, polipropilene, graniglia, ardesia, sabbia, alluminio, rame, acciaio, ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo della superficie del manto

RISORSE D'USO

[Controllo] Controllo della superficie del manto (... segue)

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo del sistema di smaltimento acque meteoriche

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo della funzionalità del manto

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo danni per eventi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dei difetti di esecuzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia del manto

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Rinnovo delle finiture

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Cannello per guaina

[Intervento] Ripristino delle condizioni di efficienza

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Cannello per guaina

[Intervento] Sostituzione**RISORSE D'USO**

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisorie
- Cannello per guaina

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Controllo della scabrosità**

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i manti bituminosi si possono ricavare dalle norme UNI ed in particolare dalle norme : UNI 8629-1 - "Membrane per impermeabilizzazione - Caratteristiche prestazionali e loro significatività", UNI 8629-2 - "Membrane per impermeabilizzazione - Limiti di accettazione dei tipi BPP", UNI 8629-3 - "Membrane per impermeabilizzazione - Limiti di accettazione dei tipi BPE", UNI 8629-5 - "Membrane per impermeabilizzazione - Limiti di accettazione dei tipi BPP con autoprotezione metallica", UNI 8629-7 - "Membrane per impermeabilizzazione - Limiti di accettazione dei tipi BOF con autoprotezione metallica" e UNI 8629-8 - "Membrane per impermeabilizzazione - Limiti di accettazione dei tipi BOF" che riportano i limiti per il controllo della scabrosità e della regolarità geometrica per le prove come di seguito indicate. Dopo aver stabilito tutte le prescrizioni comuni a tutti i metodi di prova (UNI 8202-1 Membrane per impermeabilizzazione. Generalità per le prove) si conduce una serie di esami su un campione :

- esame su banco di prova del colore, della lucentezza, della presenza di eventuali macchie e dell'uniformità della superficie (UNI 8202-2 Membrane per impermeabilizzazione. Esame dell'aspetto e della confezione); - esame della lunghezza, su banco di prova, espressa in metri (UNI 8202-3 Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della lunghezza); - esame della larghezza, su banco di prova, espressa in metri (UNI 8202-4 Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della larghezza); - esame della rettilineità e planarità delle membrane, espresse in mm, mediante l'utilizzo di un filo sottile per l'effettuazione delle due prove (UNI 8202-5 Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dell'ortometria); - determinazione dello spessore mediante micrometro con metodi differenti a seconda che la membrana sia a facce lisce o meno (UNI 8202-6 e UNI 8202-6 FA Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dello spessore); - determinazione della massa per unità di superficie, mediante l'uso di bilance di precisione, espressa in kg/mq (UNI 8202-7 Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della massa areica); - controllo dell'adesione dell'autoprotezione minerale a seguito di abrasione o uso di solventi selettivi (UNI 8202-35 Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione del quantitativo e dell'aderenza dell'autoprotezione minerale).

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i manti bituminosi, relativamente alla sostituibilità, sono espressi dalla facilità di sostituzione, e tale parametro è funzione della originaria posa in opera del manto stesso. Pertanto quali limiti minimi si fa riferimento alle caratteristiche geometriche dell'elemento stesso così come riportate sulle norme UNI.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Resistenza meccanica (... segue)

Livello minimo delle prestazioni

I manti bituminosi devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti dei carichi applicati, in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi. I limiti prestazioni, intesi come carichi applicati o deformazioni ammissibili, sono ricavabili o dalle indicazioni di progetto o dalle normative vigenti. I livelli minimi prestazionali per i manti bituminosi si possono ricavare dalle norme UNI.

Impermeabilità ai liquidi

Attitudine di un elemento a non essere attraversato da liquidi.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i manti bituminosi si possono ricavare dalle norme UNI.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione

Il piano di manutenzione dell'opera deve contenere prescrizioni relative alla riduzione degli impatti negativi nella gestione dei rifiuti, alla riduzione dell'utilizzo delle risorse ed alla riduzione dell'utilizzo di sostanze tossiche e nocive

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di materiali e componenti con basso indice di manutenibilità.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Accumuli d'acqua

Valutazione: anomalia lieve

Formazione di accumuli d'acqua per cause connesse ad avvallamenti superficiali e/o ad un errore di formazione delle pendenze.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Degradì

Valutazione: anomalia grave

Degradì strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Errori di montaggio

Valutazione: anomalia grave

Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, pieghe, ecc.

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Danneggiamenti

Valutazione: anomalia grave

Danneggiamenti della superficie e/o della struttura a seguito di sollecitazioni quali urti, schiacciamenti, punzonamenti e/o incisioni, con la formazione di incrinature, lesioni e/o strappi.

Infragilimento

Valutazione: anomalia grave

Infragilimento dell'elemento, conseguentemente ad esposizioni a cicli caldo-freddo, con possibili disgregazioni parziali o totali.

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Rigonfiamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza di rigonfiamenti e/o protuberanze sulla superficie dell'elemento dovute a sollecitazioni esterne.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità (... segue)

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con eccessivo contenuto di sostanze tossiche

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con contenuto eccessivo di sostanze tossiche

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo della superficie del manto
- Controllo del sistema di smaltimento acque meteoriche
- Controllo della funzionalità del manto
- Controllo danni per eventi
- Controllo dei difetti di esecuzione

INTERVENTI

- Pulizia del manto

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Controllo dell'utilizzo di sostanze tossiche

INTERVENTI

- Rinnovo delle finiture
- Ripristino delle condizioni di efficienza
- Sostituzione

Classe di unità tecnologica: *CHIUSURA ORIZZONTALE*

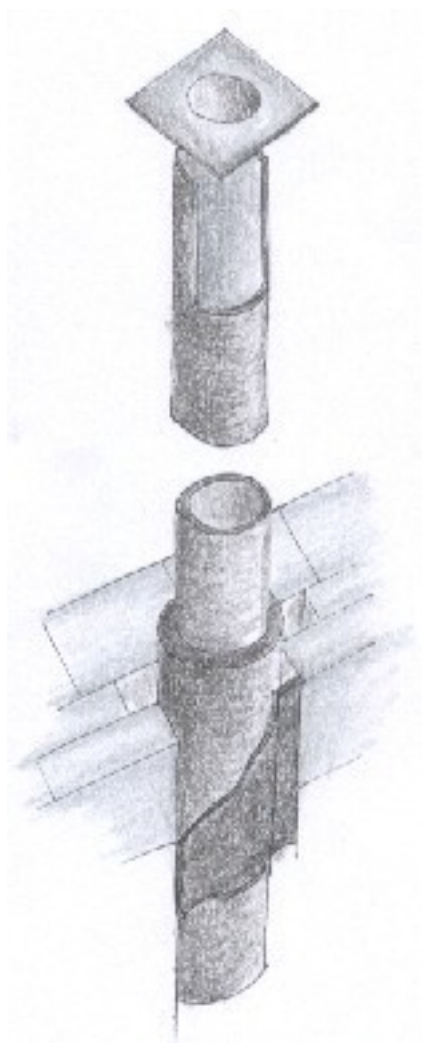
Unità tecnologica: *COPERTURE PIANE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

In questo raggruppamento si intendono riportare i camini, gli sfiati, e tutti quanti gli elementi emergenti dalla copertura con la funzione di consentire lo scarico in atmosfera di aeriformi, vapor acqueo e prodotti della combustione prodotti all'interno del manufatto.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo delle superfici

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo delle superfici (... segue)

- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo collegamenti*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Rinnovo elementi di fissaggio*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Rinnovo camini e sfiati*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Resistenza meccanica**

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

Il loro limite prestazionale è dettato dalla loro capacità di resistere, in ragione della funzione a cui devono assolvere.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto agli elementi è legato alla possibilità di effettuare sostituzioni senza creare pregiudizio all'intero sistema: si ricorre pertanto a elementi di comune diffusione, con dimensioni e caratteristiche riportate nelle norme UNI.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono connessi al mantenimento della funzionalità richiesta al sistema: pertanto la resistenza sotto l'azione di agenti aggressivi varierà, in termini di spessore e caratteristiche chimico-fisiche, dal singolo materiale utilizzato e dalla funzione dell'elemento.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

Per la determinazione dei livelli minimi prestazionali si rimanda alle norme UNI relative, dato che si hanno prestazioni differenti per ogni materiale impiegabile e per ogni elemento considerato.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali si rimanda alle norme UNI.

Resistenza all'irraggiamento

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimico-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali, relativamente alla possibilità o meno di subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, ecc.) e delle loro caratteristiche chimico-fisiche, a seguito dell'esposizione all'energia raggiante, sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

I camini, gli sfiati e tutti quanti gli elementi emergenti dalla copertura, devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso degli stessi.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di un'adequata percentuale di componenti costruttivi che abbiano elevata durabilità

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Nidificazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza di nidi al di sopra dell'elemento tali da ostruire in modo parziale o totale l'elemento stesso e limitarne la capacità di funzionamento ed i rendimenti relativi.

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Errori di montaggio

Valutazione: anomalia grave

Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, pieghe, ecc.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Fessurazioni (... segue)

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti non durevoli

Utilizzo di materiali, elementi e componenti non durevoli.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**CONTROLLI**

- Controllo delle superfici
- Controllo collegamenti

INTERVENTI

- Pulizia

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**CONTROLLI**

- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Controllo impiego di materiali durevoli

INTERVENTI

- Rinnovo elementi di fissaggio
- Rinnovo camini e sfiati

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE

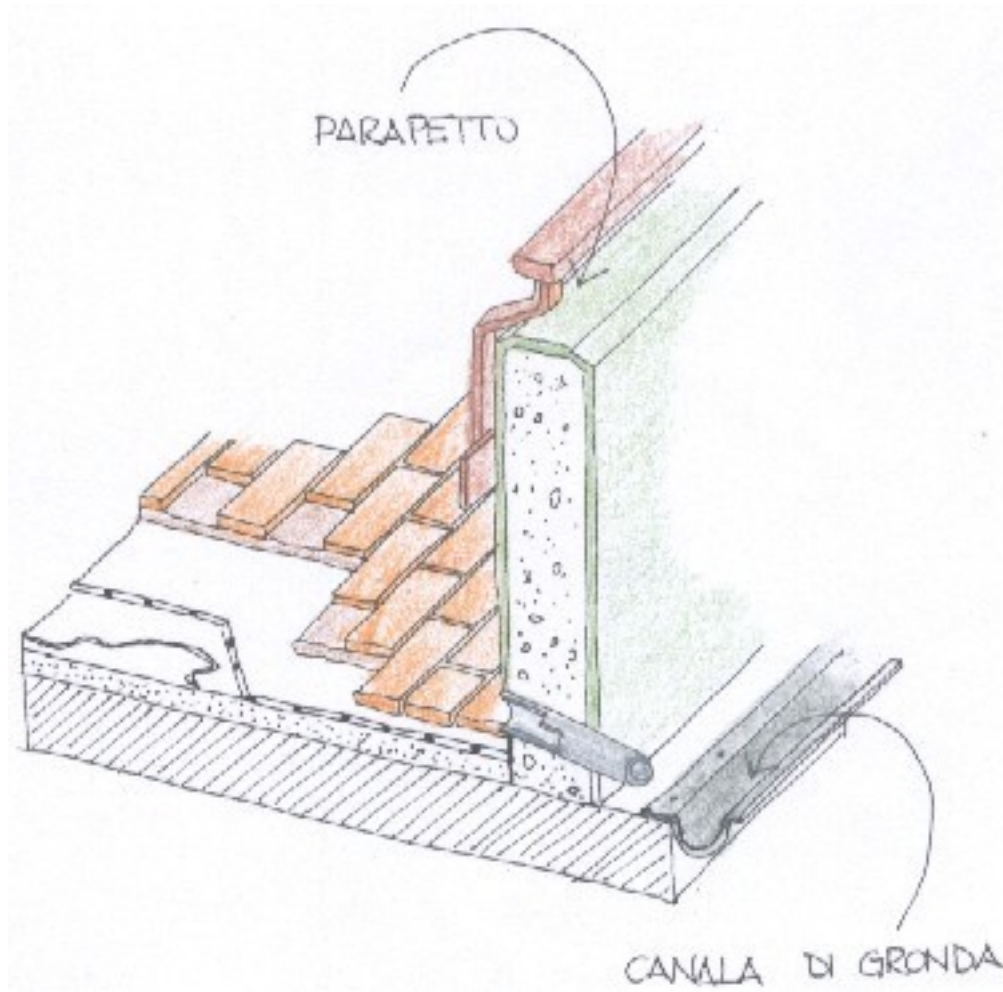
Unità tecnologica: COPERTURE PIANE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I canali di gronda ed i pluviali costituiscono il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, mediante l'intercettazione delle acque sulle coperture ed il loro smaltimento a valle del manufatto, pertanto saranno di dimensioni tali da poter soddisfare entrambe le necessità. I canali di gronda sono gli elementi di raccolta che dalla superficie della copertura vanno verso il perimetro, convogliandosi in apposite canalizzazioni : i canali di gronda avranno andamento orizzontale o sub-orizzontale. I pluviali sono gli elementi di smaltimento e hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Per i collegamenti degli elementi tra di loro e con la struttura portante si utilizzano elementi appositi : bocchettoni, converse, collari, collettori, fondelli, volute, staffe di ancoraggio, ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo delle superfici

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dei collegamenti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo delle pendenze

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia canali di gronda e bocchettoni

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Rinnovo elementi di fissaggio

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Rinnovo canali di gronda e pluviali

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I canali di gronda ed i pluviali devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche (urti, vento, ecc). Il limite prestazionale è dettato dalla loro capacità di resistere e quindi di continuare a smaltire l'acqua meteorica dalla copertura: pertanto dovranno garantire le condizioni di portata previste dal progetto per tutto il loro ciclo di vita.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto ai canali e pluviali è legato alla possibilità di effettuare sostituzioni senza creare pregiudizio all'intero sistema: ciò si ottiene ricorrendo a elementi di comune diffusione, con dimensioni e caratteristiche riportate nella normativa vigente e nelle norme UNI.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono connessi al mantenimento della funzionalità richiesta al sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche: pertanto la resistenza sotto l'azione di agenti aggressivi varierà, in termini di spessore e caratteristiche chimico-fisiche, dal singolo materiale utilizzato.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

Per la determinazione dei livelli minimi prestazionali si rimanda alle norme UNI relative, dato che si hanno prestazioni differenti per ogni materiale impiegabile.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i canali di gronda ed i pluviali, suddivisi per i vari tipi di materiali che possono essere impiegati, si possono ricavare dalle norme UNI.

Resistenza all'irraggiamento

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimico-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali, relativamente alla possibilità o meno di subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante, sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, devono garantire un livello

Pulibilità (... segue)

di pulizia accettabile.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di un'adeguata percentuale di componenti costruttivi che abbiano elevata durabilità

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Errori di montaggio

Valutazione: anomalia grave

Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, pieghe, ecc.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Fessurazioni (... segue)

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Accumuli d'acqua

Valutazione: anomalia lieve

Formazione di accumuli d'acqua per cause connesse ad avvallamenti superficiali e/o ad un errore di formazione delle pendenze.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti non durevoli

Utilizzo di materiali, elementi e componenti non durevoli.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo delle superfici
- Controllo delle pendenze

INTERVENTI

- Pulizia canali di gronda e bocchettoni

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo dei collegamenti
- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Controllo impiego di materiali durevoli

INTERVENTI

- Rinnovo elementi di fissaggio
- Rinnovo canali di gronda e pluviali

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE

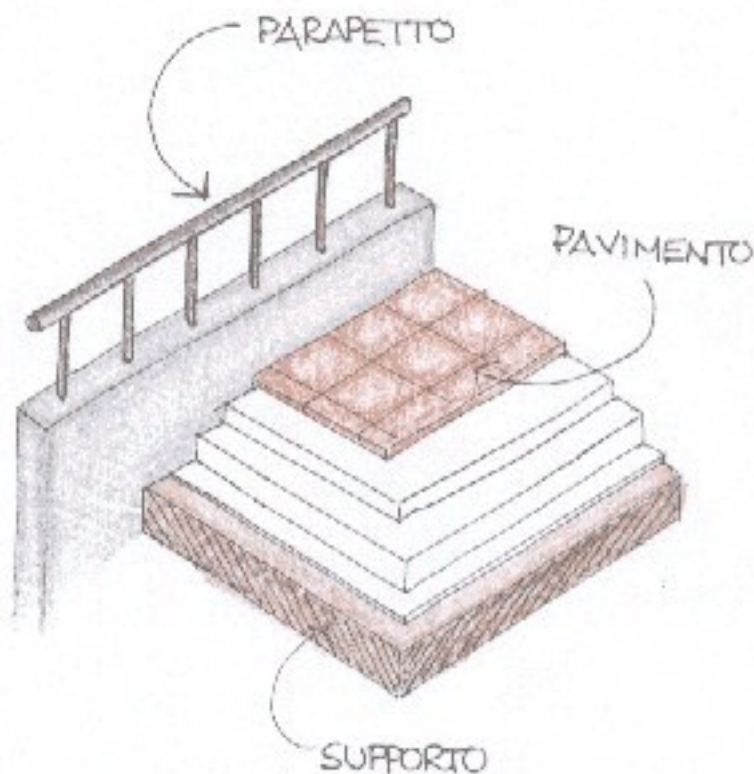
Unità tecnologica: COPERTURE PIANE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Si ricomprendono in questa categoria tutti gli elementi che emergono dalla copertura con la funzione di ornamento e/o protezione : parapetti , aggetti, ornamenti vari. La struttura costituente tali elementi può essere la più varia possibile : cemento armato, muratura, pietra, legno, ferro, alluminio, ecc. Per gli elementi di protezione si ricorda che l'altezza degli stessi deve essere almeno di 1,00 metro.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo delle superfici

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisorie

[Controllo] Controllo collegamenti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo collegamenti (... segue)

- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Rinnovo elementi di fissaggio

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Rinnovi strutturali

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle Norme UNI.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto agli elementi è legato alla possibilità di effettuare sostituzioni senza creare pregiudizio all'intero sistema: si deve pertanto ricorrere all'utilizzo di elementi di comune diffusione nel mercato nazionale.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

La resistenza sotto l'azione di agenti aggressivi varierà, in termini di spessore e caratteristiche chimico-fisiche, dal singolo materiale utilizzato.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

Eventuali attacchi biologici non devono comprometterne tale funzionalità.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Le eventuali azioni di gelo e disgelo non dovranno compromettere la funzionalità degli elementi.

Resistenza all'irraggiamento

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Per la scabrosità dei materiali, tolleranze ammissibili e irregolarità si rimanda alla vigente normativa con particolare riferimento alle norme UNI.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

I parapetti, gli aggetti, gli ornamenti, ecc, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, devono garantire un livello di pulizia accettabile.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Corrosioni

Valutazione: anomalia grave

Deterioramenti degli elementi metallici con formazione di ruggine e continua sfaldatura, con conseguente riduzione delle sezioni resistenti.

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Deposito superficiale

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Errori di montaggio

Valutazione: anomalia grave

Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, pieghe, ecc.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Degradati

Valutazione: difetto grave

Degradati (... segue)

Degradati strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo delle superfici
- Controllo collegamenti

INTERVENTI

- Pulizia

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili

INTERVENTI

- Rinnovo elementi di fissaggio
- Rinnovi strutturali

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE

Unità tecnologica: COPERTURE PIANE

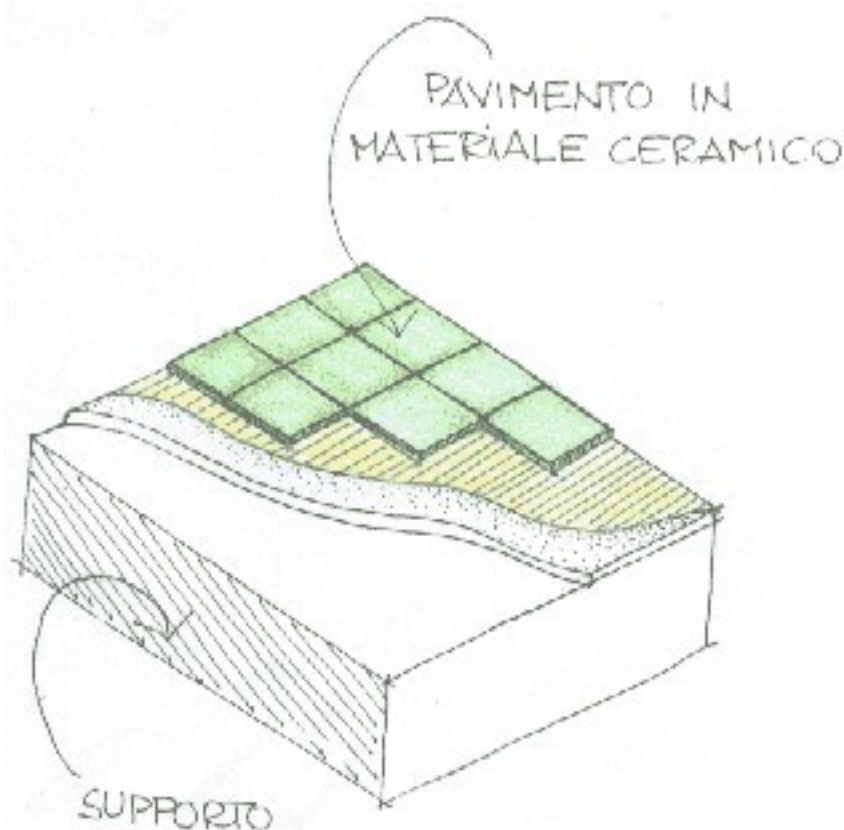
1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per pavimento ceramico si intendono tutti quei prodotti che si ricavano dalla lavorazione di impasti dove l'argilla è il materiale principale.

Secondo le modalità di lavorazione, le resistenze meccaniche e lo spessore i pavimenti ceramici si dividono in: Terraglia pasta bianca, Maiolica, Monocottura pasta bianca, Monocottura pasta rossa greificata, Gres smaltato, Klinker smaltato, Gres porcellanato, Klinker.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Verifica dell'efficienza del pavimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Verifica dell'efficienza del pavimento (... segue)

- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
- Detergenti

[Intervento] Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
- Detergenti

[Intervento] Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice

[Intervento] Rimozione e rifacimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliapiastrelle
- Battipiastrille/Levigatrice
- Lucidatrice

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di avere una superficie e delle caratteristiche tali da consentire la collocazione di attrezzature. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle

Attrezzabilità (... segue)

caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I pavimenti in ceramica devono mostrare una certa resistenza meccanica, qualora soggette a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente biologico e del loro impiego, ma comunque i pavimenti non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle.

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto che la presenza di acqua non deve produrre variazioni dimensionali né tanto meno deformazioni permanenti sul pavimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle.

Controllo della scabrosità e regolarità estetica

Proprietà di avere superfici esteticamente regolari, adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione delle varie necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche delle piastrelle stesse. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione e del loro impiego; pertanto la scelta della piastrella deve essere adeguata alle caratteristiche climatiche del luogo ove andrà posizionata. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente aggressivo e del loro impiego, ma comunque i pavimenti non dovranno deteriorarsi nè comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificadorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". Le prove che vengono effettuate sui campioni di materiale sono : - determinazione della resistenza chimica di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-13); - determinazione della resistenza alle macchie di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-14).

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Ritenzione di umidità

Valutazione: anomalia grave

La ritenzione di umidità consiste nell'assorbimento di umidità con conseguente degrado degli elementi che possono comportare rigonfiamenti e successive rotture.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Degradati

Valutazione: anomalia grave

Degradati strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

Degradati (... segue)

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Scheggiature

Valutazione: anomalia grave

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Verifica della condizione estetica della superficie

INTERVENTI

- Pulizia
- Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Verifica dell'efficienza del pavimento
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili

INTERVENTI

- Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature
- Rimozione e rifacimento

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le partizioni verticali sono gli elementi tecnici che hanno la funzione di suddividere ed articolare verticalmente gli spazi interni del sistema edilizio; non portano altri carichi oltre al peso proprio e sono portati da altre strutture atte a sostenerle.

Unità tecnologiche di classe PARTIZIONE VERTICALE

- PARETI INTERNE
- RIVESTIMENTI INTERNI
- INFISSI INTERNI

PARETI INTERNE

Le pareti interne, dette anche divisori o tramezzi, hanno la funzione di separare gli ambienti interni fra loro; proprio per questo devono possedere buoni requisiti di leggerezza, coibenza termo-acustica, resistenza al fuoco e igienicità. Possono essere realizzate con materiali diversi (mattoni forati, legno, gesso, ecc) e si possono distinguere in tramezzi opachi e tramezzi trasparenti

MODALITA' D'USO

Quale uso corretto delle pareti interne è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità e della stabilità dell'elemento.

RIVESTIMENTI INTERNI

I rivestimenti interni (intonaci, i rivestimenti, le tinteggiature ed i decori) hanno il compito di proteggere le pareti su cui sono applicati dagli agenti e dalle sollecitazioni cui sono sottoposte e di fargli garantire un aspetto uniforme durante tutto il ciclo di vita.

MODALITA' D'USO

E' necessario ispezionare periodicamente i rivestimenti, per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento (macchie di umidità, sfogliature, rotture, ecc.) o eventuali degradi anche di natura vandalica (graffi, murali, ecc.)

INFISSI INTERNI

Gli infissi interni vengono utilizzati per separare ambienti dello stesso immobile e possono essere divisi sostanzialmente in varie tipologie (girevoli ad una o più ante, scorrevoli ad una o più ante, a soffietto, ecc.) e realizzati con diversi materiali (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, oppure composte con i vari elementi).

MODALITA' D'USO

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona conservazione. Per una manutenzione periodica degli infissi occorre provvedere alla rimozione di eventuali residui, alla lubrificazione degli organi di manovra ed al rifacimento degli strati protettivi.

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*

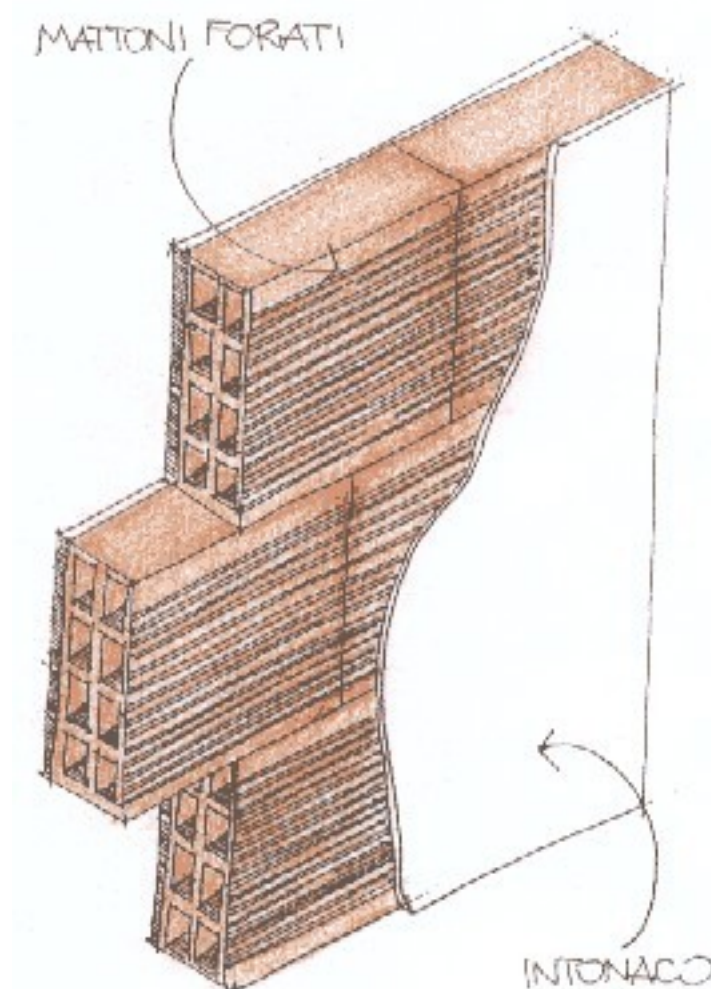
Unità tecnologica: *PARETI INTERNE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le pareti in muratura possono essere realizzate in mattoni forati o blocchi di calcestruzzo alleggerito o latero-gesso. Gli elementi sono posti in opera a strati orizzontali e legati con malta cementizia: è opportuno che i giunti orizzontali abbiano spessore uniforme non superiore al cm e che i giunti verticali siano sfalsati rispetto al filare sottostante. Gli elementi hanno dimensioni unificate e permettono di ottenere pareti di spessore variabile tra i 5 e i 12 cm (al netto delle finiture).

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo dell'aspetto della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo dell'aspetto della superficie (... segue)

- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dello stato della parete

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo strutturale dopo evento imprevedibile

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo della verticalità della parete

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Filo a piombo
- Opere provvisionali

[Intervento] Realizzazione di protezione termo-acustica

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Detergenti

[Intervento] Ripristino dell'elemento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Sostituzione della parete

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere ai carichi e sovraccarichi, in tutte le condizioni di esercizio, nonché ai fenomeni dinamici, nel rispetto del coefficiente di sicurezza, senza deformazioni o fessurazioni inammissibili.

Livello minimo delle prestazioni

Le pareti in muratura devono garantire stabilità, resistenza e funzionalità sotto l'effetto delle possibili sollecitazioni cui possono essere sottoposte; per quello che riguarda i livelli minimi prestazionali si deve fare riferimento alle leggi e alle normative vigenti in materia di progettazione, esecuzione e collaudo delle strutture, per il tipo di struttura ed i materiali utilizzati (NTC 2018). Inoltre esistono una serie di norme tecniche volontarie, costituite in particolar modo da norme europee, che riguardano principalmente la progettazione, ma contengono anche indicazioni di tipo esecutivo: fra questa l'Eurocodice 6 "Progettazione delle strutture di muratura" (UNI EN 1996).

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco per un tempo determinato senza subire deformazioni incompatibili con la loro funzione strutturale e di compartimentazione, in modo da garantire l'incolumità degli occupanti.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi di resistenza al fuoco richiesti variano in funzione della tipologia di elemento costruttivo/strutturale, del tipo di edificio e del tipo di materiale, come specificato nel DM 16.02.07.

Isolamento termico

Attitudine ad assicurare una opportuna resistenza al passaggio di calore in funzione delle condizioni climatiche.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali non sono attribuibili ai singoli elementi, ma all'edificio nel suo insieme valutando il coefficiente volumico di dispersione C_d che deve rientrare nei limiti previsti dalle normative vigenti. La legge cui si deve far riferimento è la legge n. 10 del 9/1/91, nella quale vengono forniti gli strumenti di calcolo e i parametri con cui determinare il fabbisogno energetico di un edificio.

Attrezzabilità

Attitudine delle pareti a sopportare carichi appesi (dovuti ad elementi di arredo, tende, insegne, cavi...) e a consentire l'installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi vengono determinati con prove in laboratorio o in sito in modo da riprodurre le eventuali sollecitazioni cui le pareti possono essere sottoposte: in particolare la parete esterna deve avere una resistenza ai carichi sospesi non inferiore a 1Kn, nel caso di carichi concentrati su mensole, e 2 kN/mq nel caso di carichi distribuiti.

Isolamento acustico

Attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, sia di tipo aereo che di tipo impattivo, per assicurare un adeguato benessere uditivo all'interno dell'edificio.

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito.

Isolamento acustico (... segue)

In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari, $R_w=55$; $D_{2m,nT,w}=45$; $L_{nw}=58$;
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=48$; $L_{nw}=58$;
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

- classe I : Aree particolarmente protette, $Diurno=50$ dB; $Notturmo=40$ dB
- classe II: Aree prevalentemente residenziali, $Diurno=55$ dB; $Notturmo=45$ dB
- classe III: Aree di tipo misto, $Diurno=60$ dB; $Notturmo=50$ dB
- classe IV: Aree di intensa attività umana, $Diurno=65$ dB; $Notturmo=55$ dB
- classe V: Aree prevalentemente industriali, $Diurno=70$ dB; $Notturmo=60$ dB
- classe VI: Aree esclusivamente industriali, $Diurno=70$ dB; $Notturmo=70$ dB.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non emettere gas, vapori, polveri, particelle o radiazioni dannose per gli utenti, sia in condizioni normali d'esercizio, sia in condizioni critiche.

Livello minimo delle prestazioni

Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia; in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri:

Eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione $< 0,1$ mg/m³

Eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione $< 0,1$ mg/m³

Eventuale presenza di gas radon $< 0,5$ mg/m³

Per i livelli minimi prestazionali dei materiali da costruzione si fa riferimento alle norme UNI.

Controllo della condensazione interstiziale

Attitudine ad evitare la formazione di acqua di condensa all'interno degli elementi.

Livello minimo delle prestazioni

I valori minimi variano in funzione delle caratteristiche termiche dei materiali e del loro impiego e vengono calcolati sulla base delle norme UNI. In ogni caso non si devono verificare condensazioni e macchie localizzate sull'interno.

Controllo della condensazione superficiale

Attitudine ad evitare la formazione di condensa sulla superficie interna delle pareti.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono legati al valore della temperatura di rugiada che varia in base alle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna del locale considerato. Nelle normali condizioni di progetto (temperatura interna $T=20^\circ$ C e umidità relativa $F \leq 70\%$) si considera una temperatura di rugiada di 14° C; pertanto la temperatura interna della parete, in funzione dei materiali costituenti i vari strati, non deve essere minore di tale valore.

Controllo dell'inerzia termica

Capacità degli elementi di ridurre il peso delle variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali non sono attribuibili ai singoli elementi, ma all'edificio nel suo insieme attraverso il valore della "massa efficace".

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Livello minimo delle prestazioni

Possesso di etichettatura ambientale di cui alle norme ISO serie 14020

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Presenza di chiazze o zone di umidità, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Degrado dei giunti

Valutazione: anomalia grave

Decoesione, distacco, cambiamento di colore dei giunti.

Disgregazioni

Valutazione: anomalia grave

Disgregazioni delle superfici dell'elemento, con effetti di sgretolamenti e lacerazioni.

Distacco

Valutazione: anomalia grave

Caduta e perdita di parti della muratura..

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Erosione

Valutazione: anomalia grave

Degrado della superficie dovuto all'azione erosiva di agenti di natura chimica o biologica.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Aperture o lesioni, che possono essere ortogonali o diagonali rispetto ai giunti, e possono interessare una parte o l'intero spessore della muratura.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murali o graffiti.

Muffe biologiche

Valutazione: anomalia lieve

Deposito sottile costituito prevalentemente da microrganismi, che creano una patina di colore variabile aderente alla superficie.

Variazione di volume

Valutazione: anomalia grave

Aumento di volume dell'elemento e conseguente disgregazione, dovute all'attacco solfatico in ambiente marino oppure a cicli di gelo-disgelo.

Scheggiature

Valutazione: anomalia lieve

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

Mancanza

Valutazione: anomalia grave

Mancanza (... segue)

Caduta e perdita di parti della parete.

Non planarità

Valutazione: anomalia lieve

Non perfetta complanarità di uno o più elementi della parete rispetto al sistema.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Mancanza dell'etichettatura ambientale

Utilizzo di materiali, elementi e componenti non dotati di etichettatura ambientale.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo dell'aspetto della superficie
- Controllo dello stato della parete
- Controllo strutturale dopo evento imprevedibile
- Controllo della verticalità della parete

INTERVENTI

- Pulizia della superficie

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Verifica dell'etichettatura ambientale

INTERVENTI

- Realizzazione di protezione termo-acustica
- Ripristino dell'elemento
- Sostituzione della parete

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*

Unità tecnologica: *RIVESTIMENTI INTERNI*

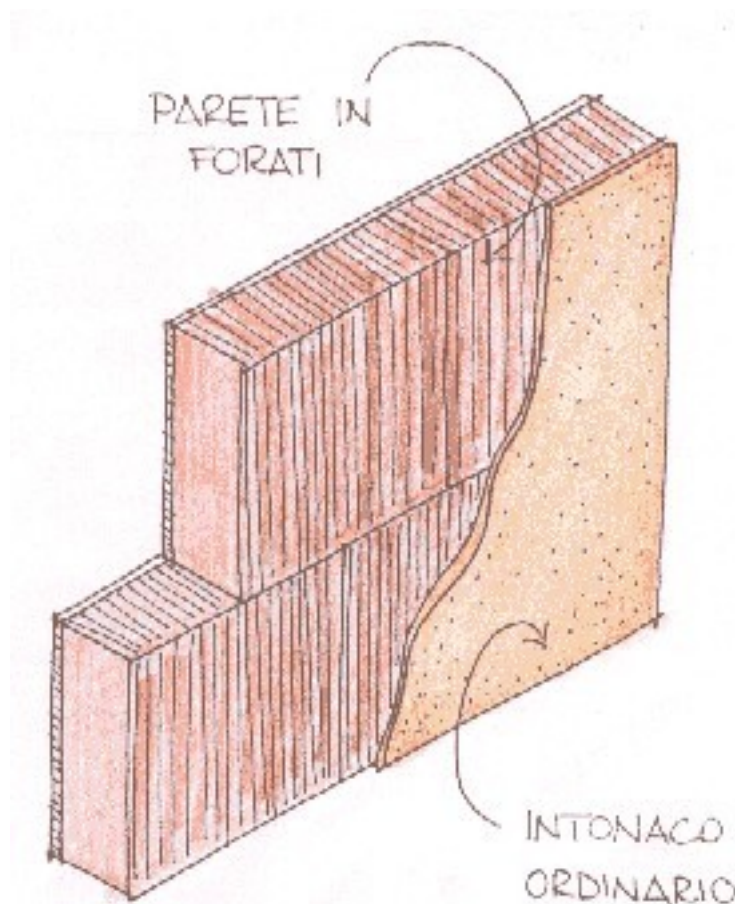
1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'intonaco interno ordinario viene realizzato al fine di proteggere le strutture e a garantire una certa finitura estetica. L'intonaco interno viene (ad eccezione delle malte premiscelate in monostrato), solitamente, applicato in due/tre strati : un primo strato (rinzaffo) che serve a regolarizzare la superficie del muro ed a garantirgli resistenza meccanica un secondo strato (arriccio, talvolta coincidente con il primo) che serve quale strato di sottofondo ad aggrapparsi alla parete ed a garantirgli resistenza meccanica, ed un terzo strato (frattazzo o di rifinitura) che è molto sottile e serve a rifinire e rasare la parete stessa oltre che proteggerla superficialmente. Lo spessore complessivo varia da 1cm a 2,5cm. Per questo intonaco la preparazione avviene con materiali (legante, sabbia ed acqua), attrezzature e metodi di tipo comune. Secondo i componenti che vengono usati abbiamo:

- intonaco di malta bastarda o composta
- intonaco a base di calce aerea
- intonaco a base di calce idraulica
- intonaco a base di cemento
- intonaco a base di gesso.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dell'efficienza dell'intonaco

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Riprese delle parti usurate

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Betoniera
- Miscelatore

[Intervento] Ripristino della finitura

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Betoniera
- Miscelatore

[Intervento] Rifacimento totale dell'intonaco

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Betoniera
- Miscelatore

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Resistenza meccanica**

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per gli intonaci si possono ricavare dalle norme UNI ed in particolare dalle norme relative alle definizioni (UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti "); dalle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti (UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita"), oltre che, per leganti particolari, facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Dopo aver stabilito tutte le prescrizioni comuni a tutti i requisiti e metodi di prova si conducono gli esami su campioni :

- determinazione della resistenza a flessione e compressione della malta su provini prismatici di malta indurita, realizzati entro stampi, sollecitati in più punti (UNI 1015-11 Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della resistenza a flessione e compressione della malta indurita);
- determinazione dei tempi di presa della malta mediante la valutazione della pressione necessaria a far penetrare una sonda, entro il tempo di 10 secondi, in un campione, per una profondità di 2,50 cm (UNI 7927 Determinazione della resistenza alla penetrazione e dei tempi di inizio e fine presa).

Resistenza agli urti

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, le sollecitazioni dovuti ad urti ed impatti, evitando il prodursi di deformazioni e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

L'azione di di urti sulla faccia esterna ed interna dovranno essere sopportati (entro limiti stabiliti) dalle pareti, e quindi dall'intonaco, in modo da non intaccare la propria funzionalità nel tempo e la sicurezza degli utenti. I livelli minimi prestazionali si possono ricavare dalle norme UNI, in particolare "UNI 7892 Prove di resistenza agli urti - Corpi per urti e metodi di prova" e "UNI 9269 Pareti verticali - Prova di resistenza agli urti".

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi di resistenza al fuoco richiesti ad ogni elemento costruttivo variano in funzione del tipo di edificio, come specificato dal DM 16.02.07:

- Abitazioni, conventi, palestre, edifici industriali monopiano Classe REI 30
- Caserme, bar, tipografie Classe REI 60
- Collegi, case per anziani, carceri, alberghi, uffici, ospedali, scuole, cinema, ristoranti, negozi Classe REI 90

Resistenza al fuoco (... segue)

- Supermercati, magazzini, Edifici industriali con prodotti infiammabili Classe REI 120

Per una parete interna i livelli minimi di resistenza al fuoco possono essere valutati mediante prova di laboratorio così come dettato dalla norma EN 1364-1 [Prove di resistenza al fuoco di elementi non portanti negli edifici-Partizioni].

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali dell'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI. Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia, ed in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri :

Eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione $< 0,1 \text{ mg/m}^3$

Eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione $< 0,1 \text{ mg/m}^3$

Eventuale presenza di gas radon $< 0,5 \text{ mg/m}^3$.

Controllo dell'inerzia termica

Capacità degli elementi di limitare, ritardando l'effetto, le variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego, Si rimanda alle norme UNI relative al materiale.

Isolamento termico

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego: si rimanda pertanto alle Norme UNI relative al materiale.

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito.

In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari, $R_w=55$; $D_{2m,nT,w}=45$; $L_{nw}=58$
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=48$; $L_{nw}=58$
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;

Isolamento acustico (... segue)

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

- classe I : Aree particolarmente protette, Diurno=50 dB; Notturmo=40 dB
- classe II: Aree prevalentemente residenziali, Diurno=55 dB; Notturmo=45 dB
- classe III: Aree di tipo misto, Diurno=60 dB; Notturmo=50 dB
- classe IV: Aree di intensa attività umana, Diurno=65 dB; Notturmo=55 dB
- classe V: Aree prevalentemente industriali, Diurno=70 dB; Notturmo=60 dB
- classe VI: Aree esclusivamente industriali, Diurno=70 dB; Notturmo=70 dB.

Tenuta all'acqua

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono in funzione della tipologia di intonaco impiegato. Si rimanda ai parametri prescritti dalle Norme UNI.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono funzione della tipologia di intonaco utilizzato e delle necessità di impiego. Si rimanda a quanto prescritto dalle Norme UNI.

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni delle Norme UNI.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Livello minimo delle prestazioni

Possesso di etichettatura ambientale di cui alle norme ISO serie 14020

6. ANOMALIE RISCONTRABILI**Modifiche cromatiche**

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murali o graffiti.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Incrostazioni urbane

Valutazione: anomalia grave

Depositi aderenti alla superficie dell'elemento, generalmente di colore nero e di spessore variabile, dovuto al deposito di pulviscolo atmosferico urbano; tali fenomeni talvolta comportano il distacco delle incrostazioni stesse ponendo in evidenza i fenomeni di disgregazione presenti sulla superficie sottostante.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Fessurazioni (... segue)**Distacchi e scollamenti***Valutazione: anomalia grave*

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Chiazze di umidità*Valutazione: anomalia grave*

Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Mancanza dell'etichettatura ambientale

Utilizzo di materiali, elementi e componenti non dotati di etichettatura ambientale.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**CONTROLLI**

- Verifica della condizione estetica della superficie

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**CONTROLLI**

- Verifica dell'efficienza dell'intonaco
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Verifica dell'etichettatura ambientale

INTERVENTI

- Riprese delle parti usurate
- Ripristino della finitura
- Rifacimento totale dell'intonaco

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*

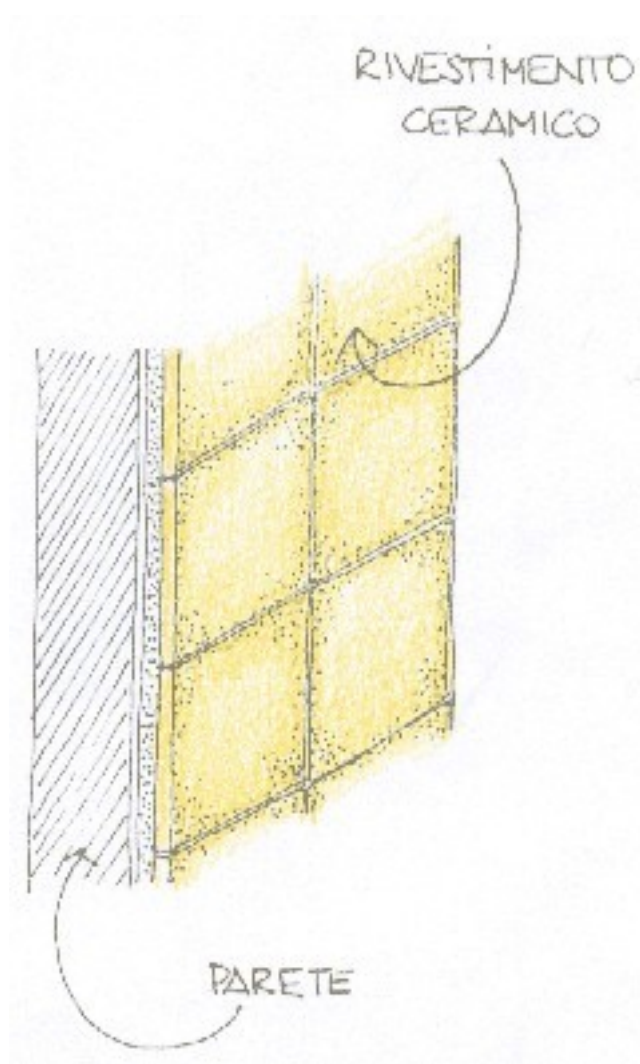
Unità tecnologica: *RIVESTIMENTI INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per rivestimento ceramico si intendono tutti quei prodotti che si ricavano dalla lavorazione di impasti dove l'argilla è il materiale principale. Secondo le modalità di lavorazione, le resistenze meccaniche e lo spessore i rivestimenti ceramici si dividono in: Terraglia pasta bianca, Maiolica, Monocottura pasta bianca, Monocottura pasta rossa greificata, Gres smaltato, Klinker smaltato, Gres porcellanato, Klinker.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie (... segue)

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dell'efficienza del rivestimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Pulizia delle superfici

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Rimozione di croste nere, patine biologiche, graffi e macchie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti specifici

[Intervento] Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione delle sigillature

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Rimozione e rifacimento del rivestimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Tagliapiastrelle

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Attrezzabilità**

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i rivestimenti devono garantire la collocazione di attrezzature. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i rivestimenti devono garantire una adeguata resistenza meccanica qualora soggetti a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i rivestimenti devono assicurare la mancanza di emissione di sostanze nocive. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche delle piastrelle. Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia, ed in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri: eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione $< 0,1 \text{ mg/m}^3$; eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione $< 0,1 \text{ mg/m}^3$; eventuale presenza di gas radon $< 0,5 \text{ mg/m}^3$.

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono correlati alla tipologia di impiego del rivestimento. Si rimanda ai parametri prescritti dalle Norme UNI.

Controllo della scabrosità e regolarità estetica

Proprietà di avere superfici esteticamente regolari, adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione delle necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche delle piastrelle stesse. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle.

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito.

In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari, $R_w=55$; $D_{2m,nT,w}=45$; $L_{nw}=58$;
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=48$; $L_{nw}=58$;
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

- classe I : Aree particolarmente protette, Diurno=50 dB; Notturmo=40 dB
- classe II: Aree prevalentemente residenziali, Diurno=55 dB; Notturmo=45 dB
- classe III: Aree di tipo misto, Diurno=60 dB; Notturmo=50 dB
- classe IV: Aree di intensa attività umana, Diurno=65 dB; Notturmo=55 dB
- classe V: Aree prevalentemente industriali, Diurno=70 dB; Notturmo=60 dB
- classe VI: Aree esclusivamente industriali, Diurno=70 dB; Notturmo=70 dB.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente aggressivo e del loro impiego. Si rimanda alle indicazioni riportate nelle Norme UNI.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Si rimanda alle prescrizioni delle norme UNI specifiche per il tipo di prodotto utilizzato.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

6. ANOMALIE RISCONTRABILI**Modifiche cromatiche**

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o graffi.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

Degrado del sigillante

Valutazione: anomalia grave

Degrado del sigillante con separazione e diminuzione di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e per i giunti.

Scheggiature

Valutazione: anomalia grave

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

Disgregazioni

Valutazione: anomalia grave

Disgregazioni delle superfici dell'elemento, con effetti di sgretolamenti e lacerazioni.

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Verifica della condizione estetica della superficie

INTERVENTI

- Pulizia delle superfici
- Rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti e macchie

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Verifica dell'efficienza del rivestimento
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili

INTERVENTI

- Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione delle sigillature
- Rimozione e rifacimento del rivestimento

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE VERTICALE

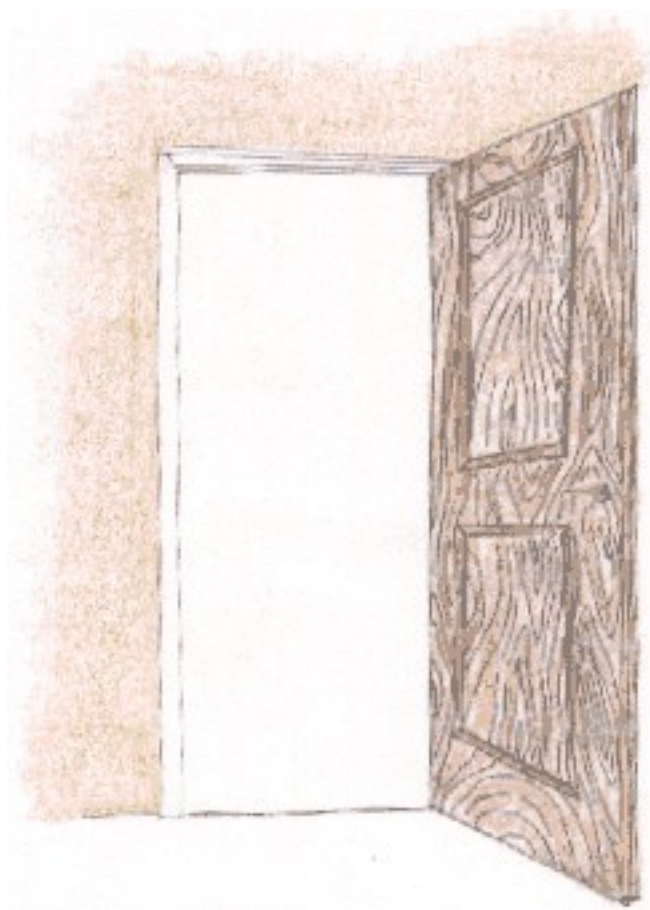
Unità tecnologica: INFISSI INTERNI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le porte interne vengono utilizzate per separare ambienti dello stesso immobile e possono essere di diverse sostanzialmente in varie tipologie (girevoli ad una o più ante, scorrevoli ad una o più ante, a soffietto, ecc.) e realizzate con diversi materiali (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, oppure composte con i vari elementi). Le porte interne, dotate o meno di parti vetrate, sono costituite da: Anta o battente (l'elemento apribile); Telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere); Battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile); Cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso); Controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio); Montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio); Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo del deterioramento

RISORSE D'USO

[Controllo] Controllo del deterioramento (... segue)

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo porta

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo elementi guida/manovra

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo delle guarnizioni e sigillanti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo vetri

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Pulizia dei telai e vetri

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia elementi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia organi di manovra

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Regolazione degli organi di manovra*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione maniglia*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione telai fissi*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Rinnovo dell'impregnazione*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Impregnante

[Intervento] Rinnovo della verniciatura*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Vernice
- Pistola a spruzzo

[Intervento] Ripristino telai*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore

[Intervento] Sostituzione infisso*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore
- Trapano

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

Le porte devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, pertanto sia il materiale costituente, che gli spessori saranno funzione dell'ubicazione dell'immobile e della sua destinazione d'uso.

In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari, $R_w=55$; $D_{2m,nT,w}=45$; $L_{nw}=58$;
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=48$; $L_{nw}=58$;
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

- classe I : Aree particolarmente protette, Diurno=50 dB; Notturmo=40 dB
- classe II: Aree prevalentemente residenziali, Diurno=55 dB; Notturmo=45 dB
- classe III: Aree di tipo misto, Diurno=60 dB; Notturmo=50 dB
- classe IV: Aree di intensa attività umana, Diurno=65 dB; Notturmo=55 dB
- classe V: Aree prevalentemente industriali, Diurno=70 dB; Notturmo=60 dB
- classe VI: Aree esclusivamente industriali, Diurno=70 dB; Notturmo=70 dB

Si può anche fare riferimento alle norme UNI relative alla misurazione dell'isolamento acustico degli edifici UNI EN ISO 10140.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni

In funzione delle caratteristiche e destinazione del fabbricato e dell'ambiente ove le porte verranno poste, la normativa vigente in materia antincendio detta i valori REI che devono essere rispettati.

Resistenza alle intrusioni

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono funzione del grado di impedimento richiesto.

Riparabilità/Sostituibilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo è funzione del tipo di porta, della sua composizione e della sua accessibilità nel caso di interventi di riparazione e/o manutenzione.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di un'adeguata percentuale di tecniche e sistemi costruttivi che facilitino il disassemblaggio al termine del ciclo di vita.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI**Modifiche cromatiche**

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Attacco da insetti

Valutazione: anomalia grave

Degrado delle parti in legno dovuta ad insetti xilofagi che si può manifestare con la formazione di alveoli che provocano una diminuzione della sezione resistente.

Attacco biologico

Valutazione: anomalia grave

Degradazione e successiva disgregazione delle parti in legno a seguito della formazione di funghi e/o batteri e/o muffe, ecc.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e/o scollamenti di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Ritenzione di umidità

Valutazione: anomalia lieve

La ritenzione di umidità consiste nell'assorbimento di umidità con conseguente degrado degli elementi che possono comportare rigonfiamenti e successive rotture.

Perdita di funzionalità

Valutazione: anomalia grave

Perdita di funzionalità connessa alla mancanza di regolazione e/o manutenzione periodica dei supporti e degli organi di manovra.

Opacizzazioni

Valutazione: anomalia grave

Formazione di macchie ed aloni nei vetri e/o nel legno con conseguente perdita di lucentezza e maggiore fragilità.

Degradi

Valutazione: anomalia grave

Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Difficile disassemblaggio

Utilizzo di materiali, elementi e componenti di difficile disassemblaggio.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**CONTROLLI**

- Controllo del deterioramento
- Controllo porta

[Controllo] CONTROLLI (... segue)

- Controllo elementi guida/manovra
- Controllo delle guarnizioni e sigillanti
- Controllo vetri

INTERVENTI

- Pulizia dei telai e vetri
- Pulizia elementi
- Pulizia organi di manovra

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**CONTROLLI**

- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Controllo delle tecniche di disassemblaggio

INTERVENTI

- Regolazione degli organi di manovra
- Regolazione maniglia
- Regolazione telai fissi
- Rinnovo dell'impregnazione
- Rinnovo della verniciatura
- Ripristino telai
- Sostituzione infisso

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*

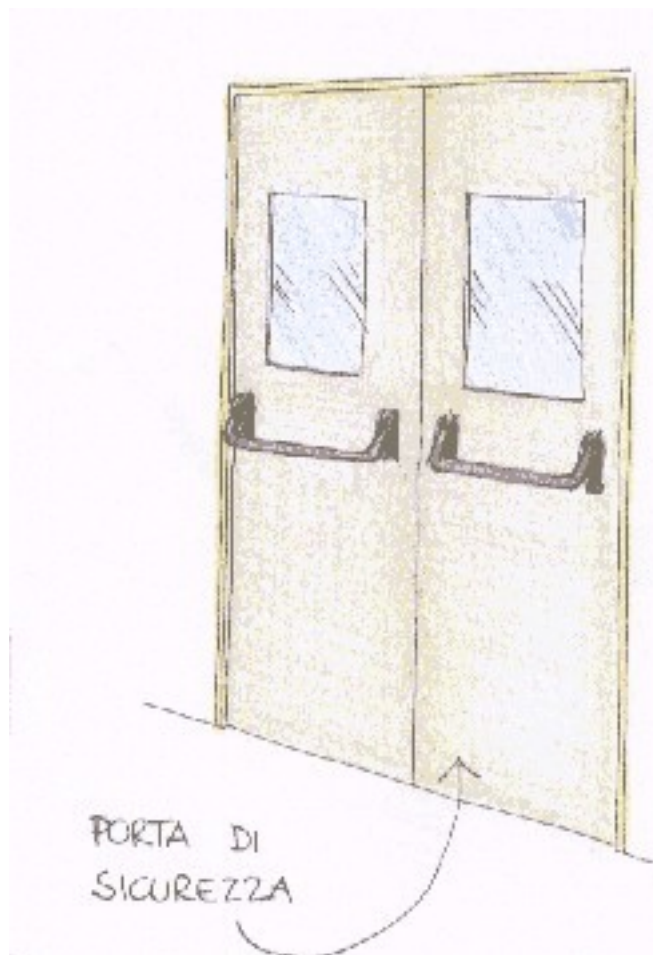
Unità tecnologica: *INFISSI INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le porte di sicurezza (antipanico) vengono impiegate quale elemento di chiusura di percorsi interni all'immobile (vie di esodo) da utilizzarsi solamente nel caso di eventi particolari : terremoti, incendi, black-out, ecc., al fine di consentire la fuga degli occupanti l'immobile verso luoghi sicuri (aperti o meno). Una porta è definita di sicurezza quando per sua costituzione, funzionalità e dimensioni può assolvere a tale funzione. Le caratteristiche delle porte sono : devono essere dotate di certificato di conformità sul rispetto delle prescrizioni dettate dalle norme vigenti, devono essere provviste di "maniglione antipanico" (che consente lo sblocco meccanico dei ritegni della serratura di un'anta a battente e quindi consente la sua apertura), devono avere caratteristiche di resistenza meccanica secondo quanto previsto dalle norme vigenti in materia di urti e sollecitazioni.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo del deterioramento

RISORSE D'USO

[Controllo] Controllo del deterioramento (... segue)

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo porta

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo delle guarnizioni e sigillanti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo elementi guida/manovra

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo vetri

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Pulizia dei telai e vetri

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia organi di manovra

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Regolazione degli organi di manovra

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione maniglioni*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione telai fissi*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Rinnovo della verniciatura*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Vernice
- Pistola a spruzzo

[Intervento] Ripristino telai*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore

[Intervento] Sostituzione infisso*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore
- Trapano

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Isolamento acustico**

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

Le porte devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, pertanto sia il materiale costituente, che gli spessori saranno funzione dell'ubicazione dell'immobile e della sua destinazione d'uso.

In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari, $R_w=55$; $D_{2m,nT,w}=45$; $L_{nw}=58$;
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=48$; $L_{nw}=58$

Isolamento acustico (... segue)

- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

- classe I : Aree particolarmente protette, $Diurno=50$ dB; $Notturmo=40$ dB
- classe II: Aree prevalentemente residenziali, $Diurno=55$ dB; $Notturmo=45$ dB
- classe III: Aree di tipo misto, $Diurno=60$ dB; $Notturmo=50$ dB
- classe IV: Aree di intensa attività umana, $Diurno=65$ dB; $Notturmo=55$ dB
- classe V: Aree prevalentemente industriali, $Diurno=70$ dB; $Notturmo=60$ dB
- classe VI: Aree esclusivamente industriali, $Diurno=70$ dB; $Notturmo=70$ dB

Si può anche fare riferimento alle norme UNI relative alla misurazione dell'isolamento acustico degli edifici UNI EN ISO 10140.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni

In funzione delle caratteristiche e destinazione del fabbricato e dell'ambiente ove le porte verranno poste, la normativa vigente in materia antincendio detta i valori REI che devono essere rispettati.

Resistenza alle intrusioni

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono funzione del grado di impedimento richiesto.

Riparabilità/Sostituibilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo è funzione del tipo di porta, della sua composizione e della sua accessibilità nel caso di interventi di riparazione e/o manutenzione.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita (... segue)

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di un'adeguata percentuale di tecniche e sistemi costruttivi che facilitino il disassemblaggio al termine del ciclo di vita.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Opacizzazioni

Valutazione: anomalia grave

Formazione di macchie ed aloni nei vetri e/o nel legno con conseguente perdita di lucentezza e maggiore fragilità.

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Attacco biologico

Valutazione: anomalia grave

Degradazione e successiva disgregazione delle parti in legno a seguito della formazione di funghi e/o batteri e/o muffe, ecc.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e/o scollamenti di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Perdita di funzionalità*Valutazione: anomalia grave*

Perdita di funzionalità connessa alla mancanza di regolazione periodica dei supporti, degli organi di manovra e/o dei maniglioni antipanico.

Degradi*Valutazione: anomalia grave*

Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Difficile disassemblaggio

Utilizzo di materiali, elementi e componenti di difficile disassemblaggio.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**CONTROLLI**

- Controllo del deterioramento
- Controllo porta
- Controllo delle guarnizioni e sigillanti
- Controllo elementi guida/manovra
- Controllo vetri

INTERVENTI

- Pulizia dei telai e vetri
- Pulizia organi di manovra

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**CONTROLLI**

- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Controllo delle tecniche di disassemblaggio

INTERVENTI

- Regolazione degli organi di manovra
- Regolazione maniglioni
- Regolazione telai fissi
- Rinnovo della verniciatura
- Ripristino telai
- Sostituzione infisso

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE VERTICALE*

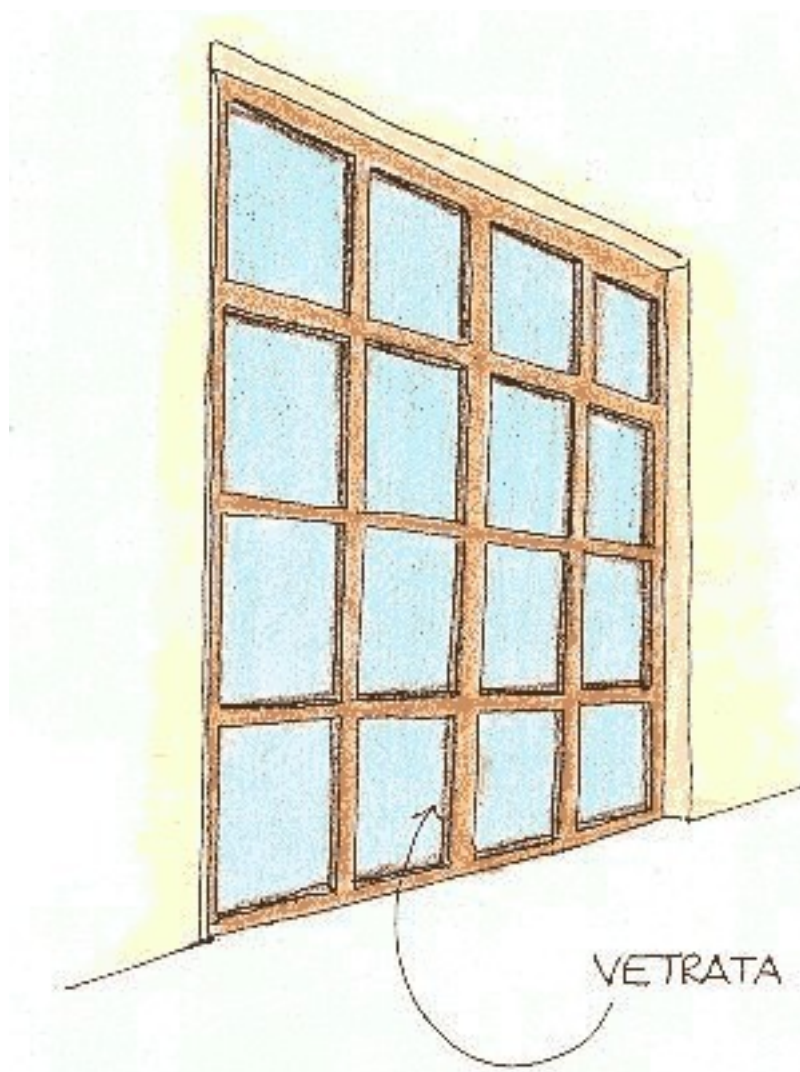
Unità tecnologica: *INFISSI INTERNI*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il vetro può essere impiegato come facente parte di un infisso in legno, pvc, ferro, ecc. oppure può essere utilizzato come serramento vero e proprio; ecco allora che possiamo avere vetrare, porte e scorrevoli interamente costituite da vetro (o meglio lastre di cristallo). Con tale tipologia di infisso otteniamo un prodotto resistente agli agenti atmosferici e agli urti, che necessita di scarsa manutenzione ma tutto ciò a fronte di un elevato costo del materiale stesso.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo elementi guida/manovra*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo delle guarnizioni e sigillanti*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo vetri*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Pulizia elementi*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia organi di manovra e guide*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia vetri*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Regolazione maniglia*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione degli organi di manovra*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Sostituzione vetro

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

Le vetrate devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, pertanto sia il materiale costituente, che gli spessori saranno funzione dell'ubicazione dell'immobile e della sua destinazione d'uso.

In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari, $R_w=55$; $D_{2m,nT,w}=45$; $L_{nw}=58$;
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=48$; $L_{nw}=58$;
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali, $R_w=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

- classe I : Aree particolarmente protette, $Diurno=50$ dB; $Notturmo=40$ dB
- classe II: Aree prevalentemente residenziali, $Diurno=55$ dB; $Notturmo=45$ dB
- classe III: Aree di tipo misto, $Diurno=60$ dB; $Notturmo=50$ dB
- classe IV: Aree di intensa attività umana, $Diurno=65$ dB; $Notturmo=55$ dB
- classe V: Aree prevalentemente industriali, $Diurno=70$ dB; $Notturmo=60$ dB
- classe VI: Aree esclusivamente industriali, $Diurno=70$ dB; $Notturmo=70$ dB

Si può anche fare riferimento alle norme UNI relative alla misurazione dell'isolamento acustico degli edifici UNI EN ISO 10140.

Pulibilità

Capacità di un elemento di poter essere pulito per motivi igienici ed estetici.

Livello minimo delle prestazioni

In fase di progettazione è necessario ubicare le parti vetrate in modo da renderle facilmente accessibili per gli interventi di pulizia periodica.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni

In funzione delle caratteristiche e destinazione del fabbricato e dell'ambiente ove le vetrate verranno poste, la normativa vigente in materia antincendio detta i valori REI che devono essere rispettati.

Resistenza al fuoco (... segue)**Resistenza alle intrusioni**

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono funzione del grado di impedimento richiesto.

Riparabilità/Sostituibilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo è funzione del tipo di vetrata, della sua composizione e della sua accessibilità nel caso di interventi di riparazione e/o manutenzione.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

6. ANOMALIE RISCONTRABILI**Condensa**

Valutazione: anomalia grave

Sulle superfici interne dell'elemento si può avere la formazione di condensa.

Degradi

Valutazione: anomalia grave

Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Distacchi dalle murature

Valutazione: anomalia grave

Distacchi di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Distacchi dalle murature (... segue)

Perdita di funzionalità

Valutazione: anomalia grave

Perdita di funzionalità connessa alla mancanza di regolazione e/o manutenzione periodica dei supporti e degli organi di manovra.

Opacizzazioni

Valutazione: anomalia grave

Formazione di macchie ed aloni nei vetri e/o nel legno con conseguente perdita di lucentezza e maggiore fragilità.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo elementi guida/manovra
- Controllo delle guarnizioni e sigillanti
- Controllo vetri

INTERVENTI

- Pulizia elementi
- Pulizia organi di manovra e guide
- Pulizia vetri
- Regolazione maniglia

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili

INTERVENTI

- Regolazione degli organi di manovra
- Sostituzione vetro

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le partizioni orizzontali sono gli elementi tecnici che hanno la funzione di suddividere ed articolare orizzontalmente gli spazi interni del sistema edilizio.

Unità tecnologiche di classe PARTIZIONE ORIZZONTALE

- PAVIMENTAZIONI ESTERNE
- PAVIMENTAZIONI INTERNE

PAVIMENTAZIONI ESTERNE

Le pavimentazioni hanno il compito di realizzare una superficie piana destinata al calpestio e al passaggio di persone e veicoli. Gli spessori e i materiali usati variano secondo l'impiego, l'utenza a cui sono destinati ed al luogo in cui vengono posati. Pertanto se sono necessarie elevate resistenze meccaniche si ricorrerà ad un pavimento tipo cementizio o in conglomerato bituminoso, mentre per solo transito pedonale o per modesto carico veicolare si potrà utilizzare rivestimenti ceramici, lignei o in masselli autobloccanti.

MODALITA' D'USO

Le pavimentazioni, quale modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale/veicolare. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento del pavimento stesso.

PAVIMENTAZIONI INTERNE

Le pavimentazioni, composte da un'insieme di elementi accostati tra loro, hanno il compito di realizzare una superficie piana destinata al calpestio e al passaggio di persone e cose. Le dimensioni, gli spessori e i materiali usati variano secondo l'impiego, l'utenza a cui sono destinati ed al luogo in cui vengono posati, pertanto se sono necessarie elevate resistenze meccaniche si ricorrerà ad un pavimento tipo cementizio piuttosto che di moquettes o di legno.

MODALITA' D'USO

Le pavimentazioni, quali modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità; è pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, distacchi, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento del pavimento stesso. E' necessario ispezionare il pavimento per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da comprometterne l'affidabilità dello stesso.

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE ORIZZONTALE*

Unità tecnologica: *PAVIMENTAZIONI ESTERNE*

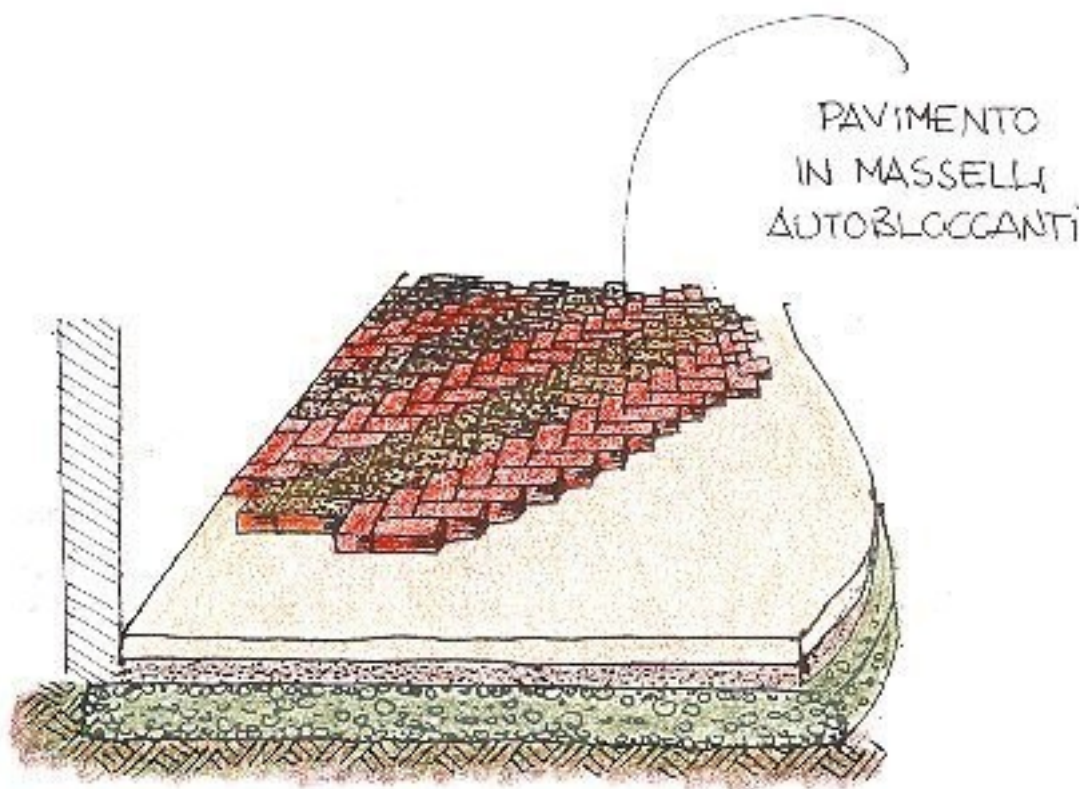
1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le pavimentazioni in masselli autobloccanti vengono usate principalmente per la realizzazione di marciapiedi, parcheggi, aree destinate a sport e giochi, oltre che, ma in maniera marginale, a sede viaria. E' una pavimentazione economica e semplice da posare, e viene prodotta in vari colori e forme che permettono la realizzazione di manufatti che si integrano perfettamente con l'ambiente circostante. In commercio si trovano tre tipi di rivestimento autobloccante:

- monostrato, ottenuto tramite la vibrocompressione di calcestruzzo normalizzato; - con miscele di quarzi; - con miscele di quarzi, graniti e porfidi.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Verifica dell'efficienza del pavimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Detergenti

[Intervento] Ripristino pavimentazione infossata

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliamarmette
- Autobetoniera/Betoniera

[Intervento] Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie, erbe

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Detergenti

[Intervento] Applicazione di trattamenti protettivi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Rimozione e rifacimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliamarmette
- Autobetoniera/Betoniera

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto è legato alla possibilità di effettuare sostituzioni senza creare pregiudizio all'intero sistema.

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

Non vi sono valori minimi specifici, se non l'accessibilità e la facilità di installazione.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

Le pavimentazioni dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali: i livelli minimi prestazionali sono ricavabili dalla destinazione d'uso dell'area pavimentata.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale delle pavimentazioni è legato al fatto che dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a fenomeni alterni di gelo e disgelo.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali devono garantire una adeguata resistenza meccanica del pavimento qualora soggetto a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche degli elementi.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia, ed in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri: eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione $< 0,1 \text{ mg/m}^3$; eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione $< 0,1 \text{ mg/m}^3$; eventuale presenza di gas radon $< 0,5 \text{ mg/m}^3$.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione delle necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche degli elementi stessi così come riportato anche sulle norme UNI.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Degradati

Valutazione: anomalia grave

Degradati strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, usura, ecc.).

Distacchi

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Scheggiature

Valutazione: anomalia grave

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia grave

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Verifica della condizione estetica della superficie
- Verifica dell'efficienza del pavimento

INTERVENTI

- Pulizia
- Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie, erbe

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili

INTERVENTI

- Ripristino pavimentazione infossata
- Applicazione di trattamenti protettivi
- Rimozione e rifacimento

Classe di unità tecnologica: PARTIZIONE ORIZZONTALE

Unità tecnologica: PAVIMENTAZIONI INTERNE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per pavimento ceramico si intendono tutti quei prodotti che si ricavano dalla lavorazione di impasti dove l'argilla è il materiale principale.

Secondo le modalità di lavorazione, le resistenze meccaniche e lo spessore i pavimenti ceramici si dividono in: Terraglia pasta bianca, Maiolica, Monocottura pasta bianca, Monocottura pasta rossa greificata, Gres smaltato, Klinker smaltato, Gres porcellanato, Klinker.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Verifica dell'efficienza del pavimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Verifica dell'efficienza del pavimento (... segue)

- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
- Detergenti

[Intervento] Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
- Detergenti

[Intervento] Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice

[Intervento] Rimozione e rifacimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliapiastrelle
- Battipiastrille/Levigatrice
- Lucidatrice

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di avere una superficie e delle caratteristiche tali da consentire la collocazione di attrezzature. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle

Attrezzabilità (... segue)

caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I pavimenti in ceramica devono mostrare una certa resistenza meccanica, qualora soggette a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente biologico e del loro impiego, ma comunque i pavimenti non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle.

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto che la presenza di acqua non deve produrre variazioni dimensionali né tanto meno deformazioni permanenti sul pavimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle.

Controllo della scabrosità e regolarità estetica

Proprietà di avere superfici esteticamente regolari, adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione delle varie necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche delle piastrelle stesse. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente aggressivo e del loro impiego, ma comunque i pavimenti non dovranno deteriorarsi nè comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti",

Resistenza agli agenti aggressivi (... segue)

UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". Le prove che vengono effettuate sui campioni di materiale sono : - determinazione della resistenza chimica di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-13); - determinazione della resistenza alle macchie di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-14).

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione e del loro impiego; pertanto la scelta della piastrella deve essere adeguata alle caratteristiche climatiche del luogo ove andrà posizionata. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Livello minimo delle prestazioni

Possesso di etichettatura ambientale di cui alle norme ISO serie 14020

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Ritenzione di umidità

Valutazione: anomalia grave

La ritenzione di umidità consiste nell'assorbimento di umidità con conseguente degrado degli elementi che possono comportare rigonfiamenti e successive rotture.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Deformazioni (... segue)

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Degradati

Valutazione: anomalia grave

Degradati strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Scheggiature

Valutazione: anomalia grave

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

CAM - Mancanza dell'etichettatura ambientale

Utilizzo di materiali, elementi e componenti non dotati di etichettatura ambientale.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Verifica della condizione estetica della superficie

INTERVENTI

- Pulizia
- Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Verifica dell'efficienza del pavimento
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili
- CAM - Verifica dell'etichettatura ambientale

INTERVENTI

- Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature
- Rimozione e rifacimento

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le partizioni inclinate sono gli elementi tecnici che hanno la funzione di articolare gli spazi mettendo in collegamento i diversi livelli del sistema edilizio.

Unità tecnologiche di classe PARTIZIONE INCLINATA

- SCALE INTERNE

SCALE INTERNE

Le scale sono gli elementi tecnici che hanno la funzione di collegare piani posti a livelli diversi. Sono composte da un insieme di elementi aventi ciascuno la propria funzione:

- rampa: è l'elemento di collegamento tra i due livelli;
- gradino: è l'elemento che forma la rampa a sua volta costituito da alzata (parte verticale) e pedata (parte orizzontale);
- pianerottolo: è la zona di sosta fra due rampe successive;
- parapetto: è l'elemento di protezione laterale al cui bordo superiore è collocato il corrimano;

La forma di una scala è influenzata, oltre che da scelte di tipo estetico, soprattutto dalle necessità distributive e spaziali di ogni singolo caso e pertanto esistono svariati tipi di soluzioni geometriche tra cui i più frequenti sono: scale ad una o più rampe, scale circolari, scale a tenaglia, scale ellittiche. I materiali utilizzati sono il legno, la pietra, la muratura, l'acciaio e il c.a. E' buona regola progettuale far sì che le scale abbiano un andamento regolare ed omogeneo per tutto il loro sviluppo in modo da consentire la sicurezza e la facilità di circolazione. L'inclinazione di una rampa è legata al rapporto fra alzata (a) e pedata (p) dei gradini che la compongono: il rapporto ottimale fra le due dimensioni si ottiene utilizzando la seguente formula $2a + p = 62-64$ cm. Per quello che riguarda la larghezza delle rampe, essa è legata alla destinazione e all'uso della scala e a condizioni di sicurezza (norme antincendio).

MODALITA' D'USO

Quale modalità d'uso corretta è necessario controllare periodicamente la struttura delle scale per evitare l'insorgere di degradi che potrebbero comprometterne stabilità e funzionalità.

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE INCLINATA*

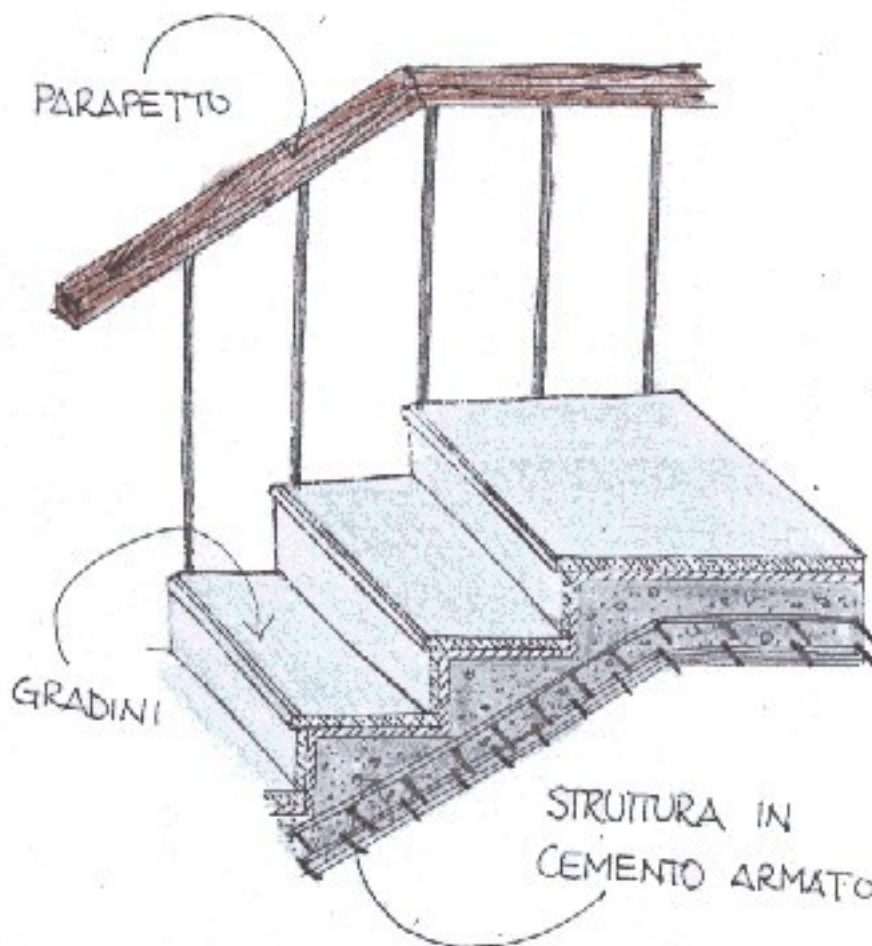
Unità tecnologica: *SCALE INTERNE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le scale a struttura in c.a. vengono utilizzate solitamente negli edifici in muratura e in quelli a struttura portante in c.a. La rampa è formata da una soletta in cemento che può essere sagomata a gradini oppure no; in quest'ultimo caso i gradini sono portati e vengono realizzati in mattoni forati. Dal punto di vista costruttivo possono essere appoggiate o a sbalzo. Nelle strutture appoggiate le rampe sono costituite da una soletta sostenuta da travi che sono disposte parallelamente ai lati lunghi della rampa oppure perpendicolarmente ad essi (si parla in questo caso di solette rampanti), mentre nelle strutture a sbalzo la soletta viene incastrata nei muri o nelle travi perimetrali a ginocchio.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo dell'aspetto della superficie

RISORSE D'USO

[Controllo] Controllo dell'aspetto della superficie (... segue)

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dello stato del calcestruzzo

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dei danni dopo evento imprevedibile

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Monitoraggio delle lesioni

RISORSE D'USO

- Fessurimetro/Distanziometro/Strain gages
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Indagine ultrasonica

RISORSE D'USO

- Emittitore di ultrasuoni
- Ricevitore
- Oscilloscopio
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Prova sclerometrica

RISORSE D'USO

- Sclerometro
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Prova con pacometro

RISORSE D'USO

- Pacometro
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo della carbonatazione

RISORSE D'USO

- Soluzione di fenoftaleina

[Controllo] Controllo della carbonatazione (... segue)

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo dell'ossidazione delle armature

RISORSE D'USO

- Voltmetro ad alta impedenza
- Elettrodo di riferimento
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Carotaggio

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Carotatrice

[Controllo] Controllo freccia massima

RISORSE D'USO

- Flessimetro
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia della superficie

RISORSE D'USO

- Sabbiatrice/Idrosabbiatrice/Spazzola meccanica
- Solventi
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Applicazione di trattamenti consolidanti

RISORSE D'USO

- Resine siliconiche
- Prodotti a base di silicati
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Applicazione di trattamenti protettivi

RISORSE D'USO

- Resine epossidiche (protettive)
- Soluzioni di resine siliconiche (idrorepellenti)
- Prodotti di finitura
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Ripristino parti mancanti

RISORSE D'USO

- Malta reoplastica a ritiro compensato
- Prodotti di finitura
- Inibitore di corrosione migrante per ferri d'armatura
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Risanamento delle armature

RISORSE D'USO

- Resine epossidiche in soluzione acquosa
- Malta modificata con inibitori di corrosione
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Sostituzione dell'elemento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali
- Vibratore
- Betoniera

[Intervento] Rinforzo dell'elemento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Ripresa delle lesioni

RISORSE D'USO

- Malta cementizia specifica
- Macchine a spruzzo per applicazione
- Prodotti di finitura
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Sigillatura delle lesioni passanti

RISORSE D'USO

- Tubetti di iniezione e sfiato
- Resina epossidica a consistenza di stucco
- Resina epossidica fluida
- Pompa pneumatica a bassa pressione
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Resistenza meccanica**

Capacità di resistere ai carichi e sovraccarichi, in tutte le condizioni di esercizio, nonché ai fenomeni dinamici, nel rispetto del coefficiente di sicurezza, senza deformazioni o cedimenti inammissibili.

Livello minimo delle prestazioni

La struttura in c.a. deve garantire stabilità e resistenza sotto l'effetto di qualsiasi carico ad esse applicato; per quello che riguarda i livelli minimi prestazionali si deve fare riferimento alle leggi e alle normative vigenti in materia di progettazione, esecuzione e collaudo delle strutture, per il tipo di struttura ed i materiali utilizzati, quali le NTC 2018. Per il calcolo dei carichi agenti si può fare riferimento anche all'Eurocodice 1 (UNI ENV 1991-1/96; UNI ENV 1991-2-1/96; UNI ENV 1991-2-5/01).

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco per un tempo determinato senza subire deformazioni incompatibili con la loro funzione strutturale e di compartimentazione, in modo da garantire l'incolumità degli occupanti.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi di resistenza al fuoco richiesti ad ogni elemento costruttivo variano in funzione del tipo di edificio, come specificato nella tabella riportata nel D.M 16.02.07.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire gli effetti dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici, quali disgregazioni e mutamenti di aspetto.

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture in c.a. non devono subire dissoluzioni, disgregazioni o mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi presenti nell'ambiente (anidride carbonica, solfati, ecc.). Le strutture esposte ad atmosfere marine e ad attacchi solfatici devono essere costruite con calcestruzzi confezionati con il corretto dosaggio e inoltre devono essere previste adeguate misure di protezione delle superfici utilizzando appositi prodotti protettivi.

Stabilità chimico-reattiva

Capacità degli elementi di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni

I materiali utilizzati per la realizzazione delle strutture in c.a. devono conservare inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. I livelli minimi variano in funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti: in particolar modo è opportuno evitare contatti diretti tra materiali che possano dar luogo a corrosione elettrolitica (acciaio e zinco, acciaio e alluminio) e il contatto diretto fra l'acciaio ed alcuni materiali aggressivi come il gesso. Si deve prestare attenzione al fenomeno di reazione alcali-aggregati della miscela costituente il cls, innescata dalla presenza di alcali nel cemento e di silice amorfa negli aggregati: per garantire i livelli minimi di prestazione è preferibile evitare l'uso di aggregati reattivi e limitare il contenuto di alcali (sodio e potassio) nel cemento, utilizzando cementi di miscela e riducendo l'umidità del cls.

Controllo della condensazione interstiziale

Attitudine ad evitare la formazione di acqua di condensa all'interno degli elementi.

Controllo della condensazione interstiziale (... segue)

Livello minimo delle prestazioni

I valori minimi variano in funzione delle caratteristiche termiche dei materiali e del loro impiego e vengono calcolati sulla base delle norme UNI.

Controllo della condensazione superficiale

Attitudine ad evitare la formazione di condensa sulla superficie interna della copertura.

Livello minimo delle prestazioni

La temperatura di rugiada varia in base alle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna del locale considerato. Nelle normali condizioni di progetto (temperatura interna $T=20^{\circ}\text{C}$ e umidità relativa $F\leq 70\%$) si considera una temperatura di rugiada di 14°C ; pertanto la temperatura dell'intradosso, in funzione dei materiali costituenti i vari strati, non deve essere minore di tale valore.

Controllo dell'inerzia termica

Capacità degli elementi di ridurre il peso delle variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali non sono attribuibili ai singoli elementi, ma all'edificio nel suo insieme attraverso il valore della "massa efficace".

Isolamento termico

Attitudine ad assicurare una opportuna resistenza al passaggio di calore in funzione delle condizioni climatiche.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali non sono attribuibili ai singoli elementi, ma all'edificio nel suo insieme valutando il coefficiente volumico di dispersione C_d che deve rientrare nei limiti previsti dalle normative vigenti. La legge cui si deve far riferimento è la legge n. 10 del 9/1/91, nella quale vengono forniti gli strumenti di calcolo e i parametri con cui determinare il fabbisogno energetico di un edificio.

Isolamento acustico

Attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, sia di tipo aereo che di tipo impattivo, per assicurare un adeguato benessere uditivo all'interno dell'edificio.

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di un'adeguata percentuale di componenti costruttivi che abbiano elevata durabilità

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

6. ANOMALIE RISCONTRABILI**Bollature**

Valutazione: anomalia lieve

Presenza diffusa, sulla superficie del calcestruzzo, di fori di grandezza e distribuzione casuale, generati dalla presenza di bolle d'aria formatesi al momento del getto e non eliminati nella fase di vibratura e costipamento.

Ramificazioni superficiali

Valutazione: anomalia lieve

Fessurazioni capillari ramificate sulla superficie dell'elemento, dovute a un non corretto dosaggio del calcestruzzo.

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Presenza di chiazze o zone di umidità, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche degli elementi strutturali, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.), accompagnate spesso dalla perdita delle caratteristiche di resistenza e stabilità degli elementi stessi.

Disgregazioni

Valutazione: anomalia grave

Disgregazioni delle superfici dell'elemento, con effetti di sgretolamenti e lacerazioni.

Distacco

Valutazione: anomalia grave

Decoesione e conseguente caduta di parti di materiale.

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Efflorescenze (... segue)

Erosione

Valutazione: anomalia lieve

Degrado della superficie dovuto all'azione erosiva di agenti di natura chimica o biologica.

Mancanza di copriferro

Valutazione: anomalia grave

Mancanza di calcestruzzo in corrispondenza dell'armatura con conseguente esposizione dei ferri a fenomeni di corrosione.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Aperture o lesioni che possono essere ortogonali o parallele all'armatura e possono interessare una parte o l'intero spessore dell'elemento.

Fori e bolle

Valutazione: anomalia lieve

Presenza di piccoli crateri sulla superficie generalmente causati da grani di calce libera che, idratando, aumentano di volume e generano piccoli distacchi.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murali o graffiti.

Macchie di ruggine

Valutazione: anomalia grave

Macchie bruno-rossastre sulla superficie del calcestruzzo dovute alla corrosione dei ferri d'armatura.

Muffe biologiche

Valutazione: anomalia lieve

Deposito sottile costituito prevalentemente da microrganismi, che creano una patina di colore variabile aderente alla superficie.

Nidi di ghiaia

Valutazione: anomalia lieve

Degrado della superficie dovuto alla segregazione dei componenti del calcestruzzo in fase di getto e caratterizzato da cavità irregolari e inerti di maggior diametro in evidenza.

Variazione di volume

Valutazione: anomalia grave

Aumento di volume dell'elemento e conseguente disgregazione, dovute all'attacco solfatico in ambiente marino oppure a cicli di gelo-disgelo.

Scheggiature

Valutazione: anomalia lieve

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

Sfogliamento

Valutazione: anomalia lieve

Disgregazione e sfaldamento degli strati superficiali dell'elemento, causato solitamente dagli effetti del gelo.

Sgretolamento

Valutazione: anomalia grave

Presenza di parti di calcestruzzo friabili e incoerenti.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti non durevoli

Utilizzo di materiali, elementi e componenti non durevoli.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**CONTROLLI**

- Controllo dell'aspetto della superficie
- Controllo dello stato del calcestruzzo
- Controllo dei danni dopo evento imprevedibile

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**CONTROLLI**

- Monitoraggio delle lesioni
- Indagine ultrasonica
- Prova sclerometrica
- Prova con pacometro
- Controllo della carbonatazione

[Controllo] CONTROLLI (... segue)

- Controllo dell'ossidazione delle armature
- Carotaggio
- Controllo freccia massima
- CAM - Controllo impiego di materiali durevoli
- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili

INTERVENTI

- Pulizia della superficie
- Applicazione di trattamenti consolidanti
- Applicazione di trattamenti protettivi
- Ripristino parti mancanti
- Risanamento delle armature
- Sostituzione dell'elemento
- Rinforzo dell'elemento
- Ripresa delle lesioni
- Sigillatura delle lesioni passanti

Classe di unità tecnologica: *PARTIZIONE INCLINATA*

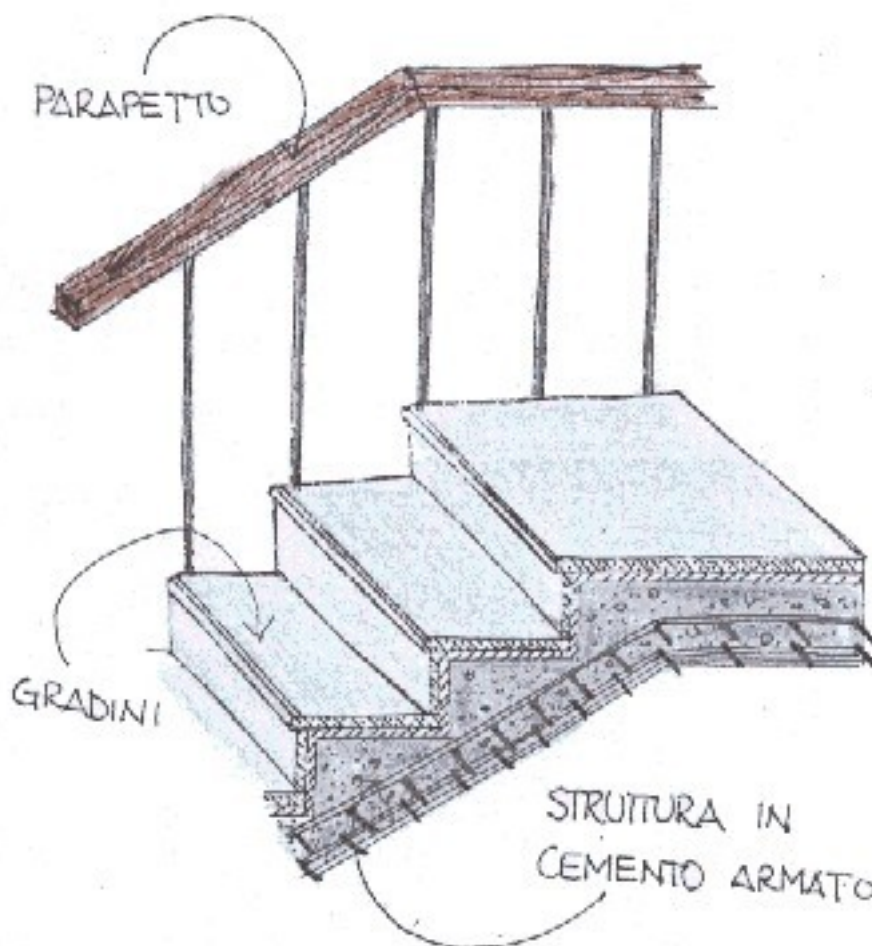
Unità tecnologica: *SCALE INTERNE*

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il parapetto è l'elemento di protezione laterale di una scala. La struttura costituente tali elementi può essere la più varia possibile, così come i materiali utilizzati: cemento armato, muratura, pietra, legno, ferro, alluminio, ecc. Solitamente il parapetto viene fissato ai pianerottoli e in punti intermedi delle rampe mediante dispositivi metallici (zanche, grappe, ecc) saldamente ancorati alla struttura portante. Per gli elementi di protezione si ricorda che l'altezza degli stessi deve essere almeno di 1,00 metro.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo delle superfici

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo delle superfici (... segue)

- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo collegamenti*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Rinnovo elementi di fissaggio*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Rinnovi strutturali*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Resistenza meccanica**

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

Il limite prestazionale dei parapetti è dettato dalla loro capacità di resistere e quindi continuare ad assolvere agli scopi per cui sono stati progettati e realizzati.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto agli elementi è legato alla possibilità di effettuare sostituzioni senza creare pregiudizio all'intero sistema, fatto questo che si ottiene ricorrendo (già a livello progettuale) a elementi di comune diffusione nel mercato nazionale.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono connessi al mantenimento della funzionalità richiesta agli elementi stessi in funzione del materiale utilizzato.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

Per garantire i livelli minimi prestazionali, i parapetti non devono compromettere la propria funzionalità in caso di attacchi biologici.

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i parapetti sono connessi alla loro funzione ed al mantenimento della qualità per tutto il ciclo di vita dell'elemento stesso.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Per la scabrosità dei materiali e per le tolleranze ammissibili per eventuali irregolarità si rimanda alla vigente normativa con particolare riferimento alle norme UNI.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Livello minimo delle prestazioni

Determinare la percentuale di materiali riciclabili impiegati nell'elemento tecnico manutenibile in termini di peso o dimensione

6. ANOMALIE RISCONTRABILI**Corrosioni**

Valutazione: anomalia grave

Deterioramenti degli elementi metallici con formazione di ruggine e continua sfaldatura, con conseguente riduzione delle sezioni resistenti.

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Deposito superficiale

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Errori di montaggio

Valutazione: anomalia grave

Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, pieghe, ecc.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Degradi

Valutazione: difetto grave

Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità (... segue)

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con basso grado di riciclabilità.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo delle superfici
- Controllo collegamenti

INTERVENTI

- Pulizia

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- CAM - Controllo impiego materiali riciclabili

INTERVENTI

- Rinnovo elementi di fissaggio
- Rinnovi strutturali

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Nella classe "Ascensori ed elevatori" si ricomprendono :

- Ascensori elettrici (a fune) e/o idraulici (oleodinamici);
- Montacarichi elettrici (a fune) e/o idraulici (oleodinamici);
- Piattaforme elevatrici;
- Servoscala (montascala).

Con l'entrata in vigore del DPR n.162 del 30-04-'99 pubblicato sulla G.U. n.134 del 10-06-'99, gli impianti di ascensori e montacarichi di nuova costruzione devono essere eseguiti secondo la direttiva europea 95/16/CE.

Le piattaforme elevatrici ed i servoscala sono assoggettati al D.M. 236/89 e alla Direttiva Macchine 89/392/Ce.

Unità tecnologiche di classe ASCENSORI ED ELEVATORI

- PIATTAFORME ELEVATRICI

PIATTAFORME ELEVATRICI

Le piattaforme elevatrici servono per il superamento di dislivelli da parte di portatori di handicap. Tali piattaforme possono essere elettriche e/o idrauliche, e si muovono su guide verticali. E' dotata di cabina però priva di porta, non necessita di fossa sottostante (solitamente 20 cm) e si muovono con velocità ridotta (0,10 m/sec). Le manovre devono essere effettuate ad uomo presente. Possono essere con impianti a fune ma solitamente si realizzano impianti idraulici.

MODALITA' D'USO

Quali modalità d'uso corretta occorre controllare periodicamente il funzionamento del motore e dei meccanismi. Si deve ricordare che il tetto delle piattaforme non è calpestabile.

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

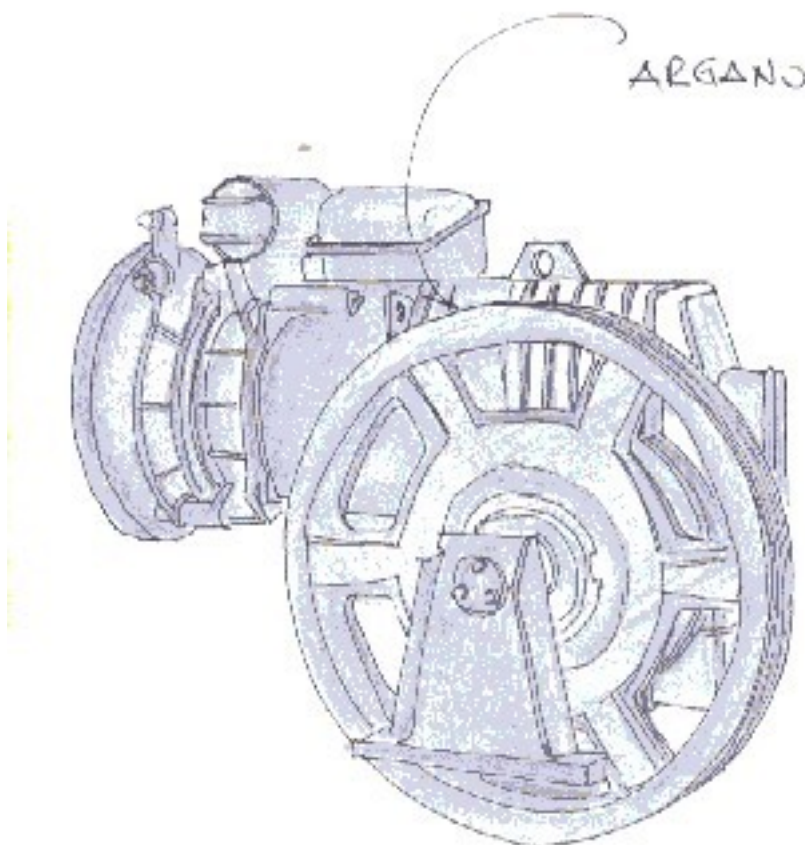
Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'impianto "macchine" è costituito dall'organo a motore (elettrico a corrente alternata) che aziona puleggia e funi per le movimentazioni della cabina.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo dei livelli

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo scorrimento funi*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo apertura freno*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Aggiunta olio*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Tornitura puleggia*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione puleggia*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione motore argano*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione ferodi*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Controllo della scabrosità**

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali legati alla scabrosità della puleggia occorre che questa sia priva di fessure pericolose o sporgenze tali da compromettere la funzionalità dell'elemento.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Pulibilità (... segue)

Livello minimo delle prestazioni

Per il macchinario, quale livello minimo prestazionale, occorre garantire un livello di pulizia accettabile in considerazione della funzione che svolgono.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

Gli elementi devono avere caratteristiche meccaniche idonee alle rispettive funzionalità. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e richiesti dalle normative vigenti.

Manutenibilità

Attitudine a garantire per un elemento un'attività di manutenzione conforme a condizioni stabilite anche dopo trascorso del tempo dall'effettuazione dell'intervento.

Livello minimo delle prestazioni

Gli elementi presenti nel locale macchine, poichè devono garantire condizioni di conformità per un dato periodo dopo effettuata la manutenzione, è necessario che, quale livello minimo prestazionale, siano facilmente accessibili ed individuabili.

CAM - Monitoraggio dei consumi energetici

Controllo dei consumi energetici attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianto

Livello minimo delle prestazioni

Installazione di contatori di energia certificati per la rilevazione dei consumi di energia elettrica, energia termica ed acqua anche attraverso apparecchi di autolettura

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Cattivo scorrimento funi

Valutazione: anomalia grave

Cattivo scorrimento delle funi sulla puleggia a seguito dell'usura della stessa o per altre cause esterne.

Rottura motore, argano

Valutazione: anomalia grave

Rottura del motore a seguito di eccessivo funzionamento, mancanza di olio o altra causa.

Frenatura argano

Valutazione: anomalia grave

Mancata, o parziale, apertura del freno sull'argano.

CAM - Eccesso di consumo energia

Eccessivo consumo dell'energia utilizzata dai macchinari.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo dei livelli
- Controllo scorrimento funi
- Controllo apertura freno
- CAM - Controllo energia utilizzata

INTERVENTI

- Aggiunta olio
- Tornitura puleggia
- Sostituzione puleggia
- Sostituzione motore argano
- Sostituzione ferodi

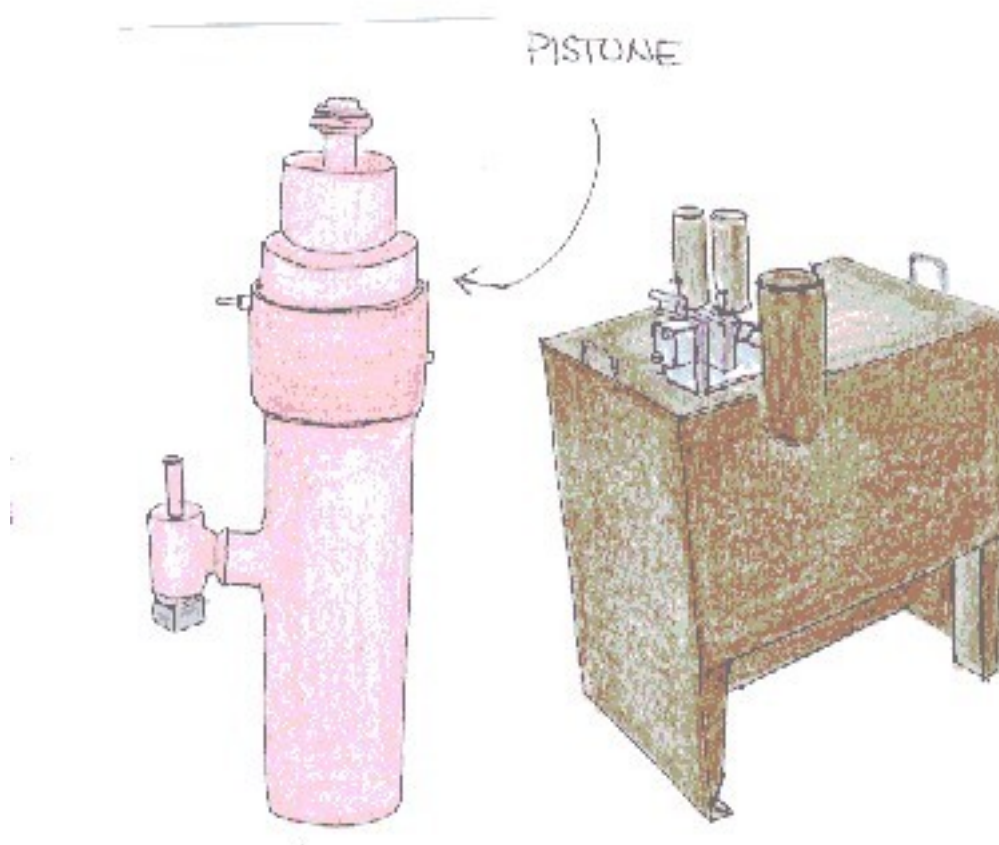
Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI
Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'impianto "macchinario" è costituito da un circuito chiuso ad olio che tramite una centralina invia l'olio in pressione (o ne preleva tramite apposita valvola) in un cilindro posto nel vano corsa che aziona il pistone collegato alla cabina e ne consente il movimento di salita (o discesa).

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo dei livelli

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo raccordi*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo pistone*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Aggiunta olio*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Controllo gruppo valvole*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione guarnizioni*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Serraggio giunzioni*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione centralina*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione pistone-cilindro*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Controllo della scabrosità**

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali legati alla scabrosità del sistema cilindro-pistone, così come la centralina, occorre che queste siano prive di fessure pericolose o sporgenze tali da compromettere la funzionalità dell'elemento.

Controllo della scabrosità (... segue)

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

I vari elementi quale livello minimo prestazionale, devono garantire un livello di pulizia accettabile in considerazione della funzione che svolgono.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi devono avere caratteristiche meccaniche idonee alle rispettive funzionalità. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e richiesti dalle normative vigenti.

Manutenibilità

Attitudine a garantire per un elemento un'attività di manutenzione conforme a condizioni stabilite anche dopo trascorso del tempo dall'effettuazione dell'intervento.

Livello minimo delle prestazioni

Gli elementi presenti nel locale macchine, poichè devono garantire condizioni di conformità per un dato periodo dopo effettuata la manutenzione, è necessario che, quale livello minimo prestazionale, siano facilmente accessibili ed individuabili.

CAM - Monitoraggio dei consumi energetici

Controllo dei consumi energetici attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianto

Livello minimo delle prestazioni

Installazione di contatori di energia certificati per la rilevazione dei consumi di energia elettrica, energia termica ed acqua anche attraverso apparecchi di autolettura

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Cattive tenute

Valutazione: anomalia grave

Cattive tenute delle guarnizioni presenti sul pistone e dei raccordi dei tubi.

Perdite olio

Valutazione: anomalia grave

Perdite di olio dalla centralina con ripercussioni nel locale macchine.

CAM - Eccesso di consumo energia

Eccessivo consumo dell'energia utilizzata dai macchinari.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo dei livelli
- Controllo raccordi
- Controllo pistone
- CAM - Controllo energia utilizzata

INTERVENTI

- Aggiunta olio
- Controllo gruppo valvole
- Sostituzione guarnizioni
- Serraggio giunzioni
- Sostituzione centralina
- Sostituzione pistone-cilindro

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

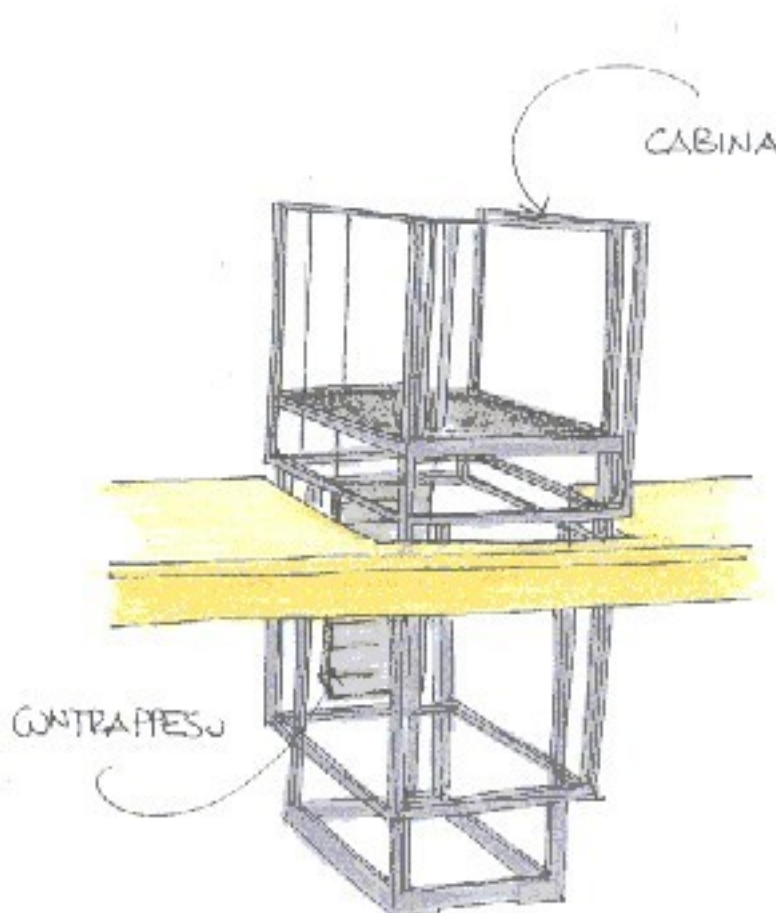
1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

La cabina è la struttura, in materiale metallico o di vetro, che permette lo spostamento di persone, attraverso il vano corsa, verso l'alto o il basso.

Le pareti interne della cabina possono essere talvolta rivestite in legno trattato (ignifugo) o mediante pellicole plastiche. La cabina è priva di porte e presenta il tetto non capestabile.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO

- Pinza amperometrica
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.

[Controllo] Controllo generale (... segue)

- Attrezzatura manuale di uso comune
- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo impianto elettrico*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune
- Luxometro

[Intervento] Sostituzione interruttori*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Intervento sui contatti*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Sostituzione conduttori*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Pulizia delle superfici*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Detergenti

[Intervento] Sostituzione del rivestimento*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione cabina

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisorie

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Sicurezza elettrica

Necessità di avere componenti ed impianti elettrici rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Livello minimo delle prestazioni

Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti dell'impianto, mediante misurazioni del livello d'isolamento. Devono essere rispettati i parametri elettrici previsti dalle normative e dagli elaborati di progetto.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I componenti della cabina devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e richiesti dalle normative vigenti.

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per le cabine sono connessi alla loro funzione ed al mantenimento della qualità per tutto il ciclo di vita dell'elemento stesso.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali legati alla scabrosità della cabina questi sono correlati all'utilizzo che viene fatto della cabina stessa, pertanto dovendo essere utilizzata da utenti, oltre che da addetti alla manutenzione, deve avere le superfici prive di scabrosità.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

Le cabine quale livello minimo prestazionale, devono garantire un livello di pulizia accettabile in considerazione

Pulibilità (... segue)

della funzione che svolgono.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di un'adequata percentuale di componenti costruttivi che abbiano elevata durabilità

CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di un'adequata percentuale di tecniche e sistemi costruttivi che facilitino il disassemblaggio al termine del ciclo di vita.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI**Corto circuiti**

Valutazione: anomalia grave

Corto circuiti dovuti a difetti di isolamento nell'impianto o negli utilizzatori, a sbalzi di tensione, o a sovraccarichi.

Surriscaldamento

Valutazione: anomalia grave

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento; causato da troppo assorbimento degli utilizzatori.

Difetti agli interruttori

Valutazione: anomalia grave

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni e nei contatti di chiusura o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Usura pavimento

Valutazione: anomalia lieve

Usura del rivestimento del pavimento legata sia al tipo di materiale impiegato che alla frequenza di utilizzo dell'ascensore stesso.

Atti vandalici

Valutazione: anomalia lieve

Atti vandalici (... segue)

Presenza di graffi, scritte, urti e deformazioni dovuti ad atti vandalici.

CAM - Difetti di stabilità

Elemento divenuto instabile con conseguenti possibili pericoli per gli utilizzatori.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Pulizia delle superfici

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo generale
- Controllo impianto elettrico
- CAM - Controllo strutturale

INTERVENTI

- Sostituzione interruttori
- Intervento sui contatti
- Sostituzione conduttori
- Sostituzione del rivestimento
- Sostituzione cabina

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

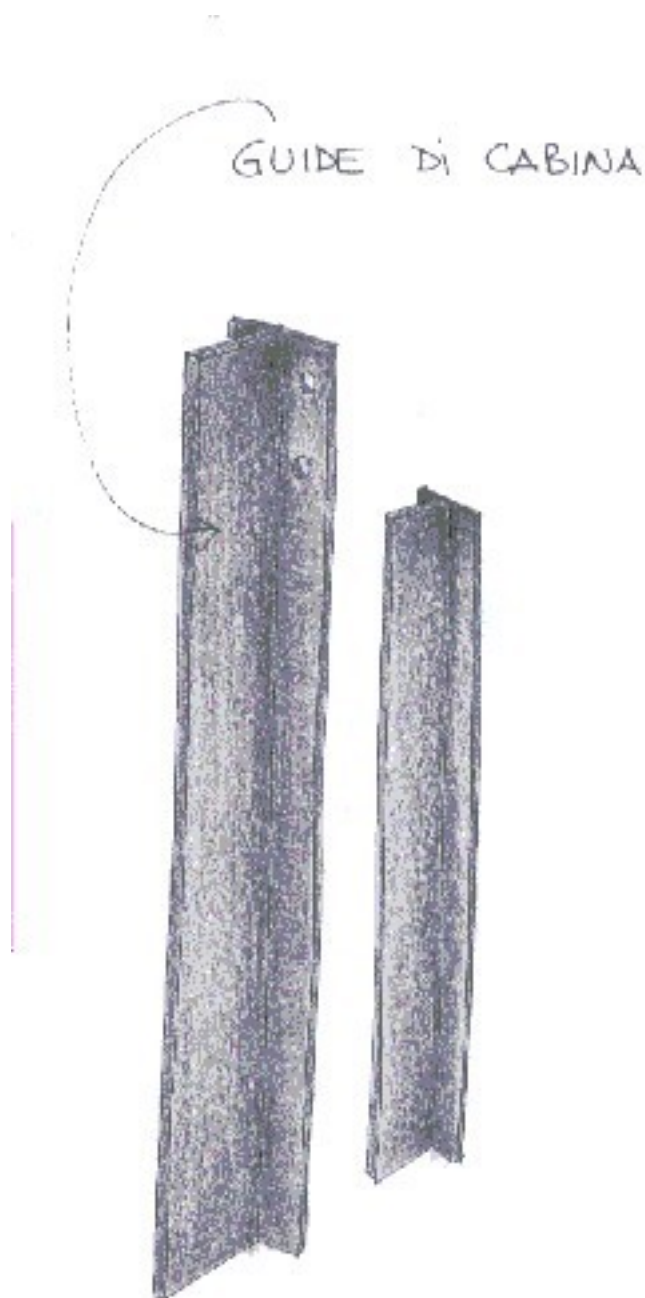
Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le guide di cabina servono per consentire il movimento della cabina e del contrappeso. Sono realizzate con elementi metallici fissati alla struttura portante (cemento armato o acciaio) con forme solitamente a doppio T, a T o a fungo ancorate alla struttura portante ogni 150 cm circa. Le guide devono sostenere la cabina con i suoi effetti dinamici ed anche tutte le sollecitazioni derivanti dall'eventuale apertura del paracadute di sicurezza.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo della struttura

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisoriale

[Controllo] Controllo dei danni dopo evento imprevedibile*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Controllo] Controllo del serraggio dei bulloni*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica
- Opere provvisionali

[Intervento] Pulizia e lubrificazione*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Solventi
- Opere provvisionali

[Intervento] Sostituzione dell'elemento*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Sostituzione dei perni*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica

[Intervento] Sostituzione pattini*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

[Intervento] Sostituzione pattini o ruote*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Resistenza meccanica**

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Resistenza meccanica (... segue)

Livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e raccomandati dalla casa costruttrice oltre che dalla normativa vigente.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo che le guide devono garantire per la sostituibilità delle parti o del tutto è funzione delle guide stesse, della sua composizione e della sua accessibilità nel caso di interventi di manutenzione.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Le guide devono avere tutte le superfici prive di parti scabrose, spigoli. Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e tipologia prescelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di un'adeguata percentuale di componenti costruttivi che abbiano elevata durabilità

CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di un'adeguata percentuale di tecniche e sistemi costruttivi che facilitino il disassemblaggio al termine del ciclo di vita.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Corrosione del materiale

Valutazione: anomalia grave

Deterioramento dell'acciaio con formazione di ruggine e continua sfaldatura; relativa riduzione della sezione resistente.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali, accompagnate spesso dalla perdita delle caratteristiche di resistenza e stabilità degli elementi stessi.

Imbozzamento

Valutazione: anomalia grave

Corrugamento dell'anima dei profilati accompagnato dalla perdita di resistenza e stabilità degli elementi stessi.

Allentamento dei bulloni

Valutazione: anomalia grave

Allentamento dei bulloni con conseguente perdita di funzionalità della piastra di giunzione.

CAM - Difetti di stabilità

Elemento divenuto instabile con conseguenti possibili pericoli per gli utilizzatori.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**CONTROLLI**

- Controllo della struttura
- Controllo dei danni dopo evento imprevedibile

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**CONTROLLI**

- Controllo del serraggio dei bulloni
- CAM - Controllo strutturale

INTERVENTI

- Pulizia e lubrificazione
- Sostituzione dell'elemento
- Sostituzione dei perni
- Sostituzione pattini
- Sostituzione pattini o ruote

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

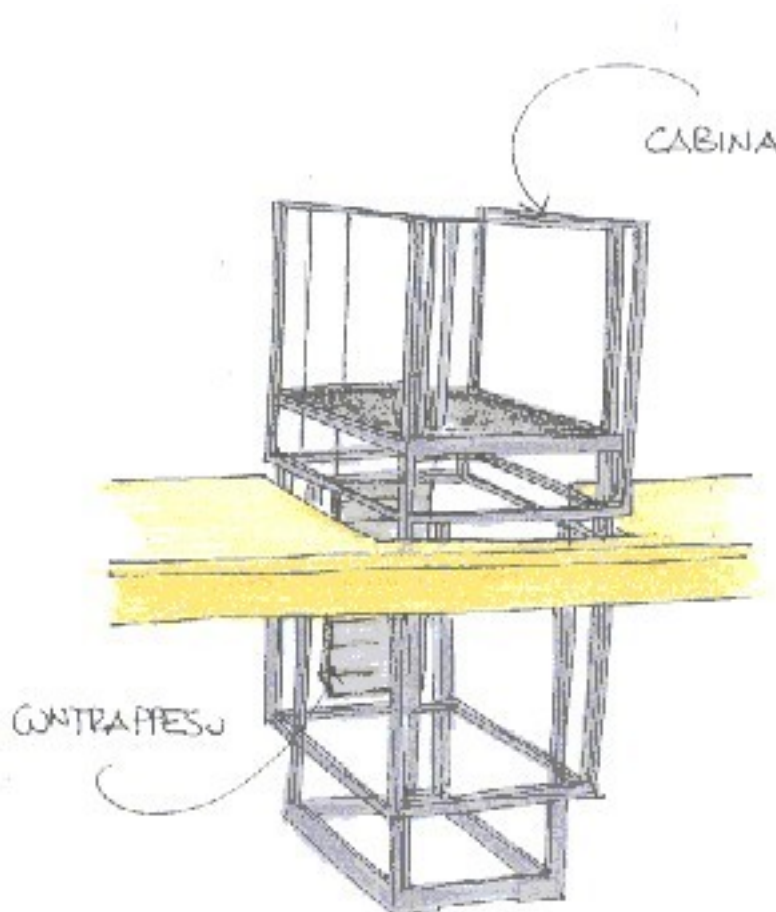
1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le funi servono per il collegamento della cabina al contrappeso. Sono utilizzate per gli impianti elettrici ed idraulici normali, mentre non sono presenti negli impianti idraulici a trazione diretta. Le funi, almeno tre in acciaio, sono avvolte su una puleggia ed hanno dimensioni tali da sostenere il carico, e le sollecitazioni aggiuntive, derivanti dalla cabina secondo quanto prescritto dalla norma ISO 4344.

Il contrappeso è l'elemento che serve per far muovere la cabina grazie all'aderenza delle funi sulla puleggia. Esso è costituito da elementi in ghisa o di cemento di peso pari alla cabina incrementato del 50%, posti su una struttura in acciaio a sua volta collegata alle funi.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo generale (... segue)

- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo usura pattini***RISORSE D'USO***

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione fune***RISORSE D'USO***

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sostituzione pattini***RISORSE D'USO***

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Controllo della scabrosità**

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali legati alla scabrosità delle funi, per quanto riguarda i fili rotti occorre sottolineare che le funi portanti devono essere sostituite qualora nel tratto maggiormente degradato (per una lunghezza di 8-10 diametri a seconda se la fune abbia 8 o 6 trefoli), i fili rotti visibili abbiano una sezione totale maggiore del 10% della sezione della fune originaria.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

Le funi quale livello minimo prestazionale, devono garantire un livello di pulizia accettabile in considerazione della funzione che svolgono.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I componenti delle funi e del contrappeso devono avere caratteristiche meccaniche idonee, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e richiesti dalle normative vigenti.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto agli elementi è legato alla possibilità di effettuare sostituzioni senza creare pregiudizio all'intero sistema, fatto questo che si ottiene ricorrendo a elementi di comune diffusione.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di un'adequata percentuale di componenti costruttivi che abbiano elevata durabilità

CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

Livello minimo delle prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di un'adequata percentuale di tecniche e sistemi costruttivi che facilitino il disassemblaggio al termine del ciclo di vita.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Fili rotti

Valutazione: anomalia grave

Per una fune i fili rotti visibili debbono avere una sezione totale minore del 10% della sezione della fune originaria.

Problemi di scorrimento

Valutazione: anomalia grave

Problemi di scorrimento legati all'usura o ad imperfezioni sui pattini del contrappeso.

CAM - Difetti di stabilità

Elemento divenuto instabile con conseguenti possibili pericoli per gli utilizzatori.

CAM - Snervamento delle funi

Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Sostituzione fune
- Sostituzione pattini

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**CONTROLLI**

- Controllo generale
- Controllo usura pattini
- CAM - Controllo strutturale

INTERVENTI

Nessuno

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

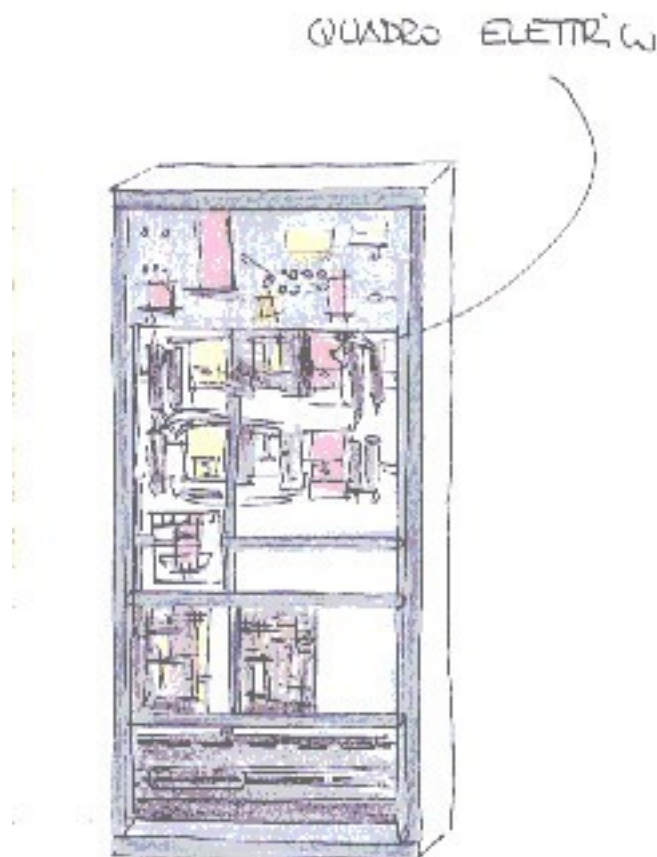
1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'impianto elettrico ha lo scopo di fornire energia elettrica agli elementi (cabina, livelli di sbarco, ecc.) ed ai macchinari preposti al movimento del piano mobile. La linea destinata all'alimentazione dell'impianto deve essere di tipo esclusivo, il suo utilizzo deve essere dedicato solo per l'impianto della piattaforma, ciò per evitare che eventuali disservizi non facenti parte dell'impianto, provochino l'intervento degli interruttori di protezione con conseguente blocco dei motori destinati al sollevamento della cabina.

L'impianto elettrico deve essere sempre diviso in due settori separati con le rispettive protezioni; alla linea di forza motrice (F.M.) che alimenta i motori non possono essere derivate linea per l'alimentazione di prese di servizio o parti dell'illuminazione. La presenza di un interruttore generale a protezione della linea montante, deve essere di tipo selettivo e tale che non intervenga per guasti locali. In riferimento alle normative vigenti, i circuiti elettrici devono essere installati in modo tale che non sia possibile confonderli con gli altri, inoltre un eventuale guasto non deve provocare situazioni pericolose e il funzionamento dell'ascensore deve dipendere da meccanismi controllati da un circuito di comando a sicurezza intrinseca. L'interruttore generale della F.M. deve essere ubicato in posizione facilmente accessibile dall'accesso del locale macchinario, inoltre tale interruttore deve essere del tipo bloccabile in posizione di apertura, a mezzo di lucchetto o dispositivo equivalente.

Il dimensionamento dei componenti sia della F.M. che dell'impianto di illuminazione deve essere eseguito secondo progetto elaborato da un professionista iscritto all'Albo.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO**4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI****[Controllo] Controllo generale****RISORSE D'USO**

- Pinza amperometrica
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune
- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo strumentale**RISORSE D'USO**

- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Sostituzioni*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Intervento sui contatti*RISORSE D'USO*

- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Sicurezza elettrica**

Necessità di avere componenti rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i parametri elettrici previsti dalle normative e dagli elaborati di progetto.

Grado di protezione

Poichè i componenti dell'impianto sono soggetti a umidità e polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo ad evitare la penetrazione di tali agenti . Tutti i componenti devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o eventuali incendi.

Livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e le istruzioni di installazione.

Resistenza meccanica

I componenti degli impianti devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni.

Livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e raccomandati dalla casa costruttrice.

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Livello minimo delle prestazioni

Possesso di etichettatura ambientale di cui alle norme ISO serie 14020

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale (... segue)

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Corto circuiti

Valutazione: anomalia grave

Corto circuiti dovuti a difetti di isolamento nell'impianto o negli utilizzatori, a sbalzi di tensione, o a sovraccarichi.

Surriscaldamento

Valutazione: anomalia grave

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento causati da eccessivo assorbimento degli utilizzatori.

Difetti di taratura

Valutazione: anomalia grave

Difetti di taratura dei contattori o degli interruttori dovuti all'usura o a frequenti interventi.

Difetti agli interruttori

Valutazione: anomalia grave

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni e nei contatti di chiusura o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

CAM - Mancanza dell'etichettatura ambientale

Utilizzo di materiali, elementi e componenti non dotati di etichettatura ambientale.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo generale
- Controllo strumentale
- CAM - Controllo dei materiali elettrici

INTERVENTI

- Sostituzioni
- Intervento sui contatti

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

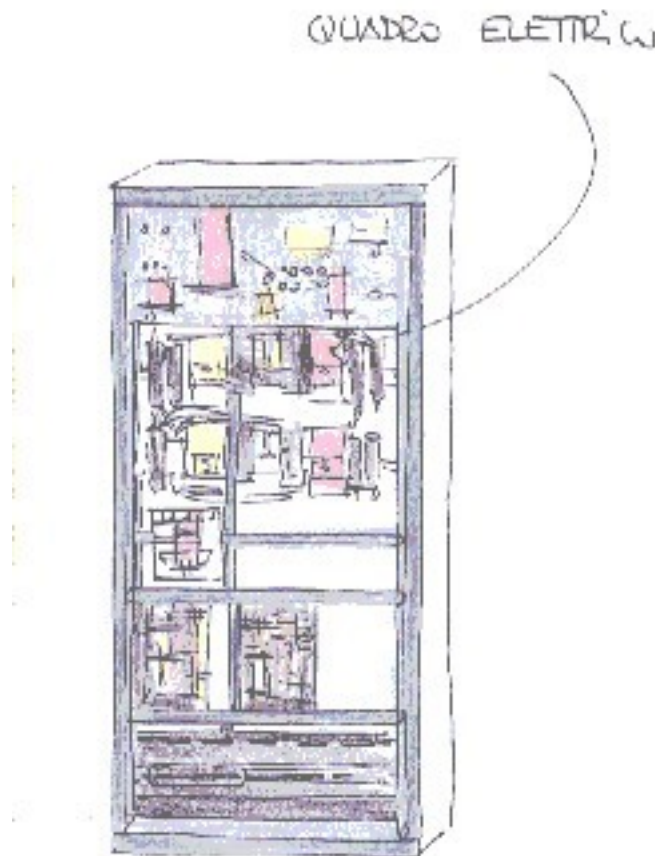
Il quadro elettrico vede installate nel suo interno tutte le protezioni (interruttori, sezionatori, relè, ecc..) utilizzate per l'alimentazione elettrica degli apparati; in esso devono essere sempre presenti i due interruttori generali, uno per l'illuminazione e l'altro per i motori (F.M.) : quest'ultimo dovrà essere corredato di bobina di sgancio, azionabile tramite pulsante di emergenza, per l'arresto della corsa della cabina. A monte di tale quadro, in prossimità del gruppo di misura, dovrà essere sempre presente un interruttore generale a servizio esclusivo dell'impianto. Nel caso di divisione delle linee, illuminazione e F.M. direttamente alla partenza, oltre all'interruttore generale, si dovrà provvedere ad installare, in apposito contenitore, i due interruttori a protezione delle linee derivate; nel locale macchine sarà presente ugualmente un quadro contenente le sole protezioni dei vari settori.

Il quadro di manovra contiene tutti i meccanismi elettrici ed elettromeccanici idonei all'alimentazione dei motori di sollevamento della cabina.

Da evidenziare che la manutenzione dei due quadri è normalmente di competenza di tecnici diversi. Il quadro elettrico può essere installato, verificato e modificato da installatori aventi i requisiti previsti dalla normativa vigente, al quadro di manovra possono accedere e operare solo installatori in regime di garanzia di qualità, i quali devono rilasciare, a fine intervento, una dichiarazione CE di conformità.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO

- Pinza amperometrica
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune
- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Controllo strumentale

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Sostituzioni

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Intervento sui contatti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Grado di protezione

Capacità di avere costituzione, e quindi grado di protezione IP, idonea ad evitare la penetrazione di umidità e polvere.

Livello minimo delle prestazioni

E' opportuno che i componenti dei quadri elettrici e di manovra siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e le istruzioni di installazione.

Resistenza meccanica

I componenti dei quadri elettrici e di manovra devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni.

Livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e raccomandati dalla casa costruttrice.

Sicurezza elettrica

Necessità di avere componenti rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i parametri elettrici previsti dalle normative e dagli elaborati di progetto.

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Livello minimo delle prestazioni

Possesso di etichettatura ambientale di cui alle norme ISO serie 14020

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale (... segue)

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Corto circuiti

Valutazione: anomalia grave

Corto circuiti dovuti a difetti di isolamento nell'impianto o negli utilizzatori, a sbalzi di tensione, o a sovraccarichi.

Surriscaldamento

Valutazione: anomalia grave

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento, causato da eccessivo assorbimento degli utilizzatori.

Difetti agli interruttori

Valutazione: anomalia grave

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni e nei contatti di chiusura, o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Difetti di taratura

Valutazione: anomalia grave

Difetti di taratura dei contattori o degli interruttori, dovuti all'usura o a frequenti interventi.

CAM - Mancanza dell'etichettatura ambientale

Utilizzo di materiali, elementi e componenti non dotati di etichettatura ambientale.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo generale
- Controllo strumentale
- CAM - Controllo della qualità dei materiali

INTERVENTI

- Sostituzioni
- Intervento sui contatti

Classe di unità tecnologica: ASCENSORI ED ELEVATORI

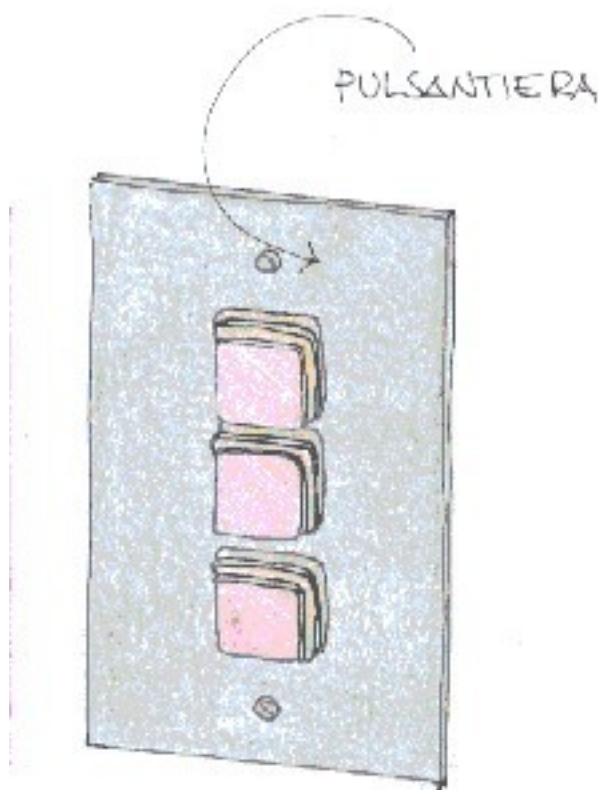
Unità tecnologica: PIATTAFORME ELEVATRICI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per pulsantiere si intendono gli elementi dedicati al comando della piattaforma. Sono ubicati sia ai vari piani, per la chiamata dello stesso, che all'interno della cabina per la selezione del piano prescelto, oltre ai dispositivi di allarme e segnalazione.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale

RISORSE D'USO

- Pinza amperometrica
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Misuratore di isolamento
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune
- Dispositivi di protezione individuale

[Intervento] Sostituzione lampadine**RISORSE D'USO**

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzatura con isolamento (1000 V) : cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzatura manuale di uso comune

[Intervento] Sostituzione pulsanti**RISORSE D'USO**

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Affidabilità**

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per le pulsantiere sono connessi alla loro funzione ed al mantenimento della qualità per tutto il ciclo di vita dell'elemento stesso, pertanto è necessario che i comandi siano sufficientemente illuminati e che siano di facile individuazione.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

Le pulsantiere, quale livello minimo prestazionale, devono garantire un livello di pulizia accettabile in considerazione della funzione che svolgono.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto agli elementi è legato alla possibilità di effettuare sostituzioni senza creare pregiudizio all'intero sistema, fatto questo che si ottiene ricorrendo a elementi di comune diffusione.

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Livello minimo delle prestazioni

Possesso di etichettatura ambientale di cui alle norme ISO serie 14020

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Insufficiente illuminazione*Valutazione: anomalia grave*

Insufficiente illuminazione dell'ambiente ove è presente la porta di piano o dell'interno della cabina, o difetti della lampada presente nella pulsantiera.

Rottura pulsanti*Valutazione: anomalia lieve*

Rottura dei pulsanti a seguito di eccessivo uso o a causa di graffi, urti e deformazioni dovuti ad atti vandalici.

CAM - Mancanza dell'etichettatura ambientale

Utilizzo di materiali, elementi e componenti non dotati di etichettatura ambientale.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo generale
- CAM - Controllo della qualità dei materiali

INTERVENTI

- Sostituzione lampadine
- Sostituzione pulsanti

CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE

CHIUSURA VERTICALE	Pag.	1
CHIUSURA ORIZZONTALE	Pag.	55
PARTIZIONE VERTICALE	Pag.	88
PARTIZIONE ORIZZONTALE	Pag.	127
PARTIZIONE INCLINATA	Pag.	139
ASCENSORI ED ELEVATORI	Pag.	155

UNITA' TECNOLOGICHE

PARETI ESTERNE	Pag.	1
INFISSI ESTERNI	Pag.	1
RIVESTIMENTI ESTERNI	Pag.	1
COPERTURE PIANE	Pag.	55
PARETI INTERNE	Pag.	88
RIVESTIMENTI INTERNI	Pag.	88
INFISSI INTERNI	Pag.	88
PAVIMENTAZIONI ESTERNE	Pag.	127
PAVIMENTAZIONI INTERNE	Pag.	127
SCALE INTERNE	Pag.	139
PIATTAFORME ELEVATRICI	Pag.	155

ELEMENTI TECNICI MANUTENIBILI

Tamponamenti in laterizio	Pag.	2
Finestre in legno-pvc	Pag.	13
Vetrare	Pag.	21
Portoni in ferro	Pag.	29
Intonaco ordinario	Pag.	37
Rivestimento a cappotto	Pag.	43
Tinteggiature	Pag.	50
Strato di isolamento termico	Pag.	56
Impermeabilizzazione con manti bituminosi	Pag.	61
Camini - sfiati - aeratori	Pag.	67
Canali di gronda e pluviali	Pag.	72
Parapetti - aggetti - ornamenti	Pag.	77
Pavimenti in materiale ceramico	Pag.	82
Pareti in muratura	Pag.	89
Intonaco ordinario	Pag.	96
Rivestimenti ceramici	Pag.	103
Porte	Pag.	109
Porte di sicurezza	Pag.	116
Vetrare	Pag.	122
Pavimento in masselli autobloccanti in cls	Pag.	128
Pavimenti in materiale ceramico	Pag.	133
Struttura in c.a.	Pag.	140
Parapetto	Pag.	150
Macchinario elettrico	Pag.	156
Macchinario idraulico	Pag.	160
Cabina	Pag.	164
Guide di cabina	Pag.	169
Funi e contrappeso	Pag.	174
Impianto elettrico	Pag.	178
Quadro elettrico e quadro di manovra	Pag.	183
Pulsantiera	Pag.	188

CHIUSURA VERTICALE**PARETI ESTERNE**

Tamponamenti in laterizio	Pag.	2
---------------------------------	------	---

INFISSI ESTERNI

Finestre in legno-pvc	Pag.	13
Vetrata	Pag.	21
Portoni in ferro	Pag.	29

RIVESTIMENTI ESTERNI

Intonaco ordinario	Pag.	37
Rivestimento a cappotto	Pag.	43
Tinteggiature	Pag.	50

CHIUSURA ORIZZONTALE**COPERTURE PIANE**

Strato di isolamento termico	Pag.	56
Impermeabilizzazione con manti bituminosi	Pag.	61
Camini - sfiati - aeratori	Pag.	67
Canali di gronda e pluviali	Pag.	72
Parapetti - aggetti - ornamenti	Pag.	77
Pavimenti in materiale ceramico	Pag.	82

PARTIZIONE VERTICALE**PARETI INTERNE**

Pareti in muratura	Pag.	89
--------------------------	------	----

RIVESTIMENTI INTERNI

Intonaco ordinario	Pag.	96
Rivestimenti ceramici	Pag.	103

INFISSI INTERNI

Porte	Pag.	109
Porte di sicurezza	Pag.	116
Vetrata	Pag.	122

PARTIZIONE ORIZZONTALE**PAVIMENTAZIONI ESTERNE**

Pavimento in masselli autobloccanti in cls	Pag.	128
--	------	-----

PAVIMENTAZIONI INTERNE

Pavimenti in materiale ceramico	Pag.	133
---------------------------------------	------	-----

PARTIZIONE INCLINATA**SCALE INTERNE**

Struttura in c.a.	Pag.	140
Parapetto	Pag.	150

ASCENSORI ED ELEVATORI**PIATTAFORME ELEVATRICI**

Macchinario elettrico	Pag.	156
Macchinario idraulico	Pag.	160
Cabina	Pag.	164
Guide di cabina	Pag.	169
Funi e contrappeso	Pag.	174
Impianto elettrico	Pag.	178
Quadro elettrico e quadro di manovra	Pag.	183
Pulsantiera	Pag.	188

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

PIANO DI MANUTENZIONE (art. 38 D.P.R. 207/2010)

OGGETTO:

ex Alfa Wasserman
Sasso Marconi (BO)

COMMITTENTE:

IL TECNICO

Attrezzabilità [Tamponamenti in laterizio]

Attitudine delle pareti a sopportare carichi appesi (dovuti ad elementi di arredo, tende, insegne, cavi..) e a consentire l'installazione di attrezzature.

Prestazioni

I tamponamenti in laterizio devono consentire l'inserimento di attrezzature (corpi illuminanti, impianti, tubazioni, ecc.) e arredi attraverso semplici manovre di installazione e devono essere in grado di sopportare eventuali carichi appesi.

Attrezzabilità [Pareti in muratura]

Attitudine delle pareti a sopportare carichi appesi (dovuti ad elementi di arredo, tende, insegne, cavi..) e a consentire l'installazione di attrezzature.

Prestazioni

Le pareti in muratura devono consentire l'inserimento di attrezzature (corpi illuminanti, impianti, tubazioni, ecc.) e arredi attraverso semplici manovre di installazione e devono essere in grado di sopportare eventuali carichi appesi.

Controllo del flusso luminoso [Finestre in legno-pvc]

Capacità di garantire la penetrazione di energia luminosa attraverso le superfici.

Prestazioni

In funzione dell'ambiente su cui insistono le finestre in legno-pvc, queste ultime potranno essere dotate di dispositivi di controllo del flusso luminoso, o di oscuramento, quali avvolgibili, persiane, ed altro facilmente accessibili e manovrabili.

Controllo del flusso luminoso [Vetrare]

Capacità di garantire la penetrazione di energia luminosa attraverso le superfici.

Prestazioni

In funzione dell'ambiente su cui insistono le vetrare, queste ultime potranno essere dotate di dispositivi di controllo del flusso luminoso, o di oscuramento, quali avvolgibili, persiane, ed altro facilmente accessibili e manovrabili.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Tamponamenti in laterizio]

Attitudine a non emettere gas, vapori, polveri, particelle o radiazioni dannose per gli utenti, sia in condizioni normali d'esercizio, sia in condizioni critiche.

Prestazioni

I materiali costituenti i tamponamenti in laterizio non devono produrre sostanze nocive (chimiche, fisiche e biologiche) sotto forma di gas, polveri o fumi sia in condizioni normali sia in caso di incendio o impregnazione d'acqua. In particolare essi non devono contenere amianto in nessuna percentuale ed avere basse concentrazioni di formaldeide.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Intonaco ordinario]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni

Gli intonaci non devono produrre sostanze nocive (chimiche, fisiche e biologiche), e non devono essere composti da materiali contenenti fibre di amianto.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Rivestimento a cappotto]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni

I rivestimenti non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli occupanti.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Tinteggiature]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni

I prodotti usati per le tinteggiature non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli occupanti.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Pareti in muratura]

Attitudine a non emettere gas, vapori, polveri, particelle o radiazioni dannose per gli utenti, sia in condizioni normali d'esercizio, sia in condizioni critiche.

Prestazioni

I materiali costituenti la parete in muratura non devono produrre sostanze nocive (chimiche, fisiche e biologiche) sotto forma di gas, polveri o fumi sia in condizioni normali sia in caso di incendio o impregnazione d'acqua. In particolare essi non devono contenere amianto in nessuna percentuale ed avere basse concentrazioni di formaldeide.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Intonaco ordinario]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni

Gli intonaci non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli occupanti.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Intonaco ordinario] (... segue)

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Rivestimenti ceramici]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni

I rivestimenti non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli occupanti.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Pavimento in masselli autobloccanti in cls]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni

I pavimenti non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli occupanti.

Pulibilità [Finestre in legno-pvc]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

Le finestre in legno-pvc devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di lavaggio, le caratteristiche originarie.

Riparabilità [Finestre in legno-pvc]

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Tutti gli elementi costituenti le finestre in legno-pvc devono essere facilmente riparabili senza dover necessariamente, per interventi di manutenzione, smontare l'intero serramento. Questa condizione vale ovviamente sia per gli organi di manovra quali maniglie, cerniere, ecc. che per la ferramenta.

Pulibilità [Vetrare]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

Le vetrate devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate: pertanto devono essere facilmente raggiungibili al fine di permettere le operazioni di pulizia citate.

Riparabilità [Vetrare]

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Tutti gli elementi costituenti le vetrate devono essere facilmente riparabili senza dover necessariamente, per interventi di manutenzione, smontare l'intero serramento. Questa condizione vale ovviamente sia per gli organi di manovra quali maniglie, cerniere, ecc. che per la ferramenta, ecc.

Pulibilità [Portoni in ferro]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

I portoni in ferro devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di lavaggio, le caratteristiche originarie.

Riparabilità [Portoni in ferro]

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Tutti gli elementi costituenti i portoni in ferro devono essere facilmente riparabili senza dover necessariamente, per interventi di manutenzione, smontare l'intero serramento. Questa condizione vale ovviamente sia per gli organi di manovra quali maniglie, cerniere, ecc. che per la ferramenta.

Attrezzabilità [Rivestimento a cappotto]

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni

I rivestimenti dovranno avere una superficie e delle caratteristiche tali da permettere la collocazione di attrezzature con semplici operazioni d'installazione.

Sostituibilità [Strato di isolamento termico]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Gli elementi costituenti le coperture devono essere facilmente sostituibili; in particolar modo è opportuno che i materiali impiegati rispettino le dimensioni geometriche stabilite dalle norme UNI.

Sostituibilità [Impermeabilizzazione con manti bituminosi]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

I manti bituminosi devono essere facilmente sostituibili, anche se per fare ciò è necessario rimuovere gli elementi soprastanti, senza creare pregiudizio alla struttura di supporto sottostante.

Sostituibilità [Camini - sfiati - aeratori]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Sia i camini che gli sfiati e tutti quanti gli elementi emergenti dalla copertura devono consentire la sostituzione di componenti deteriorate o rotte: pertanto è necessario che i collegamenti tra i vari elementi siano facilmente accessibili e che gli elementi impiegati siano comunque disponibili in commercio. Si raccomanda l'uso di elementi rispondenti, per caratteristiche e geometria, a quanto prescritto dalla norme UNI.

Pulibilità [Camini - sfiati - aeratori]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

I camini, gli sfiati e tutti quanti gli elementi emergenti dalla copertura, devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate: pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di lavaggio, le caratteristiche originarie.

Sostituibilità [Canali di gronda e pluviali]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Sia i canali di gronda che i pluviali devono consentire la sostituzione di componenti deteriorate o rotte: pertanto è

Sostituibilità [Canali di gronda e pluviali] (... segue)

necessario che i collegamenti tra i vari elementi siano facilmente accessibili e che gli elementi impiegati siano comunque disponibili in commercio. Si raccomanda l'uso di elementi rispondenti, per caratteristiche e geometria, a quanto prescritto dalla norme UNI.

Pulibilità [Canali di gronda e pluviali]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate: pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di lavaggio, le caratteristiche originarie.

Sostituibilità [Parapetti - aggetti - ornamenti]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

I parapetti, gli aggetti, gli ornamenti ecc., devono consentire la loro sostituzione, se deteriorati o rotti, o la sostituzione di alcuni elementi (ancoraggi, giunzioni, ecc.): pertanto è necessario che i collegamenti tra i vari elementi siano facilmente accessibili e che gli elementi impiegati siano facilmente disponibili in commercio.

Pulibilità [Parapetti - aggetti - ornamenti]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

I parapetti, gli aggetti, gli ornamenti ecc, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di lavaggio, le caratteristiche originarie.

Attrezzabilità [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni

I pavimenti dovranno avere una superficie e delle caratteristiche tali da permettere la collocazione di attrezzature con semplici operazioni d'installazione.

Attrezzabilità [Intonaco ordinario]

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni

Gli intonaci, in funzione della propria costituzione, dovranno consentire la collocazione di attrezzature con semplici operazioni di installazione.

Attrezzabilità [Rivestimenti ceramici]

Attrezzabilità [Rivestimenti ceramici] (... segue)

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni

I rivestimenti dovranno avere una superficie e delle caratteristiche tali da permettere la collocazione di attrezzature con semplici operazioni d'installazione.

Sostituibilità [Rivestimenti ceramici]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Gli elementi costituenti i rivestimenti devono essere facilmente sostituibili con altri di nuova fornitura che conservino le stesse caratteristiche tipologiche, dimensionali e costruttive; in particolar modo è opportuno che gli elementi impiegati rispettino le dimensioni geometriche stabilite dalle norme UNI.

Riparabilità/Sostituibilità [Porte]

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Tutti gli elementi costituenti le porte devono essere facilmente riparabili senza dover necessariamente smontare l'intero serramento. Questa condizione vale ovviamente sia per gli organi di manovra quali maniglie, cerniere, ecc. che per la ferramenta, ecc.

Riparabilità/Sostituibilità [Porte di sicurezza]

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Tutti gli elementi costituenti le porte devono essere facilmente riparabili senza dover necessariamente smontare l'intero serramento. Questa condizione vale ovviamente sia per gli organi di manovra quali maniglie, cerniere, ecc. che per la ferramenta, ecc.

Pulibilità [Vetrare]

Capacità di un elemento di poter essere pulito per motivi igienici ed estetici.

Prestazioni

La presenza delle superfici vetrate in risposta alle esigenze di visibilità, richiede una frequente pulizia delle stesse sia per motivi di ordine igienico ed estetico, sia per la necessità di conservare le prestazioni richieste.

Riparabilità/Sostituibilità [Vetrare]

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Le vetrate devono essere facilmente riparabili senza dover necessariamente smontare l'intero serramento. Questa condizione vale ovviamente sia per gli organi di manovra quali maniglie, cerniere, ecc. che per la ferramenta, ecc.

Sostituibilità [Pavimento in masselli autobloccanti in cls]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

La pavimentazione deve consentire la sua sostituzione, in parte o complessiva: pertanto è necessario che il pavimento stesso sia facilmente accessibile e che gli elementi siano facilmente disponibili in commercio.

Attrezzabilità [Pavimento in masselli autobloccanti in cls]

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni

I pavimenti dovranno permettere la collocazione di attrezzature.

Attrezzabilità [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni

I pavimenti dovranno avere una superficie e delle caratteristiche tali da permettere la collocazione di attrezzature con semplici operazioni d'installazione.

Sostituibilità [Parapetto]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

I parapetti devono consentire la loro sostituzione, se deteriorati o rotti, o la sostituzione di alcuni elementi (ancoraggi, giunzioni, ecc.); pertanto è necessario che i collegamenti tra i vari elementi siano facilmente accessibili e che gli elementi impiegati siano facilmente disponibili in commercio.

Affidabilità [Parapetto]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni

I parapetti devono poter mantenere invariata nel tempo la loro qualità in determinate condizioni d'uso.

Pulibilità [Macchinario elettrico]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

I locali macchina devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie.

Manutenibilità [Macchinario elettrico]

Attitudine a garantire per un elemento un'attività di manutenzione conforme a condizioni stabilite anche dopo trascorso del tempo dall'effettuazione dell'intervento.

Prestazioni

Gli elementi presenti nel locale macchine devono garantire condizioni di conformità per un dato periodo dopo effettuata la manutenzione periodica, quali la lubrificazione, torniture, ecc.

Pulibilità [Macchinario idraulico]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

Gli elementi devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie.

Manutenibilità [Macchinario idraulico]

Attitudine a garantire per un elemento un'attività di manutenzione conforme a condizioni stabilite anche dopo trascorso del tempo dall'effettuazione dell'intervento.

Prestazioni

Gli elementi presenti nel locale macchine devono garantire condizioni di conformità per un dato periodo dopo effettuata la manutenzione periodica, quali la lubrificazione, controllo giunzioni, ecc.

Affidabilità [Cabina]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono la cabina devono poter mantenere invariata nel tempo la loro qualità in determinate condizioni d'uso, dato che il venire meno di tale qualità costituisce perdita di funzionalità per l'elemento stesso.

Pulibilità [Cabina]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

Le cabine devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di lavaggio, le caratteristiche originarie.

Sostituibilità [Guide di cabina]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Al fine di consentire la sostituzione di ogni elemento che costituisce le guide (profilato, piastra di giunzione, ecc.), è necessario che questi siano facilmente individuabili e accessibili.

Pulibilità [Funi e contrappeso]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

Le funi devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie.

Sostituibilità [Funi e contrappeso]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono funi e contrappesi devono consentire la collocazione di elementi tecnici al posto di altri (deteriorati o rotti), pertanto è necessario che i collegamenti tra i vari elementi siano facilmente accessibili e che gli elementi impiegati siano comunque disponibili in commercio.

Affidabilità [Pulsantiera]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono le pulsantiere devono poter mantenere invariata nel tempo la loro qualità in determinate condizioni d'uso, dato che il venire meno di tale qualità costituisce perdita di funzionalità per l'elemento stesso.

Pulibilità [Pulsantiera]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

Le pulsantiere devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate (scritte, graffiti, ecc.), pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di lavaggio, le caratteristiche originarie.

Sostituibilità [Pulsantiera]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Gli elementi che compongono una pulsantiera devono consentire la collocazione di elementi tecnici al posto di altri (deteriorati o rotti), pertanto è necessario che i collegamenti tra i vari elementi siano facilmente accessibili e che gli elementi impiegati siano comunque disponibili in commercio.

Isolamento acustico [Tamponamenti in laterizio]

Attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, sia di tipo aereo che di tipo impattivo, per assicurare un adeguato benessere uditivo all'interno dell'edificio.

Prestazioni

Il livello di isolamento acustico richiesto varia in funzione della tipologia dell'edificio, del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.

I requisiti acustici passivi degli edifici vengono caratterizzati dai seguenti indici di valutazione:

1. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (R_w)
2. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT,w}$)
3. indici del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato ($L_{n,w}$)

Gli indici di valutazione R_w , $D_{2m,nT,w}$, $L_{n,w}$ si calcolano secondo le norme UNI.

Isolamento acustico [Finestre in legno-pvc]

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Prestazioni

L'isolamento acustico garantito da una finestra in legno-pvc è funzione del livello di rumorosità presente all'esterno del locale esaminato (zonizzazione) ed è altresì funzione del livello di benessere che richiediamo al locale stesso.

Isolamento acustico [Vetrata]

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Prestazioni

L'isolamento acustico di un ambiente che deve essere garantito da una vetrata, è funzione del livello di rumorosità presente all'esterno del locale esaminato ed è altresì funzione del livello di benessere che richiediamo al locale stesso.

Isolamento acustico [Portoni in ferro]

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Prestazioni

L'isolamento acustico garantito da un portone in ferro è funzione del livello di rumorosità presente all'esterno del locale esaminato (zonizzazione) ed è altresì funzione del livello di benessere che richiediamo al locale stesso.

Isolamento acustico [Rivestimento a cappotto]

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Prestazioni

Il livello di isolamento acustico richiesto varia in funzione della tipologia dell'edificio, del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.

Isolamento acustico [Rivestimento a cappotto] (... segue)

I requisiti acustici passivi degli edifici vengono caratterizzati dai seguenti indici di valutazione:

1. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (R_w)
2. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT,w}$)
3. indici del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato ($L_{n,w}$)

Gli indici di valutazione R_w , $D_{2m,nT,w}$, $L_{n,w}$ si calcolano secondo le norme UNI.

Isolamento acustico [Pareti in muratura]

Attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, sia di tipo aereo che di tipo impattivo, per assicurare un adeguato benessere uditivo all'interno dell'edificio.

Prestazioni

Il livello di isolamento acustico richiesto varia in funzione della tipologia dell'edificio, del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.

I requisiti acustici passivi degli edifici vengono caratterizzati dai seguenti indici di valutazione:

1. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (R_w)
2. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT,w}$)
3. indici del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato ($L_{n,w}$)

Gli indici di valutazione R_w , $D_{2m,nT,w}$, $L_{n,w}$ si calcolano secondo le norme UNI.

Isolamento acustico [Intonaco ordinario]

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Prestazioni

Il livello di isolamento acustico richiesto varia in funzione della tipologia dell'edificio, del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.

I requisiti acustici passivi degli edifici vengono caratterizzati dai seguenti indici di valutazione:

1. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (R_w)
2. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT,w}$)
3. indici del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato ($L_{n,w}$)

Gli indici di valutazione R_w , $D_{2m,nT,w}$, $L_{n,w}$ si calcolano secondo le norme UNI EN ISO 10140.

Isolamento acustico [Rivestimenti ceramici]

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Prestazioni

Il livello di isolamento acustico richiesto varia in funzione della tipologia dell'edificio, del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.

I requisiti acustici passivi degli edifici vengono caratterizzati dai seguenti indici di valutazione:

1. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (R_w)
2. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT,w}$)
3. indici del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato ($L_{n,w}$)

Gli indici di valutazione R_w , $D_{2m,nT,w}$, $L_{n,w}$ si calcolano secondo le norme UNI EN ISO 10140.

Isolamento acustico [Porte]

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Isolamento acustico [Porte] (... segue)

Prestazioni

L'isolamento acustico di un ambiente é funzione del livello di benessere che richiediamo al suo interno.

Isolamento acustico [Porte di sicurezza]

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Prestazioni

L'isolamento acustico di un ambiente é funzione del livello di benessere che richiediamo al suo interno.

Isolamento acustico [Vetrare]

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Prestazioni

L'isolamento acustico di un ambiente é funzione del livello di benessere che richiediamo al suo interno.

Isolamento acustico [Struttura in c.a.]

Attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, sia di tipo aereo che di tipo impattivo, per assicurare un adeguato benessere uditivo all'interno dell'edificio.

Prestazioni

Il livello di isolamento acustico richiesto varia in funzione della tipologia dell'edificio, del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio, sulla base del D.P.C.M. 5.12.1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" e del D.P.C.M. 1.3.1991 " Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)"

I requisiti acustici passivi degli edifici vengono caratterizzati dai seguenti indici di valutazione:

1. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (R_w)
2. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT,w}$)
3. indici del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato ($L_{n,w}$)

Gli indici di valutazione R_w , $D_{2m,nT,w}$, $L_{n,w}$ si calcolano secondo le norme UNI EN ISO 140-1/3/4/6/7/8.

Controllo della scabrosità [Finestre in legno-pvc]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

Le finiture superficiali dovranno essere eseguite a regola d'arte, pertanto dovranno essere prive di difetti quali sconnessioni, rugosità, macchie, bolle, rigature ecc. Le finestre in legno-pvc, così come tutti gli elementi di collegamento e manovra, devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (rugosità, fessurazioni, macchie, ecc.) onde evitare il rischio di infiltrazioni d'acqua o tali da costituire un elemento di rischio in caso di contatto degli operatori oltre che essere un negativo fattore estetico.

Controllo della scabrosità [Vetrare]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

Le finiture superficiali delle vetrare e di tutti i suoi elementi componenti (coprifilo, maniglia, cerniere, ecc..) dovranno essere eseguite a regola d'arte: pertanto dovranno avere tutte le superfici prive di scabrosità, rugosità, spigoli, e quant'altro possa essere fonte di abrasioni e/o tagli per gli utenti o per gli addetti alla manutenzione.

Controllo della scabrosità [Portoni in ferro]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

Le finiture superficiali dovranno essere eseguite a regola d'arte, pertanto dovranno essere prive di difetti quali sconnessioni, rugosità, macchie, bolle, rigature, ecc. I portoni in ferro, così come tutti gli elementi di collegamento e manovra, devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (rugosità, fessurazioni, macchie, ecc.) onde evitare il rischio di infiltrazioni d'acqua oltre che essere un negativo fattore estetico.

Regolarità estetica [Intonaco ordinario]

Capacità di soddisfare le esigenze estetiche di assenza di difetti superficiali.

Prestazioni

La superficie degli intonaci dovrà essere realizzata in maniera tale che sia la giusta finitura per l'ambiente in esame, pertanto queste dovranno essere omogenee (garantire la planarità e la regolarità) e non evidenziare tracce di riprese successive.

Resistenza agli attacchi biologici [Rivestimento a cappotto]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.

Regolarità estetica [Tinteggiature]

Capacità di soddisfare le esigenze estetiche di assenza di difetti superficiali.

Regolarità estetica [Tinteggiature] (... segue)

Prestazioni

La superficie tinteggiata dovrà essere adeguata all'ambiente in esame, pertanto queste dovrà essere omogenea e non evidenziare tracce di riprese successive.

Controllo della scabrosità [Impermeabilizzazione con manti bituminosi]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

I manti bituminosi devono presentare superfici quanto più possibile regolari, prive di difetti geometrici o scabrosità evidenti, in modo da non comprometterne la funzionalità o, anche più semplicemente, la finitura estetica. Analoghe prestazioni devono essere fornite dal supporto ove il manto viene posato al fine di non avere deteriorazioni indotte.

Controllo della scabrosità [Parapetti - aggetti - ornamenti]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

I parapetti, gli aggetti, gli ornamenti ecc, devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o screpolature) onde evitare il rischio di perdita di resistenza e stabilità o scabrosità tali che potrebbero costituire un elemento di rischio in caso di contatto degli operatori, oltre che un negativo fattore estetico.

Controllo della scabrosità e regolarità estetica [Pavimenti in materiale ceramico]

Proprietà di avere superfici esteticamente regolari, adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

I pavimenti devono essere privi di irregolarità e ruvidezze non consone al tipo di impiego e devono soddisfare le necessarie condizioni estetiche di planarità e omogeneità di colore e forma.

Controllo della scabrosità [Intonaco ordinario]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

Gli intonaci devono soddisfare le esigenze geometriche di assenza di difetti superficiali quali mancanza di materiale in eccesso, rigature, bolle, ecc.

Controllo della scabrosità e regolarità estetica [Rivestimenti ceramici]

Proprietà di avere superfici esteticamente regolari, adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

I rivestimenti devono essere privi di irregolarità e ruvidezze non consone al tipo di impiego e devono soddisfare le necessarie condizioni estetiche di planarità e omogeneità, di colore e forma.

Controllo della scabrosità [Pavimento in masselli autobloccanti in cls]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Controllo della scabrosità [Pavimento in masselli autobloccanti in cls] (... segue)

Prestazioni

I pavimenti devono essere privi di irregolarità e ruvidezze non consone al tipo di impiego e devono soddisfare le necessarie condizioni estetiche di planarità e omogeneità di colore e forma.

Controllo della scabrosità e regolarità estetica [Pavimenti in materiale ceramico]

Proprietà di avere superfici esteticamente regolari, adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

I pavimenti devono essere privi di irregolarità e ruvidezze non consone al tipo di impiego e devono soddisfare le necessarie condizioni estetiche di planarità e omogeneità di colore e forma.

Controllo della scabrosità [Parapetto]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

I parapetti devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o screpolature) onde evitare il rischio di perdita di resistenza e stabilità o scabrosità tali che potrebbero costituire un elemento di rischio in caso di contatto degli operatori, oltre che un negativo fattore estetico.

Controllo della scabrosità [Macchinario elettrico]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

La puleggia deve avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici e/o morfologici, quali fessurazioni, screpolature, scabrosità, ecc., per evitare usure e azioni anomale sulle funi.

Controllo della scabrosità [Macchinario idraulico]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

Il sistema cilindro-pistone, così come la centralina, devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici e/o morfologici, quali fessurazioni, screpolature, scabrosità, ecc., per evitare usure e azioni anomale sul sistema.

Controllo della scabrosità [Cabina]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

Le cabine devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici e/o morfologici, quali fessurazioni, screpolature, scabrosità, ecc.

Controllo della scabrosità [Guide di cabina]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

Le finiture superficiali delle guide dovranno essere eseguite a regola d'arte, pertanto dovranno avere tutte le

Controllo della scabrosità [Guide di cabina] (... segue)

superfici prive di scabrosità, rugosità, spigoli, e quant'altro possa essere fonte di disturbo per lo scorrimento della guida.

Controllo della scabrosità [Funi e contrappeso]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

Le funi, soprattutto, devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici e/o morfologici, quali fili rotti, scabrosità, ecc..

Resistenza agli agenti aggressivi [Tamponamenti in laterizio]

Capacità di non subire gli effetti dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici, quali disgregazioni e mutamenti di aspetto.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono i tamponamenti in laterizio devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche senza subire dissoluzioni, disgregazioni o mutamenti di aspetto sotto l'azione di agenti aggressivi presenti in ambiente (anidride carbonica, solfati, ecc.).

Resistenza agli attacchi biologici [Tamponamenti in laterizio]

Capacità degli elementi di non subire riduzioni di prestazioni causate dalla presenza di animali, di vegetali o di microrganismi.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono i tamponamenti in laterizio, in presenza di organismi viventi quali alghe, muschi, batteri, insetti non devono perdere le prestazioni e le caratteristiche iniziali. In particolare deve essere evitata la crescita di piante infestanti le cui radici sono in grado di insinuarsi in profondità danneggiando i giunti e aprendo vie di accesso ad altri agenti di degrado.

Resistenza agli agenti aggressivi [Finestre in legno-pvc]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, le finestre in legno-pvc esterne devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche, la propria coloritura, la tenuta all'acqua e al vento.

Resistenza agli agenti aggressivi [Vetrare]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, le vetrare devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche, fisico-chimiche, la propria coloritura, la tenuta all'acqua e al vento.

Resistenza agli attacchi biologici [Vetrare]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

Le vetrare dovranno essere realizzati con materiali tali da non determinare la formazione di microrganismi (muffe e funghi), nè da consentire la presenza di altre forme di organismi viventi animali.

Stabilità chimico-reattiva [Vetrare]

Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Stabilità chimico-reattiva [Vetrare] (... segue)

Prestazioni

Le vetrare devono poter essere in grado di mantenere invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Resistenza agli attacchi biologici [Portoni in ferro]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

I portoni in ferro dovranno essere realizzate con materiali tali da non determinare la formazione di microrganismi (muffe e funghi), nè da consentire la presenza di altre forme di organismi viventi animali.

Resistenza agli agenti aggressivi [Portoni in ferro]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, i portoni in ferro devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche, la propria coloritura, la tenuta all'acqua e al vento.

Resistenza agli agenti aggressivi [Intonaco ordinario]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono gli intonaci in presenza di agenti chimici non dovranno deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali.

Resistenza agli agenti aggressivi [Tinteggiature]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono le pitture, in presenza di agenti chimici, non dovranno deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali.

Resistenza agli agenti aggressivi [Camini - sfiati - aeratori]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

I camini, gli sfiati e tutti quanti gli elementi emergenti dalla copertura non dovranno subire dissoluzioni, disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici, quali anche quelli solitamente presenti nell'ambiente (inquinamento), dato che un loro qualsiasi mutamento potrebbe compromettere la funzionalità dell'intero sistema di smaltimento con conseguenze sull'intero manufatto.

Resistenza agli attacchi biologici [Camini - sfiati - aeratori]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Resistenza agli attacchi biologici [Camini - sfiati - aeratori] (... segue)

Prestazioni

Sugli elementi costituenti i camini, gli sfiati e tutto quanto emergente dalla copertura non è consentita la crescita di funghi, muffe, insetti, ecc.

Resistenza agli agenti aggressivi [Canali di gronda e pluviali]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

I canali di gronda ed i pluviali non dovranno subire dissoluzioni, disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici, quali anche quelli solitamente presenti nell'ambiente (inquinamento), dato che un loro qualsiasi mutamento potrebbe compromettere la funzionalità dell'intero sistema di smaltimento con conseguenze sull'intero manufatto.

Resistenza agli attacchi biologici [Canali di gronda e pluviali]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

Gli elementi costituenti i canali di gronda, i pluviali e gli elementi di raccordo e sostegno non dovranno consentire la crescita di funghi, muffe, insetti, ecc.

Resistenza agli agenti aggressivi [Parapetti - aggetti - ornamenti]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

I parapetti, gli aggetti, gli ornamenti ecc. non devono subire dissoluzioni, disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici, quali anche quelli solitamente presenti nell'ambiente (inquinamento), dato che un loro qualsiasi mutamento potrebbe compromettere la funzionalità degli stessi.

Resistenza agli attacchi biologici [Parapetti - aggetti - ornamenti]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

Gli elementi costituenti i parapetti, gli aggetti, gli ornamenti ecc. non dovranno consentire la crescita di funghi, muffe, insetti, ecc.

Resistenza agli attacchi biologici [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono i pavimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, ecc.), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.

Resistenza agli agenti aggressivi [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono i pavimenti in presenza di agenti chimici non dovranno deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali.

Resistenza agli agenti aggressivi [Rivestimenti ceramici]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di agenti chimici, non dovranno deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali.

Resistenza agli agenti aggressivi [Pavimento in masselli autobloccanti in cls]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

Le pavimentazioni dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali.

Resistenza agli attacchi biologici [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono i pavimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, ecc.), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.

Resistenza agli agenti aggressivi [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono i pavimenti in presenza di agenti chimici non dovranno deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali.

Resistenza agli agenti aggressivi [Struttura in c.a.]

Capacità di non subire gli effetti dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici, quali disgregazioni e mutamenti di aspetto.

Prestazioni

Le strutture in c.a. devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche senza subire dissoluzioni, disgregazioni o mutamenti di aspetto sotto l'azione di agenti aggressivi presenti in ambiente (anidride carbonica, solfati, ecc.). In particolar modo le strutture esposte ad atmosfere marine e ad attacchi aggressivi dovuti a solfati devono essere costruite con calcestruzzi confezionati con il corretto dosaggio.

Stabilità chimico-reattiva [Struttura in c.a.]

Capacità degli elementi di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Prestazioni

Le strutture in c.a. devono essere realizzate con materiali che conservino inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. A tal fine occorre tener conto degli eventuali fenomeni chimico-fisici che possono svilupparsi tra i diversi materiali a contatto.

Resistenza agli agenti aggressivi [Parapetto]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

I parapetti non devono subire dissoluzioni, disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici, quali quelli solitamente presenti nell'ambiente (inquinamento), per non compromettere la funzionalità degli stessi : protezione, ornamento, mascheratura, ecc.

Resistenza agli attacchi biologici [Parapetto]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

I parapetti non dovranno consentire la crescita di funghi, muffe, insetti, ecc.

Resistenza meccanica [Tamponamenti in laterizio]

Capacità di resistere alle possibili sollecitazioni, contrastando efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi.

Prestazioni

I tamponamenti in laterizio devono contrastare efficacemente il manifestarsi di rotture o deformazioni gravi sotto l'effetto di carichi statici, dinamici o accidentali, nel rispetto della normativa vigente per il tipo di materiale utilizzato, in modo da garantire stabilità, resistenza e funzionalità nel tempo.

Resistenza agli urti [Tamponamenti in laterizio]

Attitudine delle pareti perimetrali a contrastare le sollecitazioni derivanti da urti che possono prodursi nel corso dell'uso.

Prestazioni

I tamponamenti in laterizio esterni, sottoposti alle azioni degli urti, devono conservare nel tempo funzionalità e stabilità senza mostrare segni di danneggiamento né deformazioni permanenti o fessurazioni anche localizzate.

Resistenza meccanica [Finestre in legno-pvc]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Le finestre in legno-pvc dovranno essere in grado di resistere alle sollecitazioni (urti, vento, ecc.) in maniera tale da non compromettere la propria integrità, evitando pertanto il distacco di parti delle stesse e garantire la stabilità dell'insieme senza determinare sconnessioni tali da comprometterne anche la funzionalità.

Resistenza meccanica [Vetrate]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Le vetrate dovranno essere in grado di resistere alle sollecitazioni (urti, colpi, ecc.) in maniera tale da non compromettere la propria integrità, evitando pertanto il distacco di parti degli stessi e garantendo la stabilità dell'insieme.

Resistenza meccanica [Portoni in ferro]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

I portoni in ferro dovranno essere in grado di resistere alle sollecitazioni (urti, vento, ecc.) in maniera tale da non compromettere la propria integrità, evitando pertanto il distacco di parti degli stessi e garantendo la stabilità dell'insieme.

Resistenza meccanica [Intonaco ordinario]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Resistenza meccanica [Intonaco ordinario] (... segue)

Prestazioni

L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a impatti, dilatazioni termiche, assestamenti e/o deformazioni di strutture portanti e/o peso proprio, dovranno essere sopportate (entro limiti accettabili) dall'intonaco in modo da non intaccare la propria funzionalità nel tempo e la sicurezza degli utenti.

Resistenza agli urti [Intonaco ordinario]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, le sollecitazioni dovute ad urti ed impatti, evitando il prodursi di deformazioni e/o rotture.

Prestazioni

Gli intonaci sottoposti alle azioni degli urti non dovranno mostrare segni di deterioramento né deformazioni permanenti o fessurazioni anche localizzate.

Resistenza meccanica [Rivestimento a cappotto]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a sovraccarichi, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti, peso proprio, ecc. dovranno essere sopportate dal rivestimento, senza arrecare disagio per i fruitori e garantire sempre la funzionalità.

Resistenza meccanica [Strato di isolamento termico]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Gli strati funzionali della copertura devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati, in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi.

Resistenza meccanica [Impermeabilizzazione con manti bituminosi]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

I manti bituminosi devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati, in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema copertura.

Resistenza meccanica [Camini - sfiati - aeratori]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

I camini, gli sfiati e tutti quanti gli elementi emergenti dalla copertura, devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche (urti, vento, ecc)

Resistenza meccanica [Camini - sfiati - aeratori] (... segue)

in modo da garantire sempre la propria funzionalità.

Resistenza meccanica [Canali di gronda e pluviali]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

I canali di gronda ed i pluviali, così come gli elementi di collegamento e fissaggio, devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche (urti, vento, ecc) in modo da garantire la propria funzionalità.

Resistenza al gelo [Canali di gronda e pluviali]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disaggregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Resistenza meccanica [Parapetti - aggetti - ornamenti]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

I parapetti, gli aggetti, gli ornamenti ecc., così come gli elementi di collegamento e fissaggio, devono essere idonei a contrastare il prodursi di rotture o deformazioni, in caso di sollecitazioni meccaniche (urti, vento, neve, ecc), in modo da garantire sempre la propria funzionalità.

Resistenza meccanica [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc. dovranno essere sopportate dal pavimento, senza arrecare disagio per i fruitori e garantire sempre la funzionalità.

Resistenza meccanica [Pareti in muratura]

Capacità di resistere ai carichi e sovraccarichi, in tutte le condizioni di esercizio, nonché ai fenomeni dinamici, nel rispetto del coefficiente di sicurezza, senza deformazioni o fessurazioni inammissibili.

Prestazioni

Le pareti in muratura devono contrastare efficacemente il manifestarsi di rotture o deformazioni gravi sotto l'effetto di carichi statici, dinamici o accidentali, nel rispetto della normativa vigente per il tipo di materiale utilizzato, in modo da garantire stabilità, resistenza e funzionalità nel tempo.

Resistenza meccanica [Intonaco ordinario]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a dilatazioni termiche, assestamenti e/o deformazioni di strutture portanti e/o peso proprio, dovranno essere sopportate (entro limiti accettabili) dall'intonaco in modo da non intaccare la propria funzionalità nel tempo e la sicurezza degli utenti.

Resistenza agli urti [Intonaco ordinario]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, le sollecitazioni dovute ad urti ed impatti, evitando il prodursi di deformazioni e/o rotture.

Prestazioni

Gli intonaci sottoposti alle azioni degli urti non dovranno mostrare segni di deterioramento né deformazioni permanenti o fessurazioni anche localizzate.

Resistenza meccanica [Rivestimenti ceramici]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a sovraccarichi, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti, peso proprio, ecc. dovranno essere sopportate dal rivestimento senza arrecare disagio ai fruitori e garantendo sempre la funzionalità.

Resistenza meccanica [Pavimento in masselli autobloccanti in cls]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a impatti, dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti, peso proprio, ecc. dovranno essere limitate dal pavimento in modo da non intaccare la funzionalità nel tempo e la sicurezza degli utenti.

Resistenza meccanica [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc. dovranno essere sopportate dal pavimento, senza arrecare disagio per i fruitori e garantire sempre la funzionalità.

Resistenza meccanica [Struttura in c.a.]

Capacità di resistere ai carichi e sovraccarichi, in tutte le condizioni di esercizio, nonché ai fenomeni dinamici, nel rispetto del coefficiente di sicurezza, senza deformazioni o cedimenti inammissibili.

Resistenza meccanica [Struttura in c.a.] (... segue)

Prestazioni

La struttura in ca deve assicurare stabilità e resistenza sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali, nel rispetto di tutta la specifica normativa vigente in materia di progettazione, esecuzione e collaudo delle strutture, per il tipo di struttura ed i materiali utilizzati.

Resistenza meccanica [Parapetto]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

I parapetti devono essere idonei a contrastare il prodursi di rotture o deformazioni, in caso di sollecitazioni meccaniche (urti, vento, neve, ecc), in modo da garantire sempre la propria funzionalità.

Resistenza meccanica [Macchinario elettrico]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Gli elementi devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantire la durata e funzionalità richiesta a ciascuno.

Resistenza meccanica [Macchinario idraulico]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Tutti gli elementi devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantire la durata e funzionalità richiesta a ciascuno.

Resistenza meccanica [Cabina]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Gli elementi costituenti la cabina devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità, assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Resistenza meccanica [Guide di cabina]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Le guide di cabina devono avere caratteristiche meccaniche idonee, al fine di adempiere alla loro funzione di sostegno e scorrimento della cabina.

Resistenza meccanica [Funi e contrappeso]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Gli elementi costituenti le funi ed il contrappeso devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità, assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Resistenza meccanica [Impianto elettrico]

I componenti degli impianti devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni.

Prestazioni

Gli elementi costituenti gli impianti devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità, assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Resistenza meccanica [Quadro elettrico e quadro di manovra]

I componenti dei quadri elettrici e di manovra devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni.

Prestazioni

Gli elementi costituenti i quadri elettrici e di manovra devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità, assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Resistenza al gelo [Tamponamenti in laterizio]

Capacità di non subire gli effetti dovuti alla formazione di ghiaccio, quali disaggregazioni o mutamenti di aspetto e dimensione.

Prestazioni

I tamponamenti in laterizio, se sottoposti a cicli di gelo e disgelo, devono conservare inalterate nel tempo le proprie caratteristiche strutturali e funzionali.

Anigroscopicità [Tamponamenti in laterizio]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

I tamponamenti in laterizio devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimiche, fisiche, strutturali e funzionali nel caso in cui vengano a contatto con acqua piovana, di falda o marina.

CAM - Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione [Tamponamenti in laterizio]

Il piano di manutenzione dell'opera deve contenere prescrizioni relative alla riduzione degli impatti negativi nella gestione dei rifiuti, alla riduzione dell'utilizzo delle risorse ed alla riduzione dell'utilizzo di sostanze tossiche e nocive

Prestazioni

Nella fase di progettazione favorire l'impiego di componenti e materiali che siano caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da una efficiente manutenibilità con conseguente produzione ridotta dei rifiuti

Resistenza al gelo [Finestre in legno-pvc]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

I serramenti esterni in legno-pvc, compresi tutti i loro componenti, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disaggregazione o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Resistenza all'irraggiamento [Finestre in legno-pvc]

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia radiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Prestazioni

Le finestre in legno-pvc non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, coloriture, ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia radiante.

Tenuta all'acqua [Vetrare]

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Prestazioni

Le vetrare devono essere in grado di impedire l'ingresso dell'acqua, curando in modo particolare sia le unioni strutturali che la posa delle guarnizioni e ferramenta.

Tenuta all'acqua [Vetrare] (... segue)

Resistenza al gelo [Vetrare]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

Le vetrate, compresi tutti i suoi componenti, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Ventilazione [Vetrare]

Capacità di un elemento di garantire, naturalmente o meccanicamente, la possibilità di avere i necessari ricambi d'aria.

Prestazioni

Le vetrate devono consentire la possibilità di avere un ricambio d'aria per via naturale o meccanica. Le prestazioni del serramento sono altresì legate alle funzioni specifiche richieste allo stesso (abitazione, locale tecnico, ecc.). Per ciò che concerne i locali adibiti ad abitazione occorre che le superfici finestrate apribile siano superiori ad 1/8 della superficie pavimentata. In caso di necessità occorre ricorrere a ventilazione meccanica.

Controllo del fattore solare [Vetrare]

Capacità di garantire la penetrazione di energia termica raggiante attraverso le superfici.

Prestazioni

Le vetrate dovranno consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le sue superfici, trasparenti o opache, in funzione delle condizioni climatiche, pertanto nel caso di eccessivo ingresso di energia termica raggiante occorrerà disporre di dispositivi di oscuramento al fine di limitarne l'ingresso ed evitare il surriscaldamento dei locali interessati.

Permeabilità all'aria [Vetrare]

Attitudine ad essere attraversato da fluidi gassosi con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.

Prestazioni

Le vetrate devono essere realizzate con l'uso di tenute, guarnizioni, ecc. al fine di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.

Anigroscopicità [Vetrare]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

Le vetrate devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, dimensioni e funzionali in seguito a contatto con l'acqua (meteorica o di lavaggio).

Resistenza all'irraggiamento [Vetrare]

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Prestazioni

Le vetrate non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, coloriture ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante.

Resistenza al gelo [Portoni in ferro]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

I serramenti esterni in ferro, compresi tutti i loro componenti, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazione o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Resistenza all'irraggiamento [Portoni in ferro]

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Prestazioni

I portoni in ferro non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, coloriture, ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante.

Tenuta all'acqua [Portoni in ferro]

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Prestazioni

Un serramento esterno deve essere in grado di impedire l'ingresso dell'acqua, curando in modo particolare sia le unioni strutturali che la posa delle guarnizioni e ferramenta.

CAM - Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione [Intonaco ordinario]

Il piano di manutenzione dell'opera deve contenere prescrizioni relative alla riduzione degli impatti negativi nella gestione dei rifiuti, alla riduzione dell'utilizzo delle risorse ed alla riduzione dell'utilizzo di sostanze tossiche e nocive

Prestazioni

Nella fase di progettazione favorire l'impiego di componenti e materiali che siano caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da una efficiente manutenibilità con conseguente produzione ridotta dei rifiuti

Anigroscopicità [Rivestimento a cappotto]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

Il rivestimento non deve permettere il passaggio dell'acqua tale da dar luogo ad alterazioni di alcun tipo.

Resistenza al gelo [Rivestimento a cappotto]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

I cicli di gelo e disgelo a cui possono essere sottoposti i rivestimenti non dovranno determinare né lesioni né intaccare le caratteristiche funzionali dell'elemento.

CAM - Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione [Tinteggiature]

Il piano di manutenzione dell'opera deve contenere prescrizioni relative alla riduzione degli impatti negativi nella gestione dei rifiuti, alla riduzione dell'utilizzo delle risorse ed alla riduzione dell'utilizzo di sostanze tossiche e nocive

Prestazioni

Nella fase di progettazione favorire l'impiego di componenti e materiali che siano caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da una efficiente manutenibilità con conseguente produzione ridotta dei rifiuti

CAM - Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione [Impermeabilizzazione con manti bitumin]

Il piano di manutenzione dell'opera deve contenere prescrizioni relative alla riduzione degli impatti negativi nella gestione dei rifiuti, alla riduzione dell'utilizzo delle risorse ed alla riduzione dell'utilizzo di sostanze tossiche e nocive

Prestazioni

Nella fase di progettazione favorire l'impiego di componenti e materiali che siano caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da una efficiente manutenibilità con conseguente produzione ridotta dei rifiuti

Resistenza al gelo [Camini - sfiati - aeratori]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

I camini, gli sfiati e tutti quanti gli elementi emergenti dalla copertura dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Resistenza all'irraggiamento [Camini - sfiati - aeratori]

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Prestazioni

I camini, gli sfiati e tutti quanti gli elementi emergenti dalla copertura non dovranno subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante.

Resistenza all'irraggiamento [Canali di gronda e pluviali]

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Resistenza all'irraggiamento [Canali di gronda e pluviali] (... segue)

Prestazioni

I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, non dovranno subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante.

Resistenza al gelo [Parapetti - aggetti - ornamenti]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

I parapetti, gli aggetti, gli ornamenti ecc, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Resistenza all'irraggiamento [Parapetti - aggetti - ornamenti]

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimico-fisiche.

Prestazioni

I parapetti, gli aggetti, gli ornamenti ecc, non dovranno subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante.

Anigroscopicità [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

Il pavimento non deve permettere il passaggio dell'acqua e non devono verificarsi alterazioni nè chimico-fisiche, nè geometriche..

Resistenza al gelo [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

Le pavimentazioni dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a fenomeni alterni di gelo e disgelo.

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale [Pareti in muratura]

Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Prestazioni

I materiali utilizzati dovranno presentare almeno una delle tre etichettature ambientali istituite dalle norme ISO serie 14020:

- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteri che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale [Pareti in muratura] (... segue)

- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale [Intonaco ordinario]

Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Prestazioni

I materiali utilizzati dovranno presentare almeno una delle tre etichettature ambientali istituite dalle norme ISO serie 14020:

- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteri che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);
- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

Anigroscopicità [Rivestimenti ceramici]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

Il rivestimento non deve assorbire acqua ed umidità dando luogo ad alterazioni chimico-fisiche o geometriche degli elementi costituenti.

Resistenza al gelo [Pavimento in masselli autobloccanti in cls]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

Le pavimentazioni dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Anigroscopicità [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

Il pavimento non deve permettere il passaggio dell'acqua e non devono verificarsi alterazioni né chimico-fisiche, né geometriche..

Anigroscopicità [Pavimenti in materiale ceramico] (... segue)

Resistenza al gelo [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

Le pavimentazioni dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a fenomeni alterni di gelo e disgelo.

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale [Pavimenti in materiale ceramico]

Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Prestazioni

I materiali utilizzati dovranno presentare almeno una delle tre etichettature ambientali istituite dalle norme ISO serie 14020:

- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteri che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);
- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale [Impianto elettrico]

Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Prestazioni

I materiali utilizzati dovranno presentare almeno una delle tre etichettature ambientali istituite dalle norme ISO serie 14020:

- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteri che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);
- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale [Quadro elettrico e quadro di manovra]

Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Prestazioni

I materiali utilizzati dovranno presentare almeno una delle tre etichettature ambientali istituite dalle norme ISO

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale [Quadro elettrico e quadro di manovra] (... segu

serie 14020:

- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);
- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale [Pulsantiera]

Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura ambientale

Prestazioni

I materiali utilizzati dovranno presentare almeno una delle tre etichettature ambientali istituite dalle norme ISO serie 14020:

- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);
- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

Resistenza al fuoco [Tamponamenti in laterizio]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco per un tempo determinato senza subire deformazioni incompatibili con la loro funzione strutturale e di compartimentazione, in modo da garantire l'incolumità degli occupanti.

Prestazioni

La resistenza al fuoco dei tamponamenti in laterizio dipende principalmente dallo spessore e dall'altezza della parete. In ogni caso le pareti perimetrali, in caso di incendio, devono assicurare una resistenza al fuoco per un determinato numero di minuti non inferiore a quella determinabile in funzione del carico incendio della struttura. La prestazione richiesta (indice REI) per il tempo determinato (da 15 a 180 minuti primi) è data dalla combinazione:

- R (stabilità): attitudine a conservare la resistenza meccanica;
- E (tenuta): attitudine a non produrre e a non consentire il passaggio di vapori, fiamme e gas sul lato non esposto;
- I (isolamento): attitudine a contenere entro un determinato limite (150) la temperatura sul lato non esposto.

Inoltre esistono norme specifiche che riguardano la resistenza al fuoco delle pareti perimetrali di aree a rischio, come autorimesse, centrali termiche, depositi di materiali combustibili, nelle quali sono riportate una serie di limitazioni e disposizioni da rispettare.

Resistenza al fuoco [Finestre in legno-pvc]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Prestazioni

I serramenti esterni verticali, se utilizzati in particolari ambienti, devono avere una resistenza al fuoco (REI), che indica il tempo entro il quale il serramento conserva l'isolamento termico e la tenuta al fuoco e ai fumi. Per gli elementi di chiusura, è prescritta una resistenza al fuoco (REI) dettata da normative antincendio e dalle norme UNI.

Resistenza al fuoco [Vetrare]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Prestazioni

I serramenti devono avere una resistenza al fuoco (REI), che indica il tempo entro il quale il serramento conserva l'isolamento termico e la tenuta al fuoco e ai fumi. Per gli elementi di chiusura, è prescritta una resistenza al fuoco (REI) dettata da normative antincendio e dalle norme UNI.

Resistenza al fuoco [Portoni in ferro]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Prestazioni

I serramenti esterni verticali, se utilizzati in particolari ambienti, devono avere una resistenza al fuoco (REI), che indica il tempo entro il quale il serramento conserva l'isolamento termico e la tenuta al fuoco e ai fumi. Per gli elementi di chiusura, è prescritta una resistenza al fuoco (REI) dettata da normative antincendio e dalle norme UNI.

Resistenza al fuoco [Intonaco ordinario]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Prestazioni

La resistenza al fuoco dipende principalmente dallo spessore, dall'altezza e dal materiale. In ogni caso gli intonaci, in caso di incendio, devono assicurare una resistenza al fuoco per un determinato numero di minuti non inferiore a quella determinabile in funzione del carico incendio della struttura. La prestazione richiesta (indice REI) per il tempo determinato (da 15 a 180 minuti primi) è data dalla combinazione:

R (stabilità) : attitudine a conservare la resistenza meccanica;

E (tenuta) : attitudine a non produrre e a non consentire il passaggio di vapori, fiamme e gas sul lato non esposto;

I (isolamento) : attitudine a contenere entro un determinato limite (150) la temperatura sul lato non esposto.

Resistenza al fuoco [Pareti in muratura]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco per un tempo determinato senza subire deformazioni incompatibili con la loro funzione strutturale e di compartimentazione, in modo da garantire l'incolumità degli occupanti.

Prestazioni

La resistenza al fuoco delle pareti in muratura dipende principalmente dallo spessore e dall'altezza della parete. In ogni caso le pareti perimetrali, in caso di incendio, devono assicurare una resistenza al fuoco per un determinato numero di minuti non inferiore a quella determinabile in funzione del carico incendio della struttura. La prestazione richiesta (indice REI) per il tempo determinato (da 15 a 180 minuti primi) è data dalla combinazione:

R (stabilità) : attitudine a conservare la resistenza meccanica;

E (tenuta) : attitudine a non produrre e a non consentire il passaggio di vapori, fiamme e gas sul lato non esposto;

I (isolamento) : attitudine a contenere entro un determinato limite (150) la temperatura sul lato non esposto.

Inoltre esistono norme specifiche che riguardano la resistenza al fuoco delle pareti perimetrali di aree a rischio, come autorimesse, centrali termiche, depositi di materiali combustibili, nelle quali sono riportate una serie di limitazioni e disposizioni da rispettare.

Resistenza al fuoco [Intonaco ordinario]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Prestazioni

La resistenza al fuoco dipende principalmente dallo spessore, dall'altezza e dal materiale. In ogni caso gli intonaci, in caso di incendio, devono assicurare una resistenza al fuoco per un determinato numero di minuti non inferiore a quella determinabile in funzione del carico incendio della struttura. La prestazione richiesta (indice REI) per il tempo determinato (da 15 a 180 minuti primi) è data dalla combinazione:

R (stabilità) : attitudine a conservare la resistenza meccanica;

E (tenuta) : attitudine a non produrre e a non consentire il passaggio di vapori, fiamme e gas sul lato non esposto;

I (isolamento) : attitudine a contenere entro un determinato limite (150) la temperatura sul lato non esposto.

Resistenza al fuoco [Porte]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Prestazioni

I serramenti devono avere una resistenza al fuoco (REI), che indica il tempo entro il quale il serramento conserva l'isolamento termico e la tenuta al fuoco e ai fumi. Per gli elementi di chiusura, è prescritta una resistenza al fuoco (REI) dettata da normative antincendio e dalle norme UNI.

Resistenza al fuoco [Porte] (... segue)

Resistenza al fuoco [Porte di sicurezza]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Prestazioni

I serramenti devono avere una resistenza al fuoco (REI), che indica il tempo entro il quale il serramento conserva l'isolamento termico e la tenuta al fuoco e ai fumi. Per gli elementi di chiusura, è prescritta una resistenza al fuoco (REI) dettata da normative antincendio e dalle norme UNI.

Resistenza al fuoco [Vetrare]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Prestazioni

I serramenti devono avere una resistenza al fuoco (REI), che indica il tempo entro il quale il serramento conserva l'isolamento termico e la tenuta al fuoco e ai fumi. Per gli elementi di chiusura, è prescritta una resistenza al fuoco (REI) dettata da normative antincendio e dalle norme UNI.

Resistenza al fuoco [Struttura in c.a.]

Capacità degli elementi di resistere al fuoco per un tempo determinato senza subire deformazioni incompatibili con la loro funzione strutturale e di compartimentazione, in modo da garantire l'incolumità degli occupanti.

Prestazioni

Le strutture in c.a., in caso di incendio, devono assicurare una resistenza al fuoco per un determinato numero di minuti non inferiore a quella determinabile in funzione del carico incendio della struttura. La prestazione richiesta (indice REI, D.M 30.12.1993) per il tempo determinato (da 15 a 180 minuti primi) è data dalla combinazione:

R (stabilità) : attitudine a conservare la resistenza meccanica;

E (tenuta) : attitudine a non produrre e a non consentire il passaggio di vapori, fiamme e gas sul lato non esposto;

I (isolamento) : attitudine a contenere entro un determinato limite (150) la temperatura sul lato non esposto.

Resistenza alle intrusioni [Finestre in legno-pvc]

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Prestazioni

Gli accorgimenti da prendere, e pertanto le prestazioni richieste, devono essere in grado di fronteggiare la possibilità di ingresso da parte di animali o persone indesiderate al fine di evitare manomissioni, danni, ecc.

Resistenza alle intrusioni [Vetrato]

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Prestazioni

Gli accorgimenti da prendere, e pertanto le prestazioni richieste, devono essere in grado di fronteggiare la possibilità di ingresso da parte di animali nocivi o persone indesiderate al fine di evitare manomissioni, danni, ecc.

Resistenza alle intrusioni [Portoni in ferro]

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Prestazioni

Gli accorgimenti da prendere, e pertanto le prestazioni richieste, devono essere in grado di fronteggiare la possibilità di ingresso da parte di animali o persone indesiderate al fine di evitare manomissioni, danni, ecc.

Controllo delle dispersioni di elettricità [Portoni in ferro]

Idoneità ad impedire fughe di elettricità.

Prestazioni

Per i portoni costituiti da materiale metallico è necessario che questi siano collegati con l'impianto di terra al fine di evitare, in caso di guasto, rischi di folgorazione.

Resistenza alle intrusioni [Porte]

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Prestazioni

Gli accorgimenti da prendere, e pertanto le prestazioni richieste, devono essere in grado di fronteggiare la possibilità di ingresso da parte di animali nocivi o persone indesiderate al fine di evitare manomissioni, danni, ecc.

Resistenza alle intrusioni [Porte di sicurezza]

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Prestazioni

Gli accorgimenti da prendere, e pertanto le prestazioni richieste, devono essere in grado di fronteggiare la possibilità di ingresso da parte di animali nocivi o persone indesiderate al fine di evitare manomissioni, danni, ecc.

Resistenza alle intrusioni [Vetrato]

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Resistenza alle intrusioni [Vetrare] (... segue)

Prestazioni

Gli accorgimenti da prendere, e pertanto le prestazioni richieste, devono essere in grado di fronteggiare la possibilità di ingresso da parte di animali nocivi o persone indesiderate al fine di evitare manomissioni, danni, ecc.

Sicurezza elettrica [Cabina]

Necessità di avere componenti ed impianti elettrici rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Prestazioni

Al fine di evitare, guasti o pericoli per l'incolumità delle persone, negli impianti elettrici devono essere presi tutti quei provvedimenti idonei e previsti dalle normative. L'impianto deve essere provvisto di interruttori differenziali e di un buon impianto di terra.

Sicurezza elettrica [Impianto elettrico]

Necessità di avere componenti rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Prestazioni

Al fine di evitare, guasti o pericoli per l'incolumità delle persone, negli impianti elettrici devono essere presi tutti quei provvedimenti idonei e previsti dalle normative. L'impianto deve essere provvisto di interruttori differenziali e di un buon impianto di terra. Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti dell'impianto, mediante misurazioni del livello d'isolamento.

Sicurezza elettrica [Quadro elettrico e quadro di manovra]

Necessità di avere componenti rispondenti alle normative in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni, pertanto è necessario che l'impianto stesso sia provvisto di interruttori differenziali e impianto di terra.

Prestazioni

Al fine di evitare, guasti o pericoli per l'incolumità delle persone, nei quadri elettrici e di manovra devono essere presi tutti quei provvedimenti idonei e previsti dalle normative. I quadri elettrici e di manovra devono essere provvisti di interruttori differenziali e di un buon impianto di terra. Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti, mediante misurazioni del livello d'isolamento.

Controllo della condensazione interstiziale [Tamponamenti in laterizio]

Attitudine ad evitare la formazione di acqua di condensa all'interno degli elementi.

Prestazioni

I materiali costituenti i tamponamenti in laterizio devono limitare ed impedire la formazione di condensa all'interno per garantire il benessere igrotermico degli utenti. In ogni punto della parete, sia sulla superficie che all'interno di essa, la pressione parziale del vapor d'acqua P_v deve essere inferiore alla corrispondente pressione di saturazione P_s . La prestazione di una parete si valuta mediante l'uso di un procedimento di calcolo specifico oppure con una prova di laboratorio mediante cicli successivi di condensazione ed evaporazione.

Controllo della condensazione superficiale [Tamponamenti in laterizio]

Attitudine ad evitare la formazione di condensa sulla superficie interna delle pareti.

Prestazioni

I materiali costituenti i tamponamenti in laterizio devono limitare o impedire la formazione di condensa per garantire il benessere igrotermico degli utenti. A tal fine è necessario che la temperatura superficiale interna delle pareti sia maggiore o uguale alla temperatura di rugiada del locale preso in esame. La prestazione di una parete si valuta mediante l'uso di un procedimento di calcolo specifico oppure con una prova di laboratorio mediante cicli successivi di condensazione ed evaporazione.

Controllo dell'inerzia termica [Tamponamenti in laterizio]

Capacità degli elementi di ridurre il peso delle variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.

Prestazioni

L'inerzia termica esprime la capacità di un edificio di accumulare calore e di rimetterlo successivamente in corrispondenza di una variazione di temperatura. Ogni elemento contribuisce all'inerzia termica totale dell'edificio, in particolare le prestazioni relative all'inerzia termica di un tamponamenti in laterizio sono valutabili mediante il calcolo dei fattori di smorzamento e sfasamento, mediante prove di laboratorio oppure attraverso metodi codificati dalle norme (camera calda calibrata, misure con termoflussimetri, ecc.).

Isolamento termico [Tamponamenti in laterizio]

Attitudine ad assicurare una opportuna resistenza al passaggio di calore in funzione delle condizioni climatiche.

Prestazioni

I tamponamenti in laterizio dovranno limitare i passaggi di energia termica verso l'esterno in inverno e verso l'interno d'estate, per garantire i requisiti di benessere termico. Le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili calcolando la resistenza termica oppure facendo prove di laboratorio o in sito (termografia delle diverse zone, misure con termoflussimetri etc.).

Controllo della condensazione superficiale [Finestre in legno-pvc]

Capacità di non consentire, sulla superficie interna degli elementi, la creazione di condensa.

Prestazioni

Le finestre in legno-pvc devono essere conformate in modo da evitare fenomeni di condensa superficiale sia per ciò che concerne le fasi di realizzazione degli stessi che per la realizzazione di eventuali vetri camera. La possibilità di avere condensa varia con la tipologia di infisso considerato.

Isolamento termico [Finestre in legno-pvc]

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Prestazioni

Per una finestra in legno-pvc le prestazioni relative all'isolamento termico vanno valutate in funzione dei valori della trasmittanza termica unitaria .

Permeabilità all'aria [Finestre in legno-pvc]

Attitudine ad essere attraversato da fluidi gassosi con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.

Prestazioni

Le finestre in legno-pvc devono essere realizzate con l'uso di tenute, guarnizioni, ecc. al fine di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.

Tenuta all'acqua [Finestre in legno-pvc]

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Prestazioni

Un serramento esterno deve essere in grado di impedire l'ingresso dell'acqua, curando in modo particolare sia le unioni strutturali che la posa delle guarnizioni e ferramenta.

Ventilazione [Finestre in legno-pvc]

Capacità di un elemento di garantire, naturalmente o meccanicamente, la possibilità di avere i necessari ricambi d'aria.

Prestazioni

Una finestra in legno-pvc deve consentire la possibilità di avere un ricambio d'aria per via naturale o meccanica. Le prestazioni del serramento sono altresì legate alle funzioni specifiche richieste allo stesso (abitazione, locale tecnico, ecc.). Per ciò che concerne i locali adibiti ad abitazione occorre che le superfici finestrate apribili siano superiori ad 1/8 della superficie pavimentata.

Controllo del fattore solare [Finestre in legno-pvc]

Capacità di garantire la penetrazione di energia termica raggiante attraverso le superfici.

Prestazioni

Le finestre in legno-pvc dovranno consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le loro superfici, trasparenti o opache, in funzione delle condizioni climatiche, pertanto nel caso di eccessivo ingresso di energia termica raggiante occorrerà disporre di dispositivi di oscuramento al fine di limitarne l'ingresso ed evitare il surriscaldamento dei locali interessati.

Controllo della condensazione superficiale [Vetrare]

Capacità di non consentire, sulla superficie interna degli elementi, la creazione di condensa.

Prestazioni

Le vetrate devono essere conformate in modo da evitare fenomeni di condensa superficiale anche in ragione della

Controllo della condensazione superficiale [Vetrata] (... segue)

destinazione dell'ambiente ove verranno ubicate.

Isolamento termico [Vetrata]

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Prestazioni

Per una vetrata le prestazioni relative all'isolamento termico vanno valutate in funzione dei valori della trasmittanza termica unitaria ed in funzione della tipologia impiegata.

Isolamento termico [Portoni in ferro]

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Prestazioni

Per un portone in ferro le prestazioni relative all'isolamento termico vanno valutate in funzione dei valori della trasmittanza termica unitaria .

Controllo dell'inerzia termica [Intonaco ordinario]

Capacità degli elementi di limitare, ritardando l'effetto, le variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.

Prestazioni

Il fattore di inerzia termica di un ambiente (i) è definito come il rapporto tra la superficie lorda equivalente di tutto l'involucro e la superficie del suo pavimento (dove la superficie lorda equivalente è la somma delle superfici interne ciascuna moltiplicata per il suo coefficiente di massa e resistenza termica); è raccomandato il valore $i > 1,5$. Gli ambienti sono definibili a inerzia termica: $i > 3$ forte; $1,5 < i < 3$ media; $0,5 < i < 1,5$ debole; $i < 0,5$ insufficiente.

Tenuta all'acqua [Intonaco ordinario]

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Prestazioni

L'intonaco dovrà resistere al battente costante di una predeterminata quantità d'acqua sulla superficie del campione di prova, valutando la localizzazione dell'infiltrazione d'acqua per lo stesso intonaco (parete) gravato da incrementi di pressione a intervalli regolari.

Controllo della condensazione interstiziale [Rivestimento a cappotto]

Capacità di non consentire, entro gli elementi, la creazione di acqua di condensa.

Prestazioni

I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere la formazione di condensa interstiziale.

Controllo della condensazione superficiale [Rivestimento a cappotto]

Capacità di non consentire, sulla superficie interna degli elementi, la creazione di condensa.

Controllo della condensazione superficiale [Rivestimento a cappotto] (... segue)

Prestazioni

I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere la formazione di condensa superficiale.

Isolamento termico [Rivestimento a cappotto]

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Prestazioni

I rivestimenti dovranno marginare i passaggi di energia termica che fluiscono verso l'esterno in inverno e verso l'interno d'estate, per garantire i requisiti di benessere termico.

Controllo della condensazione interstiziale [Strato di isolamento termico]

Capacità di non consentire, entro gli elementi, la creazione di acqua di condensa.

Prestazioni

Gli strati di isolamento termico devono essere strutturati in modo da evitare fenomeni di condensa interstiziale.

Tenuta all'acqua [Strato di isolamento termico]

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Prestazioni

La prestazione di una copertura nei riguardi della tenuta all'acqua si valuta con una prova di laboratorio su di un campione rappresentativo della varietà degli elementi che compongono la copertura. Il campione deve resistere all'erogazione costante di una determinata quantità d'acqua sulla superficie esterna: a intervalli regolari viene incrementata la pressione di prova e vengono registrati in dettaglio i valori della pressione e la localizzazione dell'infiltrazione d'acqua.

Isolamento termico [Strato di isolamento termico]

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Prestazioni

Gli elementi costituenti le coperture dovranno limitare i passaggi di energia termica che fluiscono verso l'esterno in inverno e verso l'interno d'estate, per garantire i requisiti di benessere termico.

Le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili:

- con il calcolo della resistenza termica utilizzando i valori riportati nella UNI 10355;
- con prove di laboratorio;
- con metodi in sito (termografia delle diverse zone, misure con termoflussimetri etc.).

Impermeabilità ai liquidi [Impermeabilizzazione con manti bituminosi]

Attitudine di un elemento a non essere attraversato da liquidi.

Prestazioni

I manti bituminosi devono essere realizzati in maniera tale da impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua meteorica al loro interno e negli elementi/locali sottostanti.

Isolamento termico [Pareti in muratura]

Attitudine ad assicurare una opportuna resistenza al passaggio di calore in funzione delle condizioni climatiche.

Prestazioni

Le pareti in muratura dovranno limitare i passaggi di energia termica verso l'esterno in inverno e verso l'interno d'estate, per garantire i requisiti di benessere termico. Le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili calcolando la resistenza termica oppure facendo prove di laboratorio o in sito (termografia delle diverse zone, misure con termoflussimetri etc.).

Controllo della condensazione interstiziale [Pareti in muratura]

Attitudine ad evitare la formazione di acqua di condensa all'interno degli elementi.

Prestazioni

I materiali costituenti le pareti in muratura devono limitare ed impedire la formazione di condensa all'interno per garantire il benessere igrotermico degli utenti. In ogni punto della parete, sia sulla superficie che all'interno di essa, la pressione parziale del vapor d'acqua P_v deve essere inferiore alla corrispondente pressione di saturazione P_s . La prestazione di una parete si valuta mediante l'uso di un procedimento di calcolo specifico oppure con una prova di laboratorio mediante cicli successivi di condensazione ed evaporazione.

Controllo della condensazione superficiale [Pareti in muratura]

Attitudine ad evitare la formazione di condensa sulla superficie interna delle pareti.

Prestazioni

I materiali costituenti le pareti in muratura devono limitare ed impedire la formazione di condensa per garantire il benessere igrotermico degli utenti. A tal fine è necessario che la temperatura superficiale interna delle pareti sia maggiore o uguale alla temperatura di rugiada del locale preso in esame. La prestazione di una parete si valuta mediante l'uso di un procedimento di calcolo specifico oppure con una prova di laboratorio mediante cicli successivi di condensazione ed evaporazione.

Controllo dell'inerzia termica [Pareti in muratura]

Capacità degli elementi di ridurre il peso delle variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.

Prestazioni

L'inerzia termica esprime la capacità di un edificio di accumulare calore e di rimetterlo successivamente in corrispondenza di una variazione di temperatura. Ogni elemento contribuisce all'inerzia termica totale dell'edificio, in particolare le prestazioni relative all'inerzia termica di una parete in muratura sono valutabili mediante il calcolo dei fattori di smorzamento e sfasamento, mediante prove di laboratorio oppure attraverso metodi codificati dalle norme (camera calda calibrata, misure con termoflussimetri, ecc.).

Controllo dell'inerzia termica [Intonaco ordinario]

Capacità degli elementi di limitare, ritardando l'effetto, le variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.

Prestazioni

Il fattore di inerzia termica di un ambiente (i) è definito come il rapporto tra la superficie lorda equivalente di tutto l'involucro e la superficie del suo pavimento (dove la superficie lorda equivalente è la somma delle superfici interne ciascuna moltiplicata per il suo coefficiente di massa e resistenza termica); è raccomandato il valore $i > 1,5$. Gli ambienti sono definibili a inerzia termica: $i > 3$ forte; $1,5 < i < 3$ media; $0,5 < i < 1,5$ debole; $i < 0,5$ insufficiente.

Isolamento termico [Intonaco ordinario]

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Prestazioni

Gli intonaci dovranno marginare i passaggi di energia termica che fluiscono verso l'esterno in inverno e verso l'interno d'estate, per garantire i requisiti di benessere termico.

Tenuta all'acqua [Intonaco ordinario]

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Prestazioni

L'intonaco dovrà resistere al battente costante di una predeterminata quantità d'acqua sulla superficie del campione di prova, valutando la localizzazione dell'infiltrazione d'acqua per lo stesso intonaco (parete) gravato da incrementi di pressione a intervalli regolari.

Controllo della condensazione interstiziale [Struttura in c.a.]

Attitudine ad evitare la formazione di acqua di condensa all'interno degli elementi.

Prestazioni

I materiali costituenti le strutture in c.a. devono limitare ed impedire la formazione di condensa all'interno per garantire il benessere igrotermico degli utenti. In ogni punto del solaio, sia sulla superficie che all'interno di essa, la pressione parziale del vapor d'acqua P_v deve essere inferiore alla corrispondente pressione di saturazione P_s . La prestazione di un elemento strutturale si valuta mediante un procedimento di calcolo specificato nella norma UNI 10350 oppure con una prova di laboratorio mediante cicli successivi di condensazione ed evaporazione.

Controllo della condensazione superficiale [Struttura in c.a.]

Attitudine ad evitare la formazione di condensa sulla superficie interna della copertura.

Prestazioni

I materiali costituenti le strutture in c.a. devono limitare ed impedire la formazione di condensa per garantire il benessere igrotermico degli utenti. A tal fine è necessario che la temperatura superficiale dell'intradosso sia maggiore o uguale alla temperatura di rugiada del locale preso in esame. La prestazione della struttura si valuta mediante un procedimento di calcolo specificato nella norma UNI.

Controllo dell'inerzia termica [Struttura in c.a.]

Capacità degli elementi di ridurre il peso delle variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.

Prestazioni

L'inerzia termica esprime la capacità di un edificio di accumulare calore e di riemetterlo successivamente in corrispondenza di una variazione di temperatura. Ogni elemento contribuisce all'inerzia termica totale dell'edificio, in particolare le prestazioni relative all'inerzia termica di una parete sono valutabili mediante il calcolo dei fattori di smorzamento e sfasamento, mediante prove di laboratorio oppure attraverso metodi codificati dalle norme (camera calda calibrata, misure con termoflussimetri, ecc.).

Isolamento termico [Struttura in c.a.]

Attitudine ad assicurare una opportuna resistenza al passaggio di calore in funzione delle condizioni climatiche.

Prestazioni

Le strutture in ca dovranno limitare i passaggi di energia termica verso l'esterno in inverno e verso l'interno d'estate, per garantire i requisiti di benessere termico. Le prestazioni relative all'isolamento termico di una struttura in c.a. sono valutabili calcolando la resistenza termica (utilizzando i valori riportati nella UNI 10355) oppure facendo prove di laboratorio o in sito (termografia delle diverse zone, misure con termoflussimetri etc.).

Grado di protezione [Impianto elettrico]

Poichè i componenti dell'impianto sono soggetti a umidità e polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo ad evitare la penetrazione di tali agenti . Tutti i componenti devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o eventuali incendi.

Prestazioni

E' opportuno che i componenti dell'impianto siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Grado di protezione [Quadro elettrico e quadro di manovra]

Capacità di avere costituzione, e quindi grado di protezione IP, idonea ad evitare la penetrazione di umidità e polvere.

Prestazioni

Poichè i componenti dei quadri elettrici e di manovra sono soggetti a umidità e polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo ad evitare la penetrazione di tali agenti. Tutti i componenti devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o eventuali incendi. E' opportuno che i componenti dei quadri elettrici e di manovra siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Tamponamenti in laterizio]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità [Tamponamenti in laterizi]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovranno privilegiare quelli caratterizzati da più alta durabilità

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Finestre in legno-pvc]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Vetrare]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Portoni in ferro]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Intonaco ordinario]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Intonaco ordinario] (... segue)

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Rivestimento a cappotto]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Strato di isolamento termico]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Impermeabilizzazione con mant]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Camini - sfiati - aeratori]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità [Camini - sfiati - aeratori]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità [Camini - sfiati - aeratori] (

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovranno privilegiare quelli caratterizzati da più alta durabilità

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Canali di gronda e pluviali]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità [Canali di gronda e pluviali]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovranno privilegiare quelli caratterizzati da più alta durabilità

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Parapetti - aggetti - ornamenti]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Pavimenti in materiale ceramic

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Pareti in muratura]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Pareti in muratura] (... segue)

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Intonaco ordinario]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Rivestimenti ceramici]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Porte]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita [Porte]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

Prestazioni

Nelle scelte progettuali si dovranno privilegiare le tecniche ed i sistemi costruttivi che facilitino lo smontaggio dei singoli componenti e le successive fasi di demolizione e recupero dei materiali

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Porte di sicurezza]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita [Porte di sicurezza]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

Prestazioni

Nelle scelte progettuali si dovranno privilegiare le tecniche ed i sistemi costruttivi che facilitino lo smontaggio dei singoli componenti e le successive fasi di demolizione e recupero dei materiali

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Vetrate]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Pavimento in masselli autobloc]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Pavimenti in materiale ceramic]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità [Struttura in c.a.]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovranno privilegiare quelli caratterizzati da più alta durabilità

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Struttura in c.a.]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Struttura in c.a.] (... segue)

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità [Parapetto]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti ad elevato grado di riciclabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà considerarne il relativo grado di riciclabilità che dipende dalle tecniche costruttive, dalle condizioni relative all'ubicazione del cantiere, dalla disponibilità di appositi spazi nel cantiere per la raccolta ecc.

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità [Cabina]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovranno privilegiare quelli caratterizzati da più alta durabilità

CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita [Cabina]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

Prestazioni

Nelle scelte progettuali si dovranno privilegiare le tecniche ed i sistemi costruttivi che facilitino lo smontaggio dei singoli componenti e le successive fasi di demolizione e recupero dei materiali

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità [Guide di cabina]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovranno privilegiare quelli caratterizzati da più alta durabilità

CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita [Guide di cabina]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

Prestazioni

Nelle scelte progettuali si dovranno privilegiare le tecniche ed i sistemi costruttivi che facilitino lo smontaggio dei singoli componenti e le successive fasi di demolizione e recupero dei materiali

CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità [Funi e contrappeso]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Prestazioni

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovranno privilegiare quelli caratterizzati da più alta durabilità

CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita [Funi e contrappeso]

Utilizzo razionale delle risorse mediante l'impiego di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

Prestazioni

Nelle scelte progettuali si dovranno privilegiare le tecniche ed i sistemi costruttivi che facilitino lo smontaggio dei singoli componenti e le successive fasi di demolizione e recupero dei materiali

CAM - Utilizzo di materiali termoisolanti [Tamponamenti in laterizio]

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di materiali ad elevata resistenza termica

Prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'utilizzo di componenti dell'involucro edilizio basandosi sulle loro caratteristiche di conduttività termica e permeabilità al vapore al fine di ridurre al minimo le dispersioni di calore

CAM - Utilizzo di materiali termoisolanti [Rivestimento a cappotto]

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di materiali ad elevata resistenza termica

Prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'utilizzo di componenti dell'involucro edilizio basandosi sulle loro caratteristiche di conduttività termica e permeabilità al vapore al fine di ridurre al minimo le dispersioni di calore

CAM - Utilizzo di materiali termoisolanti [Strato di isolamento termico]

Nella fase di progettazione prevedere l'impiego di materiali ad elevata resistenza termica

Prestazioni

Nella fase di progettazione prevedere l'utilizzo di componenti dell'involucro edilizio basandosi sulle loro caratteristiche di conduttività termica e permeabilità al vapore al fine di ridurre al minimo le dispersioni di calore

CAM - Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti [Intonaco ordinario]

Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

Prestazioni

In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).

Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.

CAM - Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti [Tinteggiature]

Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

Prestazioni

In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).

Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.

CAM - Illuminazione naturale [Finestre in legno-pvc]

Il benessere visivo degli spazi interni deve essere assicurato da una idonea illuminazione naturale.

Prestazioni

L'illuminazione naturale degli spazi interni dovrà essere assicurato in modo idoneo. In particolare dovranno essere garantiti adeguati livelli di illuminamento negli spazi utilizzati nei periodi diurni.

CAM - Illuminazione naturale [Vetrata]

Il benessere visivo degli spazi interni deve essere assicurato da una idonea illuminazione naturale.

Prestazioni

L'illuminazione naturale degli spazi interni dovrà essere assicurato in modo idoneo. In particolare dovranno essere garantiti adeguati livelli di illuminamento negli spazi utilizzati nei periodi diurni.

CAM - Illuminazione naturale [Portoni in ferro]

Il benessere visivo degli spazi interni deve essere assicurato da una idonea illuminazione naturale.

Prestazioni

L'illuminazione naturale degli spazi interni dovrà essere assicurato in modo idoneo. In particolare dovranno essere garantiti adeguati livelli di illuminamento negli spazi utilizzati nei periodi diurni.

CAM - Riduzione degli effetti di disturbo visivi [Vetrare]

Benessere visivo degli spazi esterni mediante la riduzione degli effetti di disturbo ottici.

Prestazioni

Nelle scelte progettuali inerenti la sistemazione degli spazi esterni con il contesto, bisogna evitare l'introduzione di elementi che mediante interazioni tra di essi possano creare agli utenti disturbi visivi (abbagliamento e/o altri effetti negativi).

CAM - Monitoraggio dei consumi energetici [Macchinario elettrico]

Controllo dei consumi energetici attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianto

Prestazioni

Costante controllo sulle prestazioni del sistema edificio-impianto attraverso il monitoraggio dei consumi energetici tramite l'utilizzo di appositi contatori. Pianificazione degli interventi migliorativi sull'involucro disperdente dell'edificio e sugli impianti.

CAM - Monitoraggio dei consumi energetici [Macchinario idraulico]

Controllo dei consumi energetici attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianto

Prestazioni

Costante controllo sulle prestazioni del sistema edificio-impianto attraverso il monitoraggio dei consumi energetici tramite l'utilizzo di appositi contatori. Pianificazione degli interventi migliorativi sull'involucro disperdente dell'edificio e sugli impianti.

FRUIBILITÀ	Pag.	1
FUNZIONALITÀ	Pag.	2
IGIENE DELL'AMBIENTE	Pag.	3
MANUTENZIONE	Pag.	5
PROTEZIONE CONTRO IL RUMORE	Pag.	12
REGOLARITÀ DELLE FINITURE	Pag.	15
RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI E BIOLOGICI	Pag.	19
RESISTENZA MECCANICA	Pag.	24
RESISTENZA NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE ESTERNO	Pag.	30
SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO	Pag.	38
SICUREZZA NELL'IMPIEGO	Pag.	41
FATTORI TERMICI	Pag.	43
UTILIZZO RISORSE	Pag.	50
UTILIZZO RAZIONALE RISORSE CLIMA-ENERGIA (REQ. GEOMETRICI-FISICI)	Pag.	57
IGIENE AMBIENTALE INQUINANTI ARIA INTERNA	Pag.	58
BENESSERE VISIVO SPAZI INTERNI	Pag.	59
BENESSERE VISIVO SPAZI ESTERNI	Pag.	60
MONITORAGGIO SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTI	Pag.	61

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
PIANO DI MANUTENZIONE (art. 38 D.P.R. 207/2010)

OGGETTO:

ex Alfa Wasserman
Sasso Marconi (BO)

COMMITTENTE:

IL TECNICO

Controllo dell'aspetto della superficie



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Controllare il grado di usura della superficie e l'eventuale presenza di macchie, depositi superficiali, efflorescenze, insediamenti di microrganismi, croste, muffe biologiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza agli attacchi biologici

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Efflorescenze
- Macchie e imbrattamenti
- Muffe biologiche



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo dello stato della muratura



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Controllare eventuali processi di degrado della parete come distacchi, fenomeni di disgregazione, cavillature, fessurazioni, chiazze di umidità, rigonfiamenti

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli urti
- Resistenza al gelo
- Controllo della condensazione interstiziale
- Controllo della condensazione superficiale
- Controllo dell'inerzia termica
- Isolamento termico

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Chiazze di umidità
- Degrado dei giunti
- Fessurazioni
- Sfogliamento



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo strutturale dopo evento imprevedibile



Tipologia: Controllo



Frequenza: quando necessita

Controllare l'eventuale formazione di lesioni sulle pareti ogni volta che si manifesti un evento non prevedibile (incendio, sisma, urto, cedimento fondazionale..)

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli urti
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza al gelo
- Controllo della condensazione interstiziale
- Controllo della condensazione superficiale
- Controllo dell'inerzia termica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Fessurazioni

Controllo strutturale dopo evento imprevedibile (... segue)

- Isolamento termico
- Isolamento acustico



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Monitoraggio delle lesioni



Tipologia: Ispezione strumentale



Frequenza: quando necessita

Monitorare il quadro fessurativo per individuare incrementi dell'ampiezza delle fessure, eventualmente utilizzando delle "spie" in vetro che vengono applicate direttamente sulla superficie lesionata.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza agli attacchi biologici
- Resistenza al gelo
- Controllo della condensazione interstiziale
- Controllo della condensazione superficiale
- Controllo dell'inerzia termica
- Isolamento termico
- Isolamento acustico

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Fessurazioni



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI

Controllo della verticalità della parete



Tipologia: Ispezione strumentale



Frequenza: 1 anno

Controllare, con le apposite apparecchiature, che non ci siano fuori piombo significativi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Nessuna



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

SPECIALIZZATI VARI

Controllo della infiltrazione d'acqua



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Verificare l'assenza di infiltrazioni d'acqua all'interno dell'edificio soprattutto in seguito ad un forte temporale oppure in seguito alla risalita capillare di acqua dal terreno di fondazione.

Controllo della infiltrazione d'acqua (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

- Nessuno



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Chiazze di umidità

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo dell'umidità



Tipologia: Ispezione strumentale



Frequenza: 3 anni

Rilevare strumentalmente l'umidità presente nella parete mediante metodi diretti, ossia prelevando campioni di muro e misurandone l'umidità per pesate successive, o mediante metodi indiretti, misurando i parametri da cui dipende la quantità d'acqua (metodo conduttometrico, metodo a microonde..).

REQUISITI DA VERIFICARE

- Controllo della condensazione interstiziale
- Controllo della condensazione superficiale
- Controllo dell'inerzia termica
- Isolamento termico
- Anigroscopicità



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Chiazze di umidità
- Degrado dei giunti
- Fessurazioni
- Crescita di vegetazione

SPECIALIZZATI VARI

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo impiego di materiali durevoli



Tipologia: Verifica



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di durabilità

CAM - Controllo impiego di materiali durevoli (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti car



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo dell'utilizzo di sostanze tossiche



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con il minor contenuto possibile di sostanze tossiche al fine di diminuire l'impatto sull'ambiente

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo dell'utilizzo di materiali ad elevata resistenza termica



Tipologia: Verifica



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alta resistenza termica

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali termoisolanti

- CAM - Utilizzo materiali a bassa resistenza termica



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo dei deterioramenti



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo del deterioramento e del grado di usura dei vari elementi costituenti il serramento (controtelai, telai, ante, ecc) con individuazione delle cause che lo hanno determinato.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Pulibilità
- Riparabilità
- Resistenza alle intrusioni
- Permeabilità all'aria
- Tenuta all'acqua
- Ventilazione
- Controllo del fattore solare
- Controllo della scabrosità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni
- Opacizzazioni
- Degradi
- Depositi
- Modifiche cromatiche



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo infissi



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Controllo del corretto funzionamento dei movimenti e delle condizioni delle finiture superficiali. Controllo della complanarità dei telai e delle ante. Controllo dei fissaggi tra gli elementi e di questi alle pareti murarie. Controllo della tenuta all'acqua.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Isolamento acustico
- Pulibilità
- Riparabilità
- Controllo del flusso luminoso
- Resistenza al fuoco
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza al gelo
- Resistenza all'irraggiamento
- Resistenza alle intrusioni
- Controllo della condensazione superficiale
- Isolamento termico
- Permeabilità all'aria
- Tenuta all'acqua
- Ventilazione
- Controllo del fattore solare
- Controllo della scabrosità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Condensa
- Deformazioni
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni
- Perdita di funzionalità
- Opacizzazioni
- Degradi
- Depositi
- Modifiche cromatiche



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo delle guarnizioni e sigillanti*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 1 anno*

Controllo delle guarnizioni di tenuta mediante la verifica del mantenimento della posizione entro le proprie sedi, dell'aderenza ai profili dei telai e della conservazione dell'elasticità.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Pulibilità
- Riparabilità
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Controllo della condensazione superficiale
- Isolamento termico
- Permeabilità all'aria
- Tenuta all'acqua
- Ventilazione

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Condensa
- Deformazioni
- Distacchi e scollamenti
- Perdita di funzionalità
- Degradi
- Depositi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO**SERRAMENTISTA****Controllo elementi guida/manovra***Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 2 anni*

Controllo del corretto funzionamento delle guide di scorrimento, delle maniglie, delle serrature e degli organi di movimentazione con la verifica delle cerniere, degli organi di serraggio, delle aderenze e dei movimenti.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Isolamento acustico
- Resistenza al fuoco
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza al gelo
- Resistenza all'irraggiamento
- Resistenza alle intrusioni
- Isolamento termico
- Permeabilità all'aria
- Tenuta all'acqua
- Ventilazione
- Controllo del fattore solare

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Distacchi e scollamenti
- Perdita di funzionalità
- Degradi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO**CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**
SERRAMENTISTA**CAM - Controllo impiego materiali riciclabili***Tipologia: Controllo**Frequenza: in caso di guasto*

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili (... segue)

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad
- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo del livello di illuminazione naturale



Tipologia: Controllo



Frequenza: 6 mesi

Controllare che il livello di illuminazione naturale sia idoneo e rispetti gli standard normativi

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Illuminazione naturale
- CAM - Basso livello di illuminazione naturale



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo elementi guida/manovra

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 6 mesi*

Controllo del corretto funzionamento delle guide di scorrimento, delle maniglie, delle serrature e degli organi di movimentazione con la verifica delle cerniere, degli organi di serraggio, delle aderenze e dei movimenti.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Riparabilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Degradi
- Distacchi dalle murature
- Perdita di funzionalità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo delle guarnizioni e sigillanti

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 1 anno*

Controllo delle guarnizioni di tenuta mediante la verifica del mantenimento della posizione entro le proprie sedi, dell'aderenza ai profili e della conservazione dell'elasticità.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Controllo della condensazione superficiale
- Tenuta all'acqua
- Resistenza al gelo
- Ventilazione
- Permeabilità all'aria

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Condensa superficiale
- Degradi
- Distacchi dalle murature
- Perdita di funzionalità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo vetri

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 1 anno*

Controllare la presenza di depositi o di macchie. Controllo da eventuali rotture e dell'uniformità dei vetri stessi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Controllo della condensazione superficiale
- Tenuta all'acqua
- Resistenza al gelo
- Controllo del flusso luminoso
- Isolamento acustico
- Resistenza meccanica
- Pulibilità
- Ventilazione

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Condensa superficiale
- Degradi
- Depositi
- Distacchi dalle murature
- Perdita di funzionalità
- Opacizzazioni

Controllo vetri (... segue)

- Riparabilità
- Resistenza al fuoco
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza agli attacchi biologici
- Controllo del fattore solare
- Isolamento termico
- Permeabilità all'aria
- Controllo della scabrosità
- Anigroscopicità



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad
- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo del livello di illuminazione naturale



Tipologia: Controllo



Frequenza: 6 mesi

Controllare che il livello di illuminazione naturale sia idoneo e rispetti gli standard normativi

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Illuminazione naturale
- CAM - Basso livello di illuminazione naturale



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo dei disturbi ottici



Tipologia: Controllo



Frequenza: 6 mesi

Controllare che nelle fasi manutentive non vengano introdotti elementi che mediante interazioni tra di essi possano creare agli utenti disturbi visivi (abbagliamento e/o altri effetti negativi).

CAM - Controllo dei disturbi ottici (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Riduzione degli effetti di disturbo visivi

- CAM - Abbagliamento e/o altri disturbi visivi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo dei deterioramenti



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo del deterioramento e del grado di usura dei vari elementi costituenti il serramento (controtelai, telai, ante, ecc.) con individuazione delle cause che lo hanno determinato. Controllo sulla presenza di fenomeni corrosivi in atto.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli attacchi biologici
- Isolamento acustico
- Pulibilità
- Riparabilità
- Resistenza al fuoco
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza al gelo
- Resistenza all'irraggiamento
- Resistenza alle intrusioni
- Isolamento termico
- Tenuta all'acqua
- Controllo della scabrosità
- Controllo delle dispersioni di elettricità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corrosione
- Deformazioni
- Degradi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo elementi guida/manovra



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo del corretto funzionamento delle guide di scorrimento, delle maniglie, delle serrature e degli organi di movimentazione con la verifica delle cerniere, degli organi di serraggio, delle aderenze e dei movimenti.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Riparabilità
- Resistenza alle intrusioni
- Controllo della scabrosità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corrosione
- Deformazioni
- Perdita di funzionalità
- Degradi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo infissi



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Controllo del corretto funzionamento dei movimenti e delle condizioni delle finiture superficiali. Controllo della planarità dei telai e delle ante. Controllo dei fissaggi tra gli elementi e di questi alle pareti murarie. Controllo

Controllo infissi (... segue)

della tenuta all'acqua.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli attacchi biologici
- Isolamento acustico
- Pulibilità
- Riparabilità
- Resistenza al fuoco
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza al gelo
- Resistenza all'irraggiamento
- Resistenza alle intrusioni
- Isolamento termico
- Tenuta all'acqua
- Controllo della scabrosità
- Controllo delle dispersioni di elettricità

**DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO**

**CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA**

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corrosione
- Modifiche cromatiche
- Deformazioni
- Depositi
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni
- Ritenzione di umidità
- Perdita di funzionalità
- Opacizzazioni
- Degradi

Controllo delle guarnizioni e sigillanti

Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Controllo delle guarnizioni di tenuta mediante la verifica del mantenimento della posizione entro le proprie sedi, dell'aderenza ai profili dei telai e della conservazione dell'elasticità.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli attacchi biologici
- Pulibilità
- Riparabilità
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza al gelo
- Resistenza all'irraggiamento
- Isolamento termico
- Tenuta all'acqua

**DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO**

**CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA**

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Distacchi e scollamenti
- Perdita di funzionalità

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili

Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co

CAM - Controllo del livello di illuminazione naturale



Tipologia: Controllo



Frequenza: 6 mesi

Controllare che il livello di illuminazione naturale sia idoneo e rispetti gli standard normativi

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Illuminazione naturale



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Basso livello di illuminazione naturale

Verifica della condizione estetica della superficie

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 6 mesi*

Verifica del grado di usura delle superfici, presenza di macchie e sporco irreversibile, di depositi superficiali, di efflorescenze, di insediamenti di microrganismi, graffiti e di variazioni cromatiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Regolarità estetica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Depositi
- Efflorescenze
- Macchie e imbrattamenti
- Crescita di vegetazione
- Modifiche della superficie
- Incrostazioni urbane
- Chiazze di umidità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

MURATORE

INTONACATORE

Verifica dell'efficienza dell'intonaco

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 1 anno*

Verifica dello stato di efficienza della superficie nei confronti di possibile umidità, resistenza verso le acque di lavaggio, graffi e urti, scheggiature e lesioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli urti
- Resistenza al fuoco
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Controllo dell'inerzia termica
- Tenuta all'acqua

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Depositi
- Efflorescenze
- Macchie e imbrattamenti
- Crescita di vegetazione
- Fessurazioni
- Distacchi
- Chiazze di umidità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MURATORE

INTONACATORE

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: quando necessita*

Verifica della qualità di esecuzione. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli urti
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Controllo dell'inerzia termica
- Tenuta all'acqua
- Regolarità estetica

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLOMURATORE
INTONACATOREANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Depositi
- Macchie e imbrattamenti
- Modifiche della superficie
- Fessurazioni
- Distacchi
- Chiazze di umidità

Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: quando necessita*

Controllo dei danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni eccezionali (incendio, sisma, urto, ecc.).

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli urti
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Controllo dell'inerzia termica
- Tenuta all'acqua
- Regolarità estetica

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLOMURATORE
INTONACATOREANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Depositi
- Efflorescenze
- Macchie e imbrattamenti
- Crescita di vegetazione
- Modifiche della superficie
- Incrostazioni urbane
- Fessurazioni
- Distacchi
- Chiazze di umidità

CAM - Controllo delle emissioni

*Tipologia: Prove con strumenti**Frequenza: in caso di guasto*

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti che limitino le emissioni tossiche-nocive in relazione alla esposizione ad inquinanti dell'aria interna

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di m
- Nessuna

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad - CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo dell'utilizzo di sostanze tossiche



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con il minor contenuto possibile di sostanze tossiche al fine di diminuire l'impatto sull'ambiente

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Riduzione degli impatti negativi nelle operazion - CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Verifica della condizione estetica della superficie



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Verifica del grado di usura delle superfici, presenza di macchie e sporco irreversibile, di depositi superficiali, di efflorescenze, di insediamenti di microrganismi, graffiti e di variazioni cromatiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Depositi
- Efflorescenze
- Macchie e imbrattamenti
- Crescita di vegetazione
- Modifiche della superficie
- Chiazze di umidità
- Distacchi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

MURATORE

INTONACATORE

Verifica dell'efficienza del rivestimento



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Verifica dello stato di efficienza della superficie nei confronti di possibile umidità, resistenza verso le acque di lavaggio, graffi e urti, scheggiature e lesioni. Analisi delle condizioni dei dispositivi di fissaggio.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica
- Resistenza agli attacchi biologici
- Anigroscopicità
- Controllo della condensazione interstiziale
- Controllo della condensazione superficiale
- Isolamento termico
- Resistenza al gelo
- Isolamento acustico

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche della superficie
- Chiazze di umidità
- Scheggiature
- Disgregazioni
- Distacchi
- Fessurazioni



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MURATORE

INTONACATORE

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Verifica della qualità di esecuzione. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche della superficie
- Scheggiature
- Disgregazioni
- Distacchi
- Fessurazioni



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MURATORE
INTONACATORE

Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Controllo dei danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni eccezionali (incendio, sisma, urto, ecc.).

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche della superficie
- Scheggiature
- Distacchi
- Fessurazioni



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MURATORE
INTONACATORE

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo dell'utilizzo di materiali ad elevata resistenza termica



Tipologia: Verifica



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alta resistenza termica

CAM - Controllo dell'utilizzo di materiali ad elevata resistenza termica (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali termoisolanti



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo materiali a bassa resistenza termica

Verifica della condizione estetica della superficie



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Verifica del grado di usura delle superfici, presenza di macchie e sporco irreversibile, di insediamenti di microrganismi, graffiti, di variazioni cromatiche ecc.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza agli agenti aggressivi
- Regolarità estetica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Depositi
- Macchie e imbrattamenti
- Crescita di vegetazione
- Modifiche della superficie
- Chiazze di umidità
- Distacchi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
IMBIANCHINO

Verifica dell'efficienza della tinteggiatura



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Verifica dello stato di efficienza della superficie nei confronti di possibile umidità, resistenza verso le acque di lavaggio, graffi e urti, scheggiature e lesioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza agli agenti aggressivi
- Regolarità estetica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche della superficie
- Chiazze di umidità
- Distacchi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

IMBIANCHINO

Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Verifica della qualità di esecuzione. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza agli agenti aggressivi
- Regolarità estetica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Modifiche della superficie
- Chiazze di umidità
- Distacchi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione (... segue)

IMBIANCHINO

CAM - Controllo dell'utilizzo di sostanze tossiche



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con il minor contenuto possibile di sostanze tossiche al fine di diminuire l'impatto sull'ambiente

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni - CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti con



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo delle emissioni



Tipologia: Prove con strumenti



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti che limitino le emissioni tossiche-nocive in relazione alla esposizione ad inquinanti dell'aria interna

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di m - Nessuna



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo della superficie dello strato



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Controllo della superficie, ove visibile, con particolare attenzione allo stato delle finiture, alla presenza di fessurazioni o alterazioni superficiali, alla presenza di muffe e vegetali.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Rigonfiamenti
- Fessurazioni
- Crescita di vegetazione
- Distacchi e scollamenti



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Controllo della funzionalità dello strato



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Controllo della superficie, ove visibile, con particolare attenzione alle condizioni di invecchiamento della membrana, alla presenza di ondulazioni e/o scorrimenti, alla presenza di eventuali distacchi dei risvolti o delle sormonte.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Controllo della condensazione interstiziale

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Degradi
- Fessurazioni
- Imbibizione



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Controllo danni per eventi



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Controllo della superficie dello strato in occasioni di eventi che possono generare lacerazioni, sollevamenti e distacchi. Controllo degli effetti di gelate o nevicate che possono generare spostamenti, deformazioni e ristagni d'acqua. Controllo degli effetti di azioni strutturali quali cedimenti della struttura, sbalzi termici, ecc. che possono generare lacerazioni, distacchi, fessurazioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Tenuta all'acqua
- Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Degradi
- Fessurazioni
- Distacchi e scollamenti

Controllo danni per eventi (... segue)



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo dei difetti di esecuzione



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Controllo della posa in opera dello strato con verifica delle sormonte, dei risvolti, delle giunzioni, dei fissaggi e delle finiture.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Tenuta all'acqua
- Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Errori di montaggio
- Distacchi e scollamenti



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CAM - Controllo dell'utilizzo di materiali ad elevata resistenza termica



Tipologia: Verifica



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alta resistenza termica

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali termoisolanti

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo materiali a bassa resistenza termica



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo della superficie del manto



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 2 mesi

Controllo della superficie, ove visibile, con particolare attenzione allo stato delle finiture, alla presenza di fessurazioni o alterazioni superficiali, alla presenza o meno di ristagni d'acqua, alla presenza di muffe e vegetali e ad eventuali depositi superficiali di detriti.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Controllo della scabrosità
- Sostituibilità
- Resistenza meccanica
- Impermeabilità ai liquidi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Accumuli d'acqua
- Deformazioni
- Degradi
- Depositi
- Errori di montaggio
- Distacchi e scollamenti
- Danneggiamenti
- Infragilimento
- Modifiche della superficie
- Crescita di vegetazione



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo del sistema di smaltimento acque meteoriche



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 3 mesi

Controllo e verifica del perfetto smaltimento delle acque meteoriche, con verifica del mantenimento delle pendenze, delle condizioni della membrana in corrispondenza delle gronde e dei bocchettoni di scarico, di eventuali ostruzioni dovute al deposito di materiale (foglie, detriti, ecc.).

REQUISITI DA VERIFICARE

- Controllo della scabrosità
- Sostituibilità
- Resistenza meccanica
- Impermeabilità ai liquidi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Accumuli d'acqua
- Deformazioni
- Degradi
- Depositi
- Errori di montaggio
- Distacchi e scollamenti
- Danneggiamenti
- Modifiche della superficie



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo della funzionalità del manto



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo della superficie, ove visibile, con particolare attenzione alle condizioni di invecchiamento della membrana, alla presenza di ondulazioni e/o scorrimenti, alla presenza di eventuali distacchi dei risvolti o delle sormonte.

Controllo della funzionalità del manto (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

- Sostituibilità
- Resistenza meccanica
- Impermeabilità ai liquidi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Degradi
- Distacchi e scollamenti
- Danneggiamenti
- Infragilimento



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
IMPERMEABILIZZATORE

Controllo danni per eventi



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Controllo della superficie del manto in occasioni di eventi atmosferici che possono generare lacerazioni, sollevamenti e distacchi. Controllo degli effetti di gelate o nevicate che possono generare spostamenti, deformazioni e ristagni d'acqua. Controllo degli effetti di azioni strutturali quali cedimenti della struttura o degli stati componenti il pacchetto di copertura, sbalzi termici, ecc. che possono generare lacerazioni, distacchi, fessurazioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Sostituibilità
- Resistenza meccanica
- Impermeabilità ai liquidi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Accumuli d'acqua
- Deformazioni
- Degradi
- Distacchi e scollamenti
- Danneggiamenti
- Modifiche della superficie



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
IMPERMEABILIZZATORE

Controllo dei difetti di esecuzione



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Controllo della posa in opera del manto impermeabilizzante con verifica delle sormonte, dei risvolti, delle giunzioni, dei fissaggi e delle finiture intorno ad elementi fissi sulla copertura.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Sostituibilità
- Resistenza meccanica
- Impermeabilità ai liquidi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Errori di montaggio
- Distacchi e scollamenti



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo dei difetti di esecuzione (... segue)

IMPERMEABILIZZATORE

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad
- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo dell'utilizzo di sostanze tossiche



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con il minor contenuto possibile di sostanze tossiche al fine di diminuire l'impatto sull'ambiente

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Riduzione degli impatti negativi nelle operazion
- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo delle superfici



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 3 mesi

Controllo delle superfici dei camini, degli sfiati e di tutti quanti gli elementi emergenti dalla copertura per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie e di eventuali depositi e/o nidi al fine di non compromettere la funzionalità del sistema di smaltimento degli aeriformi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Sostituibilità
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza agli attacchi biologici
- Resistenza al gelo
- Resistenza all'irraggiamento
- Pulibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Distacchi e scollamenti
- Nidificazioni
- Modifiche cromatiche
- Deformazioni
- Depositi
- Errori di montaggio
- Fessurazioni
- Crescita di vegetazione



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Controllo collegamenti



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo dei collegamenti tra i camini, gli sfiati e tutti quanti gli elementi emergenti dalla copertura, con la struttura di sostegno : controllo delle saldature, degli incollaggi, ecc.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Errori di montaggio
- Fessurazioni



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili (... segue)

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo impiego di materiali durevoli



Tipologia: Verifica



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di durabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti car - CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti no



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo delle superfici



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 mese

Controllo delle superfici dei canali di gronda e dei pluviali per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie e di eventuali depositi al fine di non compromettere la funzionalità del sistema raccolta-smaltimento.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Sostituibilità
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza agli attacchi biologici
- Resistenza al gelo
- Resistenza all'irraggiamento
- Pulibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Deformazioni
- Depositi
- Errori di montaggio
- Fessurazioni
- Accumuli d'acqua
- Crescita di vegetazione



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

LATTONIERE

SPECIALIZZATI VARI

Controllo dei collegamenti



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo dei collegamenti tra canali di gronda e pluviali e di questi con la struttura di sostegno: controllo dei bocchettoni, delle staffe, delle volute, ecc.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Sostituibilità
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza agli attacchi biologici
- Resistenza al gelo
- Resistenza all'irraggiamento

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Errori di montaggio
- Fessurazioni



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

LATTONIERE

Controllo delle pendenze



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo della presenza o meno di ristagni d'acqua con conseguente verifica del mantenimento delle pendenze originarie.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni

Controllo delle pendenze (... segue)

- Sostituibilità
- Pulibilità
- Fessurazioni
- Accumuli d'acqua



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad
- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo impiego di materiali durevoli



Tipologia: Verifica



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di durabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti car
- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti no



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo delle superfici*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 6 mesi*

Controllo delle superfici e rivestimenti dei parapetti, aggetti, ornamenti, ecc. per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie e di eventuali degradi al fine di non compromettere la funzionalità (soprattutto resistenza e stabilità) degli elementi stessi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Sostituibilità
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza agli attacchi biologici
- Resistenza al gelo
- Resistenza all'irraggiamento
- Controllo della scabrosità
- Pulibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corrosioni
- Distacchi e scollamenti
- Modifiche cromatiche
- Deformazioni
- Deposito superficiale
- Errori di montaggio
- Fessurazioni
- Crescita di vegetazione
- Degradi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO**CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE****Controllo collegamenti***Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 6 mesi*

Controllo dei collegamenti tra i parapetti, aggetti, ornamenti, ecc. con la struttura di sostegno e con gli stati o elementi della copertura : controllo delle saldature, delle giunzioni, ecc.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corrosioni
- Distacchi e scollamenti
- Deformazioni
- Errori di montaggio
- Degradi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO**CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI****CAM - Controllo impiego materiali riciclabili***Tipologia: Controllo**Frequenza: in caso di guasto*

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili (... segue)



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Verifica della condizione estetica della superficie



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Verifica del grado di usura e conservazione delle superfici, della presenza di macchie e sporco irreversibile, di eventuali depositi superficiali, efflorescenze, insediamenti di microrganismi e di variazioni cromatiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica
- Resistenza agli attacchi biologici
- Anigroscopicità
- Controllo della scabrosità e regolarità estetica
- Resistenza al gelo
- Resistenza agli agenti aggressivi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Ritenzione di umidità
- Deformazioni
- Degradi
- Distacchi e scollamenti
- Efflorescenze
- Depositi
- Scheggiature



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Verifica dell'efficienza del pavimento



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 2 anni

Verifica della conservazione di planarità della superficie, della condizione dei giunti e delle sigillature, e dell'eventuale presenza di scheggiature e/o lesioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica
- Controllo della scabrosità e regolarità estetica
- Resistenza agli agenti aggressivi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Ritenzione di umidità
- Deformazioni
- Degradi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Verifica della qualità di esecuzione di posa, con verifica delle fughe e delle corrispondenze con pareti, soglie e zoccolini. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Scheggiature

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione (... segue)

- Controllo della scabrosità e regolarità estetica



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili



Tipologia: Prove con strumenti



Frequenza: quando necessita

Controllo dei danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni dovute ad eventi eccezionali (incendio, sisma, urto, cedimenti, ecc.).

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica
- Resistenza agli attacchi biologici
- Anigroscopicità
- Controllo della scabrosità e regolarità estetica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Degradi
- Distacchi e scollamenti



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo dell'aspetto della superficie



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Controllare il grado di usura della superficie e l'eventuale presenza di macchie, depositi superficiali, efflorescenze, insediamenti di microrganismi, croste, muffe biologiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Nessuno

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Efflorescenze
- Macchie e imbrattamenti
- Muffe biologiche



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo dello stato della parete



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Controllare eventuali processi di degrado della parete come distacchi, fenomeni di disgregazione, cavillature, fessurazioni, chiazze di umidità, rigonfiamenti

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Isolamento termico

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Chiazze di umidità
- Degrado dei giunti
- Fessurazioni
- Mancanza



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo strutturale dopo evento imprevedibile



Tipologia: Controllo



Frequenza: quando necessita

Controllare l'eventuale formazione di lesioni sulle pareti ogni volta che si manifesti un evento non prevedibile (incendio, sisma, urto, cedimento fondazionale..)

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Isolamento termico
- Isolamento acustico

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Fessurazioni



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo della verticalità della parete



Tipologia: Ispezione strumentale



Frequenza: 1 anno

Controllare, con le apposite apparecchiature, che non ci siano fuori piombo significativi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Nessuna



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

SPECIALIZZATI VARI

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Verifica dell'etichettatura ambientale



Tipologia: Verifica



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti dotati di etichettatura ambientale

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Mancanza dell'etichettatura ambientale



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Verifica della condizione estetica della superficie

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 6 mesi*

Verifica del grado di usura delle superfici, presenza di macchie e sporco irreversibile, di depositi superficiali, di efflorescenze, di insediamenti di microrganismi, graffiti e di variazioni cromatiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Controllo della scabrosità
- Attrezzabilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Depositi
- Efflorescenze
- Macchie e imbrattamenti
- Crescita di vegetazione
- Modifiche della superficie
- Incrostazioni urbane
- Fessurazioni
- Distacchi e scollamenti
- Chiazze di umidità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MURATORE
INTONACATORE

Verifica dell'efficienza dell'intonaco

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 1 anno*

Verifica dello stato di efficienza della superficie nei confronti di possibile umidità, resistenza verso le acque di lavaggio, graffi e urti, scheggiature e lesioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli urti
- Resistenza al fuoco
- Controllo dell'inerzia termica
- Isolamento termico
- Isolamento acustico
- Tenuta all'acqua

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Depositi
- Efflorescenze
- Macchie e imbrattamenti
- Crescita di vegetazione
- Fessurazioni
- Distacchi e scollamenti
- Chiazze di umidità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MURATORE
INTONACATORE

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: quando necessita*

Verifica della qualità di esecuzione. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli urti
- Controllo dell'inerzia termica
- Isolamento termico
- Tenuta all'acqua
- Controllo della scabrosità
- Attrezzabilità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLOMURATORE
INTONACATOREANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Depositi
- Macchie e imbrattamenti
- Modifiche della superficie
- Fessurazioni
- Distacchi e scollamenti
- Chiazze di umidità

Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: quando necessita*

Controllo dei danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni eccezionali (incendio, sisma, urto, ecc.).

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli urti
- Tenuta all'acqua
- Controllo della scabrosità
- Attrezzabilità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLOMURATORE
INTONACATOREANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche della superficie
- Fessurazioni
- Distacchi e scollamenti

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili

*Tipologia: Controllo**Frequenza: in caso di guasto*

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Verifica dell'etichettatura ambientale

*Tipologia: Verifica**Frequenza: in caso di guasto*

CAM - Verifica dell'etichettatura ambientale (... segue)

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti dotati di etichettatura ambientale

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura - CAM - Mancanza dell'etichettatura ambientale



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Verifica della condizione estetica della superficie

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 6 mesi*

Verifica del grado di usura delle superfici, presenza di macchie e sporco irreversibile, di depositi superficiali, di efflorescenze, di insediamenti di microrganismi, graffi e di variazioni cromatiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Controllo della scabrosità e regolarità estetica
- Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Depositi
- Efflorescenze
- Macchie e imbrattamenti
- Crescita di vegetazione
- Modifiche della superficie
- Chiazze di umidità
- Degrado del sigillante
- Scheggiature
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MURATORE
INTONACATORE

Verifica dell'efficienza del rivestimento

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 1 anno*

Verifica dello stato di efficienza della superficie nei confronti di possibile umidità, resistenza verso le acque di lavaggio, graffi e urti, scheggiature e lesioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica
- Anigroscopicità
- Isolamento acustico
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche della superficie
- Degrado del sigillante
- Scheggiature
- Disgregazioni
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MURATORE
INTONACATORE

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: quando necessita*

Verifica della qualità di esecuzione. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Controllo della scabrosità e regolarità estetica
- Sostituibilità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MURATORE
INTONACATORE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche della superficie
- Scheggiature
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni

Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Controllo dei danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni eccezionali (incendio, sisma, urto, ecc.).

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica
- Sostituibilità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MURATORE
INTONACATORE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche della superficie
- Degrado del sigillante
- Scheggiature
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo del deterioramento



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo del deterioramento e del grado di usura dei vari elementi costituenti il serramento (controtelai, telai, ante, ecc) con individuazione delle cause che lo hanno determinato :umidità, insetti, ecc.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Isolamento acustico
- Resistenza al fuoco
- Resistenza alle intrusioni
- Riparabilità/Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Attacco da insetti
- Attacco biologico
- Deformazioni
- Depositi
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni
- Ritenzione di umidità
- Perdita di funzionalità
- Opacizzazioni
- Degradi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo porta



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo del corretto funzionamento dei movimenti e delle condizioni delle finiture superficiali. Controllo della complanarità dei telai e delle ante. Controllo dei fissaggi tra gli elementi e di questi alle pareti murarie. Controllo della tenuta all'acqua.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Isolamento acustico
- Resistenza al fuoco
- Resistenza alle intrusioni
- Riparabilità/Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Attacco da insetti
- Attacco biologico
- Deformazioni
- Depositi
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni
- Ritenzione di umidità
- Perdita di funzionalità
- Opacizzazioni
- Degradi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo elementi guida/manovra*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 6 mesi*

Controllo del funzionamento delle guide di scorrimento (per porte scorrevoli), delle maniglie, delle serrature e degli organi di movimentazione con la verifica delle cerniere, degli organi di serraggio, delle aderenze e dei movimenti.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza alle intrusioni
- Riparabilità/Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni
- Perdita di funzionalità
- Degradi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo delle guarnizioni e sigillanti*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 1 anno*

Controllo delle guarnizioni di tenuta mediante la verifica del mantenimento della posizione entro le proprie sedi, dell'aderenza ai profili dei telai e della conservazione dell'elasticità.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Isolamento acustico
- Riparabilità/Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Attacco da insetti
- Attacco biologico
- Deformazioni
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni
- Perdita di funzionalità
- Degradi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo vetri*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 1 anno*

Controllo dello stato di pulizia dei vetri e dei suoi collegamenti con l'anta o telaio. Controllo di eventuali rotture o deformazioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Isolamento acustico
- Resistenza alle intrusioni

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Depositi
- Opacizzazioni
- Degradi

Controllo vetri (... segue)

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili

*Tipologia: Controllo**Frequenza: in caso di guasto*

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICAREANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad - CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo delle tecniche di disassemblaggio

*Tipologia: Verifica**Frequenza: in caso di guasto*

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio

REQUISITI DA VERIFICAREANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il di - CAM - Difficile disassemblaggio

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo del deterioramento



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo del deterioramento e del grado di usura dei vari elementi costituenti il serramento (controtelai, telai, ante, ecc) con individuazione delle cause che lo hanno determinato :umidità, insetti, ecc.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Isolamento acustico
- Resistenza al fuoco
- Resistenza alle intrusioni
- Riparabilità/Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Opacizzazioni
- Modifiche cromatiche
- Attacco biologico
- Deformazioni
- Depositi
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni
- Perdita di funzionalità
- Degradi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo porta



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo del corretto funzionamento dei movimenti e delle condizioni delle finiture superficiali. Controllo della planarità dei telai e delle ante. Controllo dei fissaggi tra gli elementi e di questi alle pareti murarie.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Isolamento acustico
- Resistenza al fuoco
- Resistenza alle intrusioni
- Riparabilità/Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Opacizzazioni
- Modifiche cromatiche
- Attacco biologico
- Deformazioni
- Depositi
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni
- Perdita di funzionalità
- Degradi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo delle guarnizioni e sigillanti



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo delle guarnizioni di tenuta mediante la verifica del mantenimento della posizione entro le proprie sedi, dell'aderenza ai profili dei telai e della conservazione dell'elasticità.

Controllo delle guarnizioni e sigillanti (... segue)REQUISITI DA VERIFICARE

- Isolamento acustico
- Resistenza alle intrusioni
- Riparabilità/Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Opacizzazioni
- Attacco biologico
- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni
- Perdita di funzionalità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo elementi guida/manovra

Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni, delle maniglie, delle serrature e degli organi di movimentazione con la verifica delle cerniere, degli organi di serraggio, delle aderenze e dei movimenti.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza alle intrusioni
- Riparabilità/Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Distacchi e scollamenti
- Fessurazioni
- Perdita di funzionalità
- Degradi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo vetri

Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Controllo dello stato di pulizia dei vetri e dei suoi collegamenti con l'anta o telaio. Controllo di eventuali rotture o deformazioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Isolamento acustico
- Resistenza alle intrusioni
- Riparabilità/Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Opacizzazioni
- Deformazioni
- Depositi
- Degradi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad
- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo delle tecniche di disassemblaggio



Tipologia: Verifica



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il di
- CAM - Difficile disassemblaggio



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo elementi guida/manovra

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 6 mesi*

Controllo del corretto funzionamento delle guide di scorrimento, delle maniglie, delle serrature e degli organi di movimentazione con la verifica delle cerniere, degli organi di serraggio, delle aderenze e dei movimenti.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Pulibilità
- Riparabilità/Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Degradi
- Distacchi dalle murature
- Perdita di funzionalità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo delle guarnizioni e sigillanti

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 1 anno*

Controllo delle guarnizioni di tenuta mediante la verifica del mantenimento della posizione entro le proprie sedi, dell'aderenza ai profili e della conservazione dell'elasticità.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Riparabilità/Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Condensa
- Degradi
- Distacchi dalle murature
- Perdita di funzionalità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo vetri

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 1 anno*

Controllare la presenza di depositi o di macchie. Controllo da eventuali rotture e dell'uniformità dei vetri stessi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Isolamento acustico
- Pulibilità
- Resistenza al fuoco
- Riparabilità/Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Condensa
- Degradi
- Depositi
- Distacchi dalle murature
- Perdita di funzionalità
- Opacizzazioni

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo vetri (... segue)

SERRAMENTISTA

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili

*Tipologia: Controllo**Frequenza: in caso di guasto*

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICAREANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad - CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Verifica della condizione estetica della superficie



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Verifica del grado di usura e conservazione delle superfici, della presenza di macchie e sporco irreversibile, di eventuali depositi superficiali, vegetazioni, insediamenti di microrganismi e di variazioni cromatiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Sostituibilità
- Attrezzabilità
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza al gelo
- Resistenza meccanica
- Controllo della scabrosità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Deformazioni
- Degradi
- Distacchi
- Depositi
- Scheggiature
- Crescita di vegetazione



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MURATORE
PAVIMENTISTA

Verifica dell'efficienza del pavimento



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 2 anni

Verifica della conservazione di planarità della superficie, della condizione dei giunti e delle sigillature, e dell'eventuale presenza di scheggiature e/o lesioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza al gelo
- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Degradi
- Distacchi
- Scheggiature



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MURATORE
PAVIMENTISTA

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Verifica della qualità di esecuzione di posa, con verifica delle fughe e delle corrispondenze con pareti, soglie e zoccolini. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Distacchi

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione (... segue)



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MURATORE
PAVIMENTISTA

- Scheggiature

Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Controllo dei danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni eccezionali (sisma, urto, cedimenti, ecc). Verifica dello stato dei giunti di dilatazione nelle zone maggiormente soggette a sbalzi termici.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Sostituibilità
- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Distacchi
- Scheggiature



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

PAVIMENTISTA

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Verifica della condizione estetica della superficie



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Verifica del grado di usura e conservazione delle superfici, della presenza di macchie e sporco irreversibile, di eventuali depositi superficiali, efflorescenze, insediamenti di microrganismi e di variazioni cromatiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica
- Resistenza agli attacchi biologici
- Anigroscopicità
- Controllo della scabrosità e regolarità estetica
- Resistenza agli agenti aggressivi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Modifiche cromatiche
- Ritenzione di umidità
- Deformazioni
- Degradi
- Distacchi e scollamenti
- Efflorescenze
- Depositi
- Scheggiature



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Verifica dell'efficienza del pavimento



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 2 anni

Verifica della conservazione di planarità della superficie, della condizione dei giunti e delle sigillature, e dell'eventuale presenza di scheggiature e/o lesioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica
- Controllo della scabrosità e regolarità estetica
- Resistenza agli agenti aggressivi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Ritenzione di umidità
- Deformazioni
- Degradi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Verifica della qualità di esecuzione di posa, con verifica delle fughe e delle corrispondenze con pareti, soglie e zoccolini. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Distacchi e scollamenti

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione (... segue)

- Controllo della scabrosità e regolarità estetica
- Scheggiature



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Controllo dei danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni dovute ad eventi eccezionali (incendio, sisma, urto, cedimenti, ecc.).

REQUISITI DA VERIFICARE

- Attrezzabilità
- Resistenza meccanica
- Resistenza agli attacchi biologici
- Anigroscopicità
- Controllo della scabrosità e regolarità estetica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Degradi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Verifica dell'etichettatura ambientale



Tipologia: Verifica



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti dotati di etichettatura ambientale

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Mancanza dell'etichettatura ambientale

CAM - Verifica dell'etichettatura ambientale (... segue)



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo dell'aspetto della superficie



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Controllare il grado di usura della superficie e l'eventuale presenza di macchie, depositi superficiali, efflorescenze, bolle d'aria, insediamenti di microrganismi, croste, variazioni cromatiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza agli agenti aggressivi
- Stabilità chimico-reattiva

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Efflorescenze
- Erosione
- Macchie e imbrattamenti
- Muffe biologiche
- Nidi di ghiaia
- Sfogliamento



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo dello stato del calcestruzzo



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Controllare eventuali processi di degrado del calcestruzzo come distacchi, fenomeni di disgregazione, esposizione delle armature, fessurazioni, macchie di ruggine, chiazze di umidità, rigonfiamenti.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza al fuoco

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Chiazze di umidità
- Disgregazioni
- Distacco
- Mancanza di copriferro
- Fessurazioni
- Fori e bolle
- Macchie di ruggine
- Variazione di volume
- Scheggiature
- Sgretolamento



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Controllo dei danni dopo evento imprevedibile



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Controllare l'eventuale formazione di lesioni sul calcestruzzo e misurare la freccia delle strutture orizzontali ogni volta che si manifesti un evento non prevedibile (incendio, sisma, urto, cedimento fondazionale..)

Controllo dei danni dopo evento imprevedibile (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Distacco
- Mancanza di copriferro
- Fessurazioni
- Sgretolamento

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Monitoraggio delle lesioni

*Tipologia: Ispezione strumentale**Frequenza: quando necessita*

Monitorare il quadro fessurativo per individuare eventuali incrementi o decrementi dell'ampiezza delle fessure. Tale operazione può essere fatta in modo qualitativo, utilizzando delle "spie" in vetro che vengono applicate direttamente sulla superficie lesionata, oppure in modo quantitativo, utilizzando strumenti (fessurimetri, distanziometri, estensimetri) in grado di valutare spostamenti dell'ordine del decimo di millimetro.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli agenti aggressivi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Fessurazioni

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI

Indagine ultrasonica

*Tipologia: Prove con strumenti**Frequenza: 5 anni*

Individuare eventuali disomogeneità interne (fessurazioni, cavità) mediante la misurazione della velocità di propagazione di onde ultrasoniche all'interno del calcestruzzo.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Fessurazioni
- Scheggiature

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI SETTORE

Prova sclerometrica

*Tipologia: Prove con strumenti**Frequenza: 5 anni*

Valutare l'omogeneità del calcestruzzo ed individuare eventuali regioni superficiali degradate misurando l'entità del rimbalzo di una massa battente che impatta sulla superficie del calcestruzzo con energia nota.

Prova sclerometrica (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Disgregazioni
- Distacco
- Mancanza di copriferro
- Sfogliamento
- Sgretolamento

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI SETTORE

Prova con pacometro

*Tipologia: Prove con strumenti**Frequenza: 5 anni*

Individuare la posizione delle armature e lo spessore del copriferro mediante l'utilizzo di strumenti basati su fenomeni elettromagnetici.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Disgregazioni
- Distacco
- Erosione
- Mancanza di copriferro
- Macchie di ruggine
- Sgretolamento

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI SETTORE

Controllo della carbonatazione

*Tipologia: Prove con strumenti**Frequenza: quando necessita*

Verificare la profondità di carbonatazione valutando lo spessore di calcestruzzo in cui il valore del PH è inferiore a 10. La prova viene eseguita prelevando una piccola carota e misurando il PH con opportuni indicatori chimici.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli agenti aggressivi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Macchie di ruggine
- Sgretolamento

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI SETTORE

Controllo dell'ossidazione delle armature

*Tipologia: Prove con strumenti**Frequenza: 5 anni*

Controllo dell'ossidazione delle armature (... segue)

Valutare la riduzione della sezione delle armature dovuta al processo di corrosione, mediante la misurazione della differenza di potenziale esistente tra la superficie delle armature e quella del calcestruzzo.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Resistenza agli agenti aggressivi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Mancanza di copriferro
- Fessurazioni
- Macchie di ruggine
- Sgretolamento



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI SETTORE

Carotaggio



Tipologia: Prove con strumenti



Frequenza: 5 anni

Prelevare campioni di calcestruzzo di diametro 10-15 cm per effettuare la verifica in laboratorio sulle principali caratteristiche statiche. Il prelievo deve essere fatto dove non può causare danni alla struttura e nel caso in cui le prove pacometriche e le misure sclerometriche evidenzino valori non conformi ai dati di progetto.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Disgregazioni
- Mancanza di copriferro
- Variazione di volume



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

SPECIALIZZATI VARI

Controllo freccia massima



Tipologia: Ispezione strumentale



Frequenza: 5 anni

Controllare, con le apposite apparecchiature, che la freccia degli elementi inflessi sia minore di quella massima prevista dalle norme.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Mancanza di copriferro



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MURATORE

CAM - Controllo impiego di materiali durevoli



Tipologia: Verifica



Frequenza: in caso di guasto

CAM - Controllo impiego di materiali durevoli (... segue)

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di durabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti car - CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti no



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad - CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo delle superfici



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo delle superfici e rivestimenti dei parapetti per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie e di eventuali degradi al fine di non compromettere la funzionalità (soprattutto resistenza e stabilità) degli elementi stessi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Sostituibilità
- Resistenza agli agenti aggressivi
- Resistenza agli attacchi biologici
- Affidabilità
- Controllo della scabrosità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corrosioni
- Distacchi e scollamenti
- Modifiche cromatiche
- Deformazioni
- Deposito superficiale
- Errori di montaggio
- Fessurazioni
- Crescita di vegetazione
- Degradi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo collegamenti



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo dei collegamenti tra i parapetti e struttura di sostegno : controllo delle saldature, delle giunzioni, ecc.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Sostituibilità
- Affidabilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corrosioni
- Distacchi e scollamenti
- Deformazioni
- Errori di montaggio
- Degradi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili



Tipologia: Controllo



Frequenza: in caso di guasto

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti con alto grado di riciclabilità

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti co

CAM - Controllo impiego materiali riciclabili (... segue)



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

TECNICI DI LIVELLO SUPERIORE

Controllo dei livelli



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo dei livelli olio delle boccole del motore e dell'argano.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Manutenibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Cattivo scorrimento funi
- Rottura motore, argano
- Frenatura argano



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo scorrimento funi



Tipologia: Revisione



Frequenza: 6 mesi

Controllo dello scorrimento delle funi sulla puleggia.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Controllo della scabrosità
- Manutenibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Cattivo scorrimento funi



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo apertura freno



Tipologia: Revisione



Frequenza: 6 mesi

Controllo dell'apertura del freno sull'argano.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Manutenibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Rottura motore, argano
- Frenatura argano



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

CAM - Controllo energia utilizzata



Tipologia: Prove con strumenti



Frequenza: 3 mesi

Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.

CAM - Controllo energia utilizzata (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Monitoraggio dei consumi energetici



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

ASCENSORISTA
ELETTRICISTA

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Eccesso di consumo energia

Controllo dei livelli



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo dei livelli olio nella centralina e dei valori del manometro.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Manutenibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Cattive tenute
- Perdite olio



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo raccordi



Tipologia: Revisione



Frequenza: 6 mesi

Controllo dei raccordi delle giunture dei tubi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Controllo della scabrosità
- Resistenza meccanica
- Manutenibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Cattive tenute
- Perdite olio



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo pistone



Tipologia: Revisione



Frequenza: 6 mesi

Controllo delle guarnizioni presenti sul pistone.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Manutenibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Cattive tenute
- Perdite olio



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

CAM - Controllo energia utilizzata



Tipologia: Prove con strumenti



Frequenza: 3 mesi

Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.

CAM - Controllo energia utilizzata (... segue)

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Monitoraggio dei consumi energetici



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

ASCENSORISTA
ELETTRICISTA

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Eccesso di consumo energia

Controllo generale

*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 6 mesi*

Controllo generale delle condizioni del pavimento e delle pareti e del relativo rivestimento, dell'integrità degli interruttori, verifica della presenza di annerimento in prossimità delle scatole di derivazione o all'interno dei quadri elettrici. Controllo dello stato degli attacchi alle funi e contrappeso.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Nessuno

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Nessuna

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo impianto elettrico

*Tipologia: Ispezione strumentale**Frequenza: 6 mesi*

Controllo generale, mediante l'utilizzo di opportuna strumentazione, di tutte le caratteristiche elettriche di un impianto, quali : il valore di terra, il funzionamento ed il tempo di intervento degli interruttori differenziali, l'impedenza di terra e dell'anello di guasto, oltre all'isolamento dei conduttori verso terra o parti attive.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Sicurezza elettrica
- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corto circuiti
- Surriscaldamento
- Difetti agli interruttori

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

CAM - Controllo strutturale

*Tipologia: Ispezione a vista**Frequenza: 1 mese*

Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti car
- CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il di

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Difetti di stabilità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

ASCENSORISTA

Controllo della struttura



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllare periodicamente l'integrità delle guide, con riferimento ad eventuali, bolle, affioramenti di ruggine, ed altri degradi, soprattutto nei collegamenti; controllo dei pattini, e/o delle ruote, di scorrimento.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Sostituibilità
- Controllo della scabrosità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corrosione del materiale
- Deformazioni
- Imbozzamento
- Allentamento dei bulloni



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo dei danni dopo evento imprevedibile



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: quando necessita

Controllare l'eventuale comparsa di deformazioni inammissibili sulla struttura della guida ogni volta che si manifesti un evento non prevedibile (incendio, sisma, urto, cedimento fondazionale..)

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Sostituibilità
- Controllo della scabrosità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Imbozzamento
- Allentamento dei bulloni



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo del serraggio dei bulloni



Tipologia: Ispezione strumentale



Frequenza: 6 mesi

Controllare il corretto serraggio dei bulloni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Resistenza meccanica
- Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corrosione del materiale
- Allentamento dei bulloni



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

CAM - Controllo strutturale



Tipologia: Ispezione a vista



Frequenza: 1 mese

Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti car
- CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il di

ANOMALIE RISCONTRABILI

- CAM - Difetti di stabilità



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

ASCENSORISTA

Controllo generale*Tipologia: Ispezione a vista**Frequenza: 2 mesi*

Controllo generale delle condizioni delle funi e del contrappeso, e dei vari collegamenti tra gli elementi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Controllo della scabrosità
- Pulibilità
- Resistenza meccanica
- Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Fili rotti
- Problemi di scorrimento

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo usura pattini*Tipologia: Ispezione a vista**Frequenza: 2 mesi*

Controllo dell'usura dei pattini di scorrimento del contrappeso.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Controllo della scabrosità
- Resistenza meccanica
- Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Problemi di scorrimento

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

CAM - Controllo strutturale*Tipologia: Ispezione a vista**Frequenza: 1 mese*

Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali, elementi e componenti car
- CAM - Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il di

- CAM - Difetti di stabilità
- CAM - Snervamento delle funi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

ASCENSORISTA

Controllo generale*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 6 mesi*

Controllo generale della condizione ed integrità degli interruttori, verifica della presenza di annerimento in prossimità delle scatole di derivazione o all'interno dei quadri elettrici.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Sicurezza elettrica
- Grado di protezione
- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corto circuiti
- Surriscaldamento
- Difetti di taratura
- Difetti agli interruttori

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

Controllo strumentale*Tipologia: Ispezione strumentale**Frequenza: 6 mesi*

Verifica di tutte le caratteristiche elettriche di un impianto, mediante l'utilizzo di opportuna strumentazione, quali il valore di terra, il funzionamento ed il tempo di intervento degli interruttori differenziali, l'impedenza di terra e dell'anello di guasto oltre all'isolamento dei conduttori verso terra o parti attive.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Sicurezza elettrica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corto circuiti
- Surriscaldamento
- Difetti di taratura
- Difetti agli interruttori

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

CAM - Controllo dei materiali elettrici*Tipologia: Ispezione a vista**Frequenza: 1 mese*

Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura
- CAM - Mancanza dell'etichettatura ambientale

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

GENERICO
ELETTRICISTA

CAM - Controllo dei materiali elettrici (... segue)

Controllo generale



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo generale delle condizioni ed integrità degli interruttori, verifica della presenza di annerimento in prossimità delle scatole di derivazione o all'interno dei quadri elettrici.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Grado di protezione
- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corto circuiti
- Surriscaldamento
- Difetti agli interruttori
- Difetti di taratura



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

Controllo strumentale



Tipologia: Ispezione strumentale



Frequenza: 6 mesi

Con l'utilizzo di opportuna strumentazione può permettere di determinare tutte le caratteristiche elettriche di un impianto, quali il valore di terra, il funzionamento ed il tempo di intervento degli interruttori differenziali, l'impedenza di terra e dell'anello di guasto oltre all'isolamento dei conduttori verso terra o parti attive.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Grado di protezione
- Resistenza meccanica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corto circuiti
- Surriscaldamento
- Difetti agli interruttori
- Difetti di taratura



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

CAM - Controllo della qualità dei materiali



Tipologia: Verifica



Frequenza: 6 mesi

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti dotati di etichettatura ambientale e che il loro uso non comporti emissione nocive

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura
- CAM - Mancanza dell'etichettatura ambientale



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

ASCENSORISTA

Controllo generale*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 2 mesi*

Controllo generale delle condizioni della pulsantiera, per la presenza di eventuali degradi, rotture o mancanze.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Affidabilità
- Pulibilità
- Sostituibilità

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Insufficiente illuminazione
- Rottura pulsanti

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

CAM - Controllo della qualità dei materiali*Tipologia: Verifica**Frequenza: 6 mesi*

Controllare che vengano utilizzati materiali, elementi e componenti dotati di etichettatura ambientale e che il loro uso non comporti emissione nocive

REQUISITI DA VERIFICARE

- CAM - Utilizzo di materiali in possesso di etichettatura
- CAM - Mancanza dell'etichettatura ambientale

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

ASCENSORISTA

CHIUSURA VERTICALE**PARETI ESTERNE**

Tamponamenti in laterizio	Pag.	1
---------------------------------	------	---

INFISSI ESTERNI

Finestre in legno-pvc	Pag.	5
Vetrata	Pag.	8
Portoni in ferro	Pag.	11

RIVESTIMENTI ESTERNI

Intonaco ordinario	Pag.	14
Rivestimento a cappotto	Pag.	17
Tinteggiature	Pag.	20

CHIUSURA ORIZZONTALE**COPERTURE PIANE**

Strato di isolamento termico	Pag.	22
Impermeabilizzazione con manti bituminosi	Pag.	24
Camini - sfiati - aeratori	Pag.	27
Canali di gronda e pluviali	Pag.	29
Parapetti - aggetti - ornamenti	Pag.	31
Pavimenti in materiale ceramico	Pag.	33

PARTIZIONE VERTICALE**PARETI INTERNE**

Pareti in muratura	Pag.	35
--------------------------	------	----

RIVESTIMENTI INTERNI

Intonaco ordinario	Pag.	37
Rivestimenti ceramici	Pag.	40

INFISSI INTERNI

Porte	Pag.	42
Porte di sicurezza	Pag.	45
Vetrata	Pag.	48

PARTIZIONE ORIZZONTALE**PAVIMENTAZIONI ESTERNE**

Pavimento in masselli autobloccanti in cls	Pag.	50
--	------	----

PAVIMENTAZIONI INTERNE

Pavimenti in materiale ceramico	Pag.	52
---------------------------------------	------	----

PARTIZIONE INCLINATA**SCALE INTERNE**

Struttura in c.a.	Pag.	55
Parapetto	Pag.	60

ASCENSORI ED ELEVATORI**PIATTAFORME ELEVATRICI**

Macchinario elettrico	Pag.	62
Macchinario idraulico	Pag.	64
Cabina	Pag.	66
Guide di cabina	Pag.	67
Funi e contrappeso	Pag.	69
Impianto elettrico	Pag.	70
Quadro elettrico e quadro di manovra	Pag.	72
Pulsantiera	Pag.	73

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

PIANO DI MANUTENZIONE (art. 38 D.P.R. 207/2010)

OGGETTO:

ex Alfa Wasserman
Sasso Marconi (BO)

COMMITTENTE:

IL TECNICO

Pulizia della superficie [Tamponamenti in laterizio]*Frequenza: 5 anni*

Rimozione, manuale o meccanica, delle parti deteriorate mediante idrolavaggio, sabbiatura a secco, idrosabbiatura e successiva pulizia delle superfici con adeguati prodotti chimici per eliminare polvere, grasso ed eventuali vecchi vernici. La scelta della tecnica di pulizia dipende dal tipo di sostanza da rimuovere e dalle condizioni della superficie.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE
SPECIALIZZATI VARI

Applicazione di trattamenti consolidanti [Tamponamenti in laterizio]*Frequenza: 5 anni*

L'applicazione dei prodotti consolidanti va eseguita su superfici pulite ed eventualmente pretrattate con solventi adeguati : si effettua a pennello o a spruzzo cercando di far penetrare il prodotto il più possibile in profondità senza annullare la porosità del materiale.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Applicazione di trattamenti protettivi [Tamponamenti in laterizio]*Frequenza: 5 anni*

Impregnazione della superficie con prodotti idrorepellenti e antimacchia. Il trattamento va eseguito su superfici pulite e, se necessario, consolidate. Le caratteristiche dei prodotti da usare devono essere: impermeabilità all'acqua e ai gas aggressivi atmosferici, solubilità, scarsa influenza sulle caratteristiche cromatiche del materiale.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Ripristino dei giunti [Tamponamenti in laterizio]*Frequenza: 10 anni*

Stuccatura dei giunti molto degradati o mancanti dopo una adeguata pulizia mediante idrolavaggio e spazzolatura.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Ripristino dei giunti [Tamponamenti in laterizio] (... segue)

MURATORE

Demolizione parti degradate [Tamponamenti in laterizio]



Frequenza: quando necessita

Rimozione delle parti di muratura degradate.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Ricostruzione parti mancanti [Tamponamenti in laterizio]



Frequenza: quando necessita

Rifacimento delle parti di muratura mancanti o rimosse.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Sigillatura delle lesioni passanti [Tamponamenti in laterizio]



Frequenza: quando necessita

Ripristino della monoliticità della struttura con chiusura delle fessure mediante iniezione di resine epossidiche o adesivi fluidi iniettati.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Ripresa delle lesioni [Tamponamenti in laterizio]



Frequenza: quando necessita

Stuccatura delle fessurazioni con malta cementizia specifica per impedire l'aggressione degli agenti atmosferici.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Realizzazione di barriera impermeabilizzante [Tamponamenti in laterizio]



Frequenza: quando necessita

Realizzazione di una barriera chimica per il risanamento di murature soggette a umidità di risalita capillare. La barriera chimica viene realizzata alla base della muratura con iniezioni a bassa pressione di resine siliconiche oppure mediante l'inserimento di guaine isolanti in tagli orizzontali effettuati con idonei macchinari.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Realizzazione di protezione termo-acustica [Tamponamenti in laterizio]



Frequenza: quando necessita

Realizzazione di isolamento termo-acustico mediante l'applicazione di materiale isolante, che può essere collocato sulla parte interna o sulla parte esterna della muratura oppure nella eventuale intercapedine.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Deumidificazione [Tamponamenti in laterizio]



Frequenza: quando necessita

Risanamento e impermeabilizzazione di murature soggette a umidità mediante l'utilizzo di malte e intonaci impermeabili e traspiranti (previa rimozione di quelli esistenti) oppure attraverso un processo di elettro-osmosi attiva, ossia tramite la realizzazione di un circuito tra una rete plastica semiconduttrice (polo positivo) inserita nella muratura e una serie di puntazze plastiche (polo negativo) infisse nel terreno, entrambi collegati ad una centralina elettrica.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Sostituzione elementi [Tamponamenti in laterizio]



Frequenza: in caso di guasto

Sostituzione di mattoni o blocchi degradati con elementi analoghi.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Pulizia vetri [Vetrare]

Frequenza: 10 giorni

Pulizia dei vetri e rimozione dei depositi superficiali con detergenti neutri.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia dei telai [Finestre in legno-pvc]

Frequenza: 15 giorni

Pulizia di manutenzione mediante lavaggio integrale dei telai con acqua e prodotti neutri per la rimozione di depositi, sporco e macchie. Particolare cura va riposta nella pulizia dei fori, delle asole e delle battute.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia elementi [Vetrare]

Frequenza: 15 giorni

Pulizia delle guide di scorrimento e delle guarnizioni, della serratura e dalle cerniere dai residui eventualmente depositati mediante detergenti neutri, e loro riposizionamento in caso di piccoli spostamenti. Lubrificazione degli elementi.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia dei telai [Portoni in ferro]

Frequenza: 15 giorni

Pulizia di manutenzione mediante lavaggio integrale dei telai con acqua e prodotti neutri per la rimozione di depositi, sporco e macchie. Particolare cura va riposta nella pulizia dei fori, delle asole e delle battute.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia elementi [Portoni in ferro]

Frequenza: 15 giorni

Pulizia elementi [Portoni in ferro] (... segue)

Pulizia delle guide di scorrimento e delle guarnizioni, della serratura e dalle cerniere dai residui eventualmente depositati mediante detergenti neutri, e loro riposizionamento in caso di piccoli spostamenti. Lubrificazione degli elementi.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia elementi [Finestre in legno-pvc]

Frequenza: 1 mese

Pulizia delle guide di scorrimento e delle guarnizioni, della serratura e dalle cerniere dai residui eventualmente depositati mediante detergenti neutri, e loro riposizionamento in caso di piccoli spostamenti. Lubrificazione degli elementi.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia organi di manovra e guide [Finestre in legno-pvc]

Frequenza: 1 mese

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia organi di manovra e guide [Vetrare]

Frequenza: 1 mese

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia organi di manovra e guide [Portoni in ferro]

Frequenza: 1 mese

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

Pulizia organi di manovra e guide [Portoni in ferro] (... segue)

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Regolazione maniglia [Vetrare]

*Frequenza: 6 mesi*

Regolazione dei movimenti della maniglia al fine di consentire corrette operazioni di apertura e chiusura.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTOINTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Regolazione degli organi di manovra [Portoni in ferro]

*Frequenza: 6 mesi*

Lubrificazione e/o ingrassaggio degli organi di manovra, delle cerniere, delle serrature e delle maniglie. Regolazione delle cerniere e ferramenta per la verifica della chiusura delle ante atta anche a compensare eventuali spostamenti dovuti all'uso.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Regolazione maniglia [Portoni in ferro]

*Frequenza: 6 mesi*

Regolazione dei movimenti della maniglia al fine di consentire corrette operazioni di apertura e chiusura.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Regolazione degli organi di manovra [Finestre in legno-pvc]

*Frequenza: 1 anno*

Lubrificazione e/o ingrassaggio degli organi di manovra, delle cerniere, delle serrature e delle maniglie. Regolazione delle cerniere e ferramenta per la verifica della chiusura delle ante atta anche a compensare eventuali spostamenti dovuti all'uso.

Regolazione degli organi di manovra [Finestre in legno-pvc] (... segue)

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Regolazione maniglia [Finestre in legno-pvc]

*Frequenza: 1 anno*

Registrazione della maniglia e ferramenta atta alle operazioni di apertura e chiusura.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTOINTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Regolazione degli organi di manovra [Vetrare]

*Frequenza: 1 anno*

Lubrificazione e/o ingrassaggio degli organi di manovra, delle cerniere delle serrature e delle maniglie. Regolazione delle cerniere e ferramenta per la verifica della chiusura delle ante atta anche a compensare eventuali spostamenti dovuti all'uso.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Regolazione telai fissi [Portoni in ferro]

*Frequenza: 1 anno*

Regolazione o ripristino dei telai fissi per eventuali difetti di fuori squadra con ripercussioni sulla chiusura delle ante.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Eliminazione della ruggine [Portoni in ferro]

*Frequenza: 2 anni*

Eliminazione della ruggine mediante carteggiatura, previo smontaggio dell'infisso (preferibilmente), seguito dalle operazioni di preparazione del fondo e successiva applicazione di mano antiruggine secondo indicazioni progettuali.

Eliminazione della ruggine [Portoni in ferro] (... segue)**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO****IMBIANCHINO****Rinnovo della verniciatura [Portoni in ferro]*****Frequenza: 2 anni***

Rinnovo della verniciatura previo smontaggio dell'infixo (preferibilmente) seguito dalle operazioni di preparazione del fondo e successiva applicazione della vernice idonea secondo indicazioni progettuali.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO****IMBIANCHINO-SERRAMENTISTA****Regolazione telai fissi [Finestre in legno-pvc]*****Frequenza: 3 anni***

Regolazione o ripristino dei telai fissi per eventuali difetti di fuori squadra con ripercussioni sulla chiusura delle ante.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO****SERRAMENTISTA****Sostituzione infisso [Finestre in legno-pvc]*****Frequenza: 30 anni***

Sostituzione dell'infixo previo smontaggio dell'esistente, verifica se rinnovare o meno la protezione del controtelaio o predisporre per la sua sostituzione e successiva posa del nuovo serramento. Nel fissaggio del nuovo infisso porre particolare cura nelle regolazioni e sigillature da effettuarsi.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO****SERRAMENTISTA****Sostituzione infisso [Portoni in ferro]*****Frequenza: 30 anni***

Sostituzione dell'infixo previo smontaggio dell'esistente, verifica se rinnovare o meno la protezione del controtelaio o predisporre per la sua sostituzione e successiva posa del nuovo serramento. Nel fissaggio del nuovo infisso porre particolare cura nelle regolazioni e sigillature da effettuarsi.

Sostituzione infisso [Portoni in ferro] (... segue)DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Sostituzione vetrata [Vetrata]*Frequenza: quando necessita*

Sostituzione del vetro a seguito di rottura o deformazione previo smontaggio dell'esistente e successiva posa del nuovo. Nel fissaggio del nuovo vetro porre particolare cura nelle regolazioni e sigillature da effettuarsi .

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Lavaggio delle superfici [Tinteggiature]*Frequenza: 6 mesi*

Lavaggio con detergenti adeguati previa spazzolatura della superficie.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**IMBIANCHINO****Pulizia delle superfici [Intonaco ordinario]***Frequenza: 1 anno*

Pulizia delle superfici per la rimozione di macchie e/o graffi, mediante lavaggio con detergenti adeguati previa spazzolatura e sgrassaggio della superficie stessa.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI****Pulizia delle superfici [Rivestimento a cappotto]***Frequenza: 1 anno*

Pulizia delle superfici per la rimozione di macchie e/o graffi, mediante lavaggio con detergenti adeguati previa spazzolatura e sgrassaggio della superficie stessa.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI****Soprapitturazione [Tinteggiature]***Frequenza: 1 anno*

Se il livello dello strato è discreto è possibile dare una mano di tinta analoga alla precedente

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**IMBIANCHINO****Riprese delle parti usurate [Intonaco ordinario]***Frequenza: 3 anni*

Riprese delle parti usurate [Intonaco ordinario] (... segue)

Rimozione delle parti ammalorate, preparazione del sottofondo e ripresa con la stessa stratigrafia e gli stessi materiali dell'intonaco su cui andiamo ad operare, arricchiti, se necessario, di collanti da ripresa o prodotti additivanti.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**

MURATORE
INTONACATORE

Ritinteggiatura [Tinteggiature]

Frequenza: 3 anni

Nuova tinteggiatura della superficie previa preparazione della superficie stessa tramite carteggiatura, finitura superficiale e mano di fissativo e successiva, applicazione di pittura in mani successive e con prodotti dedicati all'uso specifico.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**

IMBIANCHINO

Rifacimento totale dell'intonaco [Intonaco ordinario]

Frequenza: 20 anni

Rimozione dell'intonaco esistente e rifacimento totale previa preparazione del sottofondo.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**

MURATORE
INTONACATORE

Rifacimento totale dell'intonaco [Rivestimento a cappotto]

Frequenza: 20 anni

Rimozione dell'intonaco o dell'isolamento sottostante e rifacimento totale previa preparazione del sottofondo con posa dell'isolante, suo fissaggio e successiva stesa dell'intonaco.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**

MURATORE
INTONACATORE

Impregnazioni idrorepellenti e protezioni antimacchia o antigraffiti [Intonaco ordinario]

Frequenza: quando necessita

Impregnazioni idrorepellenti e protezioni antimacchia o antigraffiti [Intonaco ordinario] (... segue)

Per le impregnazioni idrorepellenti e di protezione da macchie e graffi, si debbono utilizzare prodotti chimici (miscele di resine acriliche e siliconiche, prodotti fluorati, alchil-alcossi-silani, polisilossani) che devono garantire: buona stabilità, impermeabilità all'acqua e al vapore, solubilità al fine di poterli rimuovere ad ogni ciclo), scarsa influenza sulle proprietà del materiale originario.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO****SPECIALIZZATI VARI****Impregnazioni idrorepellenti e protezioni antimacchia o antigraffiti [Rivestimento a cappotto]***Frequenza: quando necessita*

Per le impregnazioni idrorepellenti e di protezione da macchie e graffi, si debbono utilizzare prodotti chimici (miscele di resine acriliche e siliconiche, prodotti fluorati, alchil-alcossi-silani, polisilossani) che devono garantire: buona stabilità, impermeabilità all'acqua e al vapore, solubilità al fine di poterli rimuovere ad ogni ciclo), scarsa influenza sulle proprietà del materiale originario.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO****SPECIALIZZATI VARI****Riprese delle parti usurate [Rivestimento a cappotto]***Frequenza: quando necessita*

Rimozione delle parti ammalorate, di intonaco o isolamento sottostante, preparazione del sottofondo e ripresa con la stessa stratigrafia e gli stessi materiali del cappotto su cui andiamo ad operare.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO****MURATORE
INTONACATORE****Riprese delle parti usurate [Tinteggiature]***Frequenza: quando necessita*

Le riprese delle parti usurate vengono eseguite qualora il livello conservativo generale dell'elemento è discreto, pertanto è possibile fare una ripresa del decoro e/o del dipinto con prodotti e metodi analoghi alle modalità originarie.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO****IMBIANCHINO**

Pulizia [Pavimenti in materiale ceramico]*Frequenza: 1 giorno*

Lavaggio con acqua miscelata con sostanze detergenti neutre e rimozione, manuale o meccanica, dello sporco.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Pulizia [Camini - sfiati - aeratori]*Frequenza: 2 mesi*

Pulizia contro la presenza di materiale depositato o per la presenza di nidi, o per l'asportazione di eventuale vegetazione presente sui camini e sugli sfiati. Pulizia del tiraggio dei camini mediante spazzolatura e rimozione dei depositi derivanti dalla combustione.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPAZZACAMINO - SPECIALIZZATI VARI

Pulizia del manto [Impermeabilizzazione con manti bituminosi]*Frequenza: 3 mesi*

Pulizia superficiale e degli elementi del manto con la rimozione di depositi vari, tra cui foglie, rami, materiali e detriti vari ed asportazione di eventuale crescita vegetazionale presente.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia canali di gronda e bocchettoni [Canali di gronda e pluviali]*Frequenza: 3 mesi*

Pulizia dei canali di gronda, delle parafoglie e dei bocchettoni di raccolta, mediante la rimozione di eventuali depositi, l'asportazione di eventuale vegetazione presente al fine di non compromettere la funzionalità del sistema raccolta-smaltimento.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
LATTONIERE

Pulizia [Parapetti - aggetti - ornamenti]*Frequenza: 6 mesi*

Pulizia contro la presenza di materiale depositato o per l'asportazione di eventuale vegetazione presente sui parapetti, aggetti, ornamenti, ecc.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE****Pulizia [Strato di isolamento termico]***Frequenza: 1 anno*

Pulizia e rimozione di depositi e muschi infestanti.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE****Rinnovo delle finiture [Impermeabilizzazione con manti bituminosi]***Frequenza: 1 anno*

Rinnovo delle finiture superficiali mediante : verniciatura di manti non protetti; integrazione di ghiaia o terra; ripristino pavimentazioni; ripristino di asfalti.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**IMPERMEABILIZZATORE - MURATORE****Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie [Pavimenti in materiale ceramico]***Frequenza: 1 anno*

La scelta della tecnica (idrolavaggio a bassa pressione, pulizia chimica, ecc.) deve essere eseguita in relazione al tipo di pavimento.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA****Ripristino delle condizioni di efficienza [Impermeabilizzazione con manti bituminosi]***Frequenza: 2 anni*

Ripristino delle condizioni di efficienza [Impermeabilizzazione con manti bituminosi] (... segue)

Ripristino delle condizioni di efficienza delle membrane mediante il rinnovo degli elementi di finitura (scossaline, gronde, bocchettoni, ecc.) degli elementi di fissaggio e ripristino dello smaltimento delle acque meteoriche mediante la rimozione di eventuali ostruzioni.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

LATTONIERE - IMPERMEABILIZZATORE

Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature [Pavimenti in materiale ceramico]



Frequenza: 3 anni

Ripristino parziale o totale delle sigillature utilizzando prodotti compatibili con il materiale del pavimento.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Sostituzione elemento [Strato di isolamento termico]



Frequenza: 20 anni

Sostituzione dello strato di isolamento termico.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Sostituzione [Impermeabilizzazione con manti bituminosi]



Frequenza: 20 anni

Sostituzione del manto impermeabile mediante l'applicazione di un nuovo manto, su tutta la superficie o su parte di essa, previo livellamento dell'elemento di supporto (che può essere anche il manto esistente).



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

IMPERMEABILIZZATORE
SPECIALIZZATI VARI

Rinnovo camini e sfiati [Camini - sfiati - aeratori]



Frequenza: 20 anni

Rinnovo dei camini, sfiati e di tutti gli elementi emergenti dalla copertura, a seguito di deterioramenti, danni per eventi o per cattivo funzionamento, mediante l'utilizzo di materiale di identica funzione a quello originario.

Rinnovo camini e sfiati [Camini - sfiati - aeratori] (... segue)



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE
SPECIALIZZATI VARI

Rinnovo canali di gronda e pluviali [Canali di gronda e pluviali]



Frequenza: 20 anni

Rinnovo dei canali di gronda e dei pluviali, compresi gli elementi di corredo quali : bocchettoni di raccolta, converse, volute, ecc. mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario e suo fissaggio.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

LATTONIERE

Rinnovi strutturali [Parapetti - aggetti - ornamenti]



Frequenza: 20 anni

Rinnovo parziale (mediante pitturazione, trattamenti anticorrosivi, ecc.) o totale (mediante rifacimento e/o sostituzione dei parapetti, aggetti, ornamenti, ecc.) a seguito di deterioramenti, danni per eventi o comunque per perdita di resistenza e/o stabilità.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Rimozione e rifacimento [Pavimenti in materiale ceramico]



Frequenza: 30 anni

Demolizione, parziale o totale, del pavimento e del sistema di fissaggio, con successiva verifica dello stato del supporto e rifacimento del pavimento stesso.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Ripristino parti danneggiate [Strato di isolamento termico]



Frequenza: quando necessita

Rimozione delle finiture esterne, pulizia e inserimento di un foglio di isolante raccordato con malta sigillante.

Ripristino parti danneggiate [Strato di isolamento termico] (... segue)



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Rinnovo elementi di fissaggio [Camini - sfiati - aeratori]



Frequenza: quando necessita

Rinnovo degli elementi di fissaggio (staffe, ecc.) e delle giunzioni con gli strati superficiali e di tenuta della copertura, a causa di deterioramento o distacco degli elementi.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIIZZATI VARI

Rinnovo elementi di fissaggio [Canali di gronda e pluviali]



Frequenza: quando necessita

Rinnovo degli elementi di fissaggio (staffe, collari, ecc.) mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario e suo fissaggio.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

LATTONIERE

Rinnovo elementi di fissaggio [Parapetti - aggetti - ornamenti]



Frequenza: quando necessita

Rinnovo degli elementi di fissaggio e tenuta (ancoraggi, supporti, ecc.) e delle giunzioni con gli strati superficiali e di tenuta della copertura (giunzioni, incollaggi, ecc), a causa di deterioramento o distacco degli elementi stessi.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Realizzazione di protezione termo-acustica [Pareti in muratura]*Frequenza: quando necessita*

Realizzazione di isolamento termo-acustico mediante l'applicazione di materiale isolante.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Pulizia della superficie [Pareti in muratura]*Frequenza: quando necessita*

Pulizia delle superfici con detergenti idonei al tipo di finitura e di rivestimento.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Ripristino dell'elemento [Pareti in muratura]*Frequenza: quando necessita*

Riparazione delle anomalie riscontrate (distacchi, fessurazioni, degrado dei giunti ecc.) con materiali ed elementi analoghi a quelli originari.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Sostituzione della parete [Pareti in muratura]*Frequenza: quando necessita*

Sostituzione di una parete gravemente danneggiata.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Pulizia delle superfici [Rivestimenti ceramici]*Frequenza: 6 mesi*

Lavaggio con acqua miscelata con sostanze detergenti neutre e rimozione, manuale o meccanica, dello sporco con spazzole.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti e macchie [Rivestimenti ceramici]*Frequenza: 2 anni*

Rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti e macchie, mediante l'uso di prodotti e tecniche di pulizia-rimozione, eseguite considerando il tipo di rivestimento impiegato.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Riprese delle parti usurate [Intonaco ordinario]*Frequenza: 3 anni*

Rimozione delle parti ammalorate, preparazione del sottofondo e ripresa con la stessa stratigrafia e gli stessi materiali dell'intonaco su cui andiamo ad operare, arricchiti, se necessario, di collanti da ripresa o prodotti additivanti.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE
INTONACATORE

Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione delle sigillature [Rivestimenti ceramici]*Frequenza: 3 anni*

Ripristino parziale o totale delle sigillature utilizzando prodotti compatibili con il materiale del rivestimento.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Ripristino della finitura [Intonaco ordinario]



Frequenza: 5 anni

Preparazione della superficie con consolidanti o prodotti idonei alla finitura da utilizzare.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE
INTONACATORE

Rifacimento totale dell'intonaco [Intonaco ordinario]



Frequenza: 20 anni

Rimozione dell'intonaco esistente e rifacimento totale previa preparazione del sottofondo.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE
INTONACATORE

Rimozione e rifacimento del rivestimento [Rivestimenti ceramici]



Frequenza: 30 anni

Demolizione del rivestimento e del sistema di fissaggio; verifica dello stato di preparazione del supporto; rifacimento del rivestimento



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Pulizia vetri [Vetrata]

Frequenza: 10 giorni

Pulizia dei vetri e rimozione dei depositi superficiali con detergenti neutri.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia dei telai e vetri [Porte]

Frequenza: 15 giorni

Pulizia di manutenzione mediante lavaggio integrale dei telai con acqua e prodotti neutri per la rimozione di depositi, sporco e macchie. Particolare cura va riposta nella pulizia dei fori, delle asole e delle battute.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia elementi [Porte]

Frequenza: 15 giorni

Pulizia delle guide di scorrimento (per le porte scorrevoli) e delle guarnizioni dai residui eventualmente depositati mediante detergenti neutri, e loro riposizionamento in caso di piccoli spostamenti.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia dei telai e vetri [Porte di sicurezza]

Frequenza: 15 giorni

Pulizia di manutenzione mediante lavaggio integrale dei telai con acqua e prodotti neutri per la rimozione di depositi, sporco e macchie. Particolare cura va riposta nella pulizia dei fori, delle asole e delle battute.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia organi di manovra [Porte di sicurezza]

Frequenza: 15 giorni

Pulizia di manutenzione dei maniglioni e degli organi di manovra mediante lavaggio integrale con acqua e prodotti neutri per la rimozione di depositi, sporco e macchie.

Pulizia organi di manovra [Porte di sicurezza] (... segue)**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO****INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE****Pulizia elementi [Vetrare]***Frequenza: 15 giorni*

Pulizia delle guide di scorrimento e delle guarnizioni, della serratura e delle cerniere dai residui eventualmente depositati mediante detergenti neutri, e loro riposizionamento in caso di piccoli spostamenti. Lubrificazione degli elementi.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO****INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE****Pulizia organi di manovra [Porte]***Frequenza: 1 mese*

Pulizia di manutenzione degli organi di manovra mediante lavaggio integrale con acqua e prodotti neutri per la rimozione di depositi, sporco e macchie.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO****INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE****Pulizia organi di manovra e guide [Vetrare]***Frequenza: 1 mese*

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

**DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO****INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE****Regolazione degli organi di manovra [Porte]***Frequenza: 6 mesi*

Regolazione delle cerniere e per la verifica della chiusura delle ante atta anche a compensare eventuali spostamenti dovuti all'uso. Lubrificazione e/o ingrassaggio degli organi di manovra, delle cerniere delle serrature e delle maniglie.

Regolazione degli organi di manovra [Porte] (... segue)

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Regolazione maniglia [Porte]

*Frequenza: 6 mesi*

Regolazione dei movimenti della maniglia al fine di consentire corrette operazioni di apertura e chiusura.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Regolazione degli organi di manovra [Porte di sicurezza]

*Frequenza: 6 mesi*

Regolazione delle cerniere e per la verifica della chiusura delle ante atta anche a compensare eventuali spostamenti dovuti all'uso. Lubrificazione e/o ingrassaggio degli organi di manovra, delle cerniere delle serrature, dei maniglioni e delle maniglie.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Regolazione maniglioni [Porte di sicurezza]

*Frequenza: 6 mesi*

Regolazione dei movimenti dei maniglioni e delle maniglie al fine di consentire corrette operazioni di apertura e chiusura.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Regolazione maniglia [Vetrare]

*Frequenza: 6 mesi*

Regolazione dei movimenti della maniglia al fine di consentire corrette operazioni di apertura e chiusura.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Regolazione maniglia [Vetrata] (... segue)

SERRAMENTISTA

Regolazione telai fissi [Porte]

*Frequenza: 1 anno*

Regolazione o ripristino dei telai fissi per eventuali difetti di fuori squadra con ripercussioni sulla chiusura delle ante.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Regolazione degli organi di manovra [Vetrata]

*Frequenza: 1 anno*

Lubrificazione e/o ingrassaggio degli organi di manovra, delle cerniere delle serrature e delle maniglie. Regolazione delle cerniere e ferramenta per la verifica della chiusura delle ante atta anche a compensare eventuali spostamenti dovuti all'uso.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Rinnovo dell'impregnazione [Porte]

*Frequenza: 2 anni*

Rinnovo dell'impregnazione mediante la stesura di uno o più strati di vernice impregnante previo smontaggio dell'infisso, spazzolatura e pulizia della superficie interessata.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Rinnovo della verniciatura [Porte]

*Frequenza: 2 anni*

Rinnovo della verniciatura previo smontaggio dell'infisso (preferibilmente) seguito dalle operazioni : carteggiatura o sverniciatura, spazzolatura e eventuale stuccatura di fori e fessure, preparazione del fondo e successiva applicazione della vernice idonea.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTOIMBIANCHINO
SERRAMENTISTA

Rinnovo della verniciatura [Porte] (... segue)**Regolazione telai fissi [Porte di sicurezza]***Frequenza: 2 anni*

Regolazione o ripristino dei telai fissi per eventuali difetti di fuori squadra con ripercussioni sulla chiusura delle ante.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**SERRAMENTISTA****Rinnovo della verniciatura [Porte di sicurezza]***Frequenza: 2 anni*

Rinnovo della verniciatura previo smontaggio dell'infisso (preferibilmente) seguito dalle operazioni : carteggiatura o sverniciatura, spazzolatura e eventuale stuccatura di fori e fessure, preparazione del fondo e successiva applicazione della vernice idonea.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**IMBIANCHINO
SERRAMENTISTA****Sostituzione infisso [Porte]***Frequenza: 30 anni*

Sostituzione dell'infisso previo smontaggio dell'esistente, verifica se rinnovare o meno la protezione del controlaio o predisporre per la sua sostituzione e successiva posa del nuovo serramento. Nel fissaggio del nuovo infisso porre particolare cura nelle regolazioni e sigillature da effettuarsi .

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO**SERRAMENTISTA****Sostituzione infisso [Porte di sicurezza]***Frequenza: 30 anni*

Sostituzione dell'infisso previo smontaggio dell'esistente, verifica se rinnovare o meno la protezione del controlaio o predisporre per la sua sostituzione e successiva posa del nuovo serramento. Nel fissaggio del nuovo infisso porre particolare cura nelle regolazioni e sigillature da effettuarsi .

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Sostituzione infisso [Porte di sicurezza] (... segue)

SERRAMENTISTA

Ripristino telai [Porte]

*Frequenza: quando necessita*

Ripristino dell'ortogonalità delle ante e dei fissaggi dei telai al controtelaio .

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Ripristino telai [Porte di sicurezza]

*Frequenza: quando necessita*

Ripristino dell'ortogonalità delle ante e dei fissaggi dei telai al controtelaio .

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Sostituzione vetro [Vetrare]

*Frequenza: quando necessita*

Sostituzione del vetro a seguito di rottura o deformazione previo smontaggio dell'esistente e successiva posa del nuovo. Nel fissaggio del nuovo vetro porre particolare cura nelle regolazioni e sigillature da effettuarsi .

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SERRAMENTISTA

Pulizia [Pavimento in masselli autobloccanti in cls]*Frequenza: 1 giorno*

Lavaggio con acqua miscelata con sostanze detergenti neutre e rimozione, manuale o meccanica, dello sporco.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie, erbe [Pavimento in masselli autobloccanti in*Frequenza: 1 anno*

La scelta della tecnica (idrolavaggio a bassa pressione, pulizia chimica, pulizia manuale, ecc.) deve essere eseguita in relazione al tipo di pavimento e all'intervento da effettuarsi.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Applicazione di trattamenti protettivi [Pavimento in masselli autobloccanti in cls]*Frequenza: 5 anni*

Impregnazione della superficie con prodotti idrorepellenti e antimacchia. Il trattamento va eseguito su superfici pulite e, se necessario, consolidate. Le caratteristiche dei prodotti da usare devono essere: impermeabilità all'acqua, trasparenza al vapore, scarsa influenza sulle caratteristiche cromatiche del materiale.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI
MURATORE

Rimozione e rifacimento [Pavimento in masselli autobloccanti in cls]*Frequenza: 30 anni*

Demolizione, parziale o totale, del pavimento, con successiva verifica dello stato del supporto e rifacimento del pavimento stesso.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Ripristino pavimentazione infossata [Pavimento in masselli autobloccanti in cls]



Frequenza: quando necessita

Ripristino del sottofondo nelle zone infossate tramite rimozione dei masselli infossati, ripristino e/o creazione del sottofondo e successiva posa dei masselli della pavimentazione.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Pulizia [Pavimenti in materiale ceramico]*Frequenza: 1 giorno*

Lavaggio con acqua miscelata con sostanze detergenti neutre e rimozione, manuale o meccanica, dello sporco.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie [Pavimenti in materiale ceramico]*Frequenza: 1 anno*

La scelta della tecnica (idrolavaggio a bassa pressione, pulizia chimica, ecc.) deve essere eseguita in relazione al tipo di pavimento.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature [Pavimenti in materiale ceramico]*Frequenza: 3 anni*

Ripristino parziale o totale delle sigillature utilizzando prodotti compatibili con il materiale del pavimento.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Rimozione e rifacimento [Pavimenti in materiale ceramico]*Frequenza: 30 anni*

Demolizione, parziale o totale, del pavimento e del sistema di fissaggio, con successiva verifica dello stato del supporto e rifacimento del pavimento stesso.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Pulizia [Parapetto]*Frequenza: 6 mesi*

Pulizia contro la presenza di materiale depositato sui parapetti.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia della superficie [Struttura in c.a.]*Frequenza: 5 anni*

Rimozione, manuale o meccanica, del calcestruzzo ammalorato mediante spazzolatura, idrolavaggio, sabbiatura a secco, idrosabbiatura e successiva pulizia delle superfici per rimuovere tutto ciò che può nuocere all'adesione dei successivi trattamenti. La scelta della tecnica di pulizia dipende dal tipo di sostanza da rimuovere, dalle condizioni della superficie e dal tipo di finitura.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI
MURATORE

Applicazione di trattamenti consolidanti [Struttura in c.a.]*Frequenza: 5 anni*

Trattamenti di riagggregazione profondi o superficiali. L'applicazione dei prodotti consolidanti si effettua a pennello o a spruzzo cercando di far penetrare il prodotto il più possibile in profondità senza annullare la porosità del materiale.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI
MURATORE

Applicazione di trattamenti protettivi [Struttura in c.a.]*Frequenza: 5 anni*

Impregnazione della superficie con prodotti idrorepellenti e antimacchia. Il trattamento va eseguito su superfici pulite e, se necessario, consolidate. Le caratteristiche dei prodotti da usare devono essere: impermeabilità all'acqua e ai gas aggressivi atmosferici, traspiranza al vapore, scarsa influenza sulle caratteristiche cromatiche del materiale.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI
MURATORE

Applicazione di trattamenti protettivi [Struttura in c.a.] (... segue)

Rinnovi strutturali [Parapetto]



Frequenza: 20 anni

Rinnovo parziale (mediante pitturazione, trattamenti anticorrosivi, ecc.) o totale (mediante rifacimento e/o sostituzione dei parapetti,) a seguito di deterioramenti, danni per eventi o comunque per perdita di resistenza e/o stabilità.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Ripristino parti mancanti [Struttura in c.a.]



Frequenza: quando necessita

Ricostruzione delle parti di calcestruzzo mancanti o rimosse con malta reoplastica a ritiro compensato. E' opportuno eseguire uno strato di ancoraggio tra il calcestruzzo vecchio e il materiale nuovo mediante l'applicazione a pennello di una boiacca ottenuta con resina epossidica e cemento.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Risanamento delle armature [Struttura in c.a.]



Frequenza: quando necessita

Eliminazione di ogni traccia di ossidazione e di altre impurità dai ferri di armatura e protezione con apposita vernice anticorrosiva.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Sostituzione dell'elemento [Struttura in c.a.]



Frequenza: quando necessita

Rifacimento parziale o totale dell'elemento gravemente danneggiato.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Rinforzo dell'elemento [Struttura in c.a.]



Frequenza: quando necessita

Incremento della sezione resistente dell'elemento con metodi diversi, a seconda del degrado dell'elemento e della funzione che esso svolge all'interno della struttura. Per quello che riguarda le travi si può presentare la necessità di rinforzarle a flessione; ciò si può ottenere mediante l'impiego di lamine in fibra di carbonio incollate con adesivo epossidico sulla zona da rinforzare oppure mediante placcaggio di lastre di acciaio. Il placcaggio può essere per incollaggio diretto delle lastre con strato di adesivo epossidico (sistema "beton-plaqué") oppure per iniezione di resina epossidica nello spazio lasciato appositamente tra calcestruzzo e camicia di acciaio (sistema del "cassero metallico"). Il rinforzo della sezione resistente a compressione sia di travi che di pilastri si ottiene mediante la realizzazione di un'armatura integrativa (rete metallica elettrosaldata o staffe e correnti) collegata a quella esistente e il getto entro casseri di malta cementizia colabile a ritiro compensato.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Ripresa delle lesioni [Struttura in c.a.]



Frequenza: quando necessita

Ripristino delle fessurazioni con malta cementizia specifica per impedire l'aggressione degli agenti atmosferici. A seconda che la lesione sia stabilizzata o meno, si utilizza malta cementizia semplice o a ritiro compensato.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Sigillatura delle lesioni passanti [Struttura in c.a.]



Frequenza: quando necessita

Ripristino della monoliticità della struttura con chiusura delle fessure mediante iniezione di resine epossidiche.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Rinnovo elementi di fissaggio [Parapetto]



Frequenza: quando necessita

Rinnovo degli elementi di fissaggio e tenuta (ancoraggi, supporti, ecc.) e delle giunzioni giunzioni, incollaggi, ecc), a causa di deterioramento o distacco degli elementi stessi.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MURATORE

Pulizia delle superfici [Cabina]*Frequenza: 2 mesi*

Pulizia delle superfici con detergenti idonei al tipo di finitura e di rivestimento.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Aggiunta olio [Macchinario elettrico]*Frequenza: 6 mesi*

Aggiunta di olio nell'argano e nelle boccole del motore.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Aggiunta olio [Macchinario idraulico]*Frequenza: 6 mesi*

Aggiunta di olio nella centralina.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Controllo gruppo valvole [Macchinario idraulico]*Frequenza: 6 mesi*

Controllo del gruppo valvole della centralina; perdite olio dal manometro.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Pulizia e lubrificazione [Guide di cabina]*Frequenza: 6 mesi*

Attraverso l'uso delle risorse necessarie, previo eventuale sgrassaggio con solventi, si pulisce la superficie dell'elemento e dei bulloni e si lubrifica al fine di garantire le migliori condizioni possibili per lo scorrimento della cabina.

Pulizia e lubrificazione [Guide di cabina] (... segue)



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Intervento sui contatti [Cabina]



Frequenza: 1 anno

Serrare opportunamente tutte le viti di contatto in corrispondenza degli interruttori, delle scatole di derivazione e dei morsettiere.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Intervento sui contatti [Impianto elettrico]



Frequenza: 1 anno

Serrare opportunamente tutte le viti di contatto in corrispondenza degli interruttori, delle scatole di derivazione e delle morsettiere.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

Intervento sui contatti [Quadro elettrico e quadro di manovra]



Frequenza: 1 anno

Serrare opportunamente tutte le viti di contatto in corrispondenza degli interruttori, delle scatole di derivazione e delle morsettiere.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

Tornitura puleggia [Macchinario elettrico]



Frequenza: 2 anni

Tornitura delle gole della puleggia a seguito di cattivo scorrimento delle funi.

Tornitura puleggia [Macchinario elettrico] (... segue)



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione ferodi [Macchinario elettrico]



Frequenza: 2 anni

Sostituzione del ferodi del freno, per cattivo funzionamento.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione pattini [Guide di cabina]



Frequenza: 2 anni

Sostituzione dei pattini di scorrimento della cabina sulle guide.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione puleggia [Macchinario elettrico]



Frequenza: 5 anni

Sostituzione della puleggia a seguito di impossibilità di ricorrere alla tornitura delle gole.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione del rivestimento [Cabina]



Frequenza: 5 anni

Sostituzione del rivestimento del pavimento se particolarmente usurato.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione pulsanti [Pulsantiera]



Frequenza: 5 anni

Sostituzione dei pulsanti a seguito di degrado, rottura o mancanza.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione pattini o ruote [Guide di cabina]



Frequenza: 8 anni

Sostituzione delle ruote di scorrimento della cabina sulle guide.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione guarnizioni [Macchinario idraulico]



Frequenza: 10 anni

Sostituzione delle guarnizioni del pistone.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione fune [Funi e contrappeso]



Frequenza: 10 anni

Sostituzione delle funi a seguito della presenza di fili rotti.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione pattini [Funi e contrappeso]



Frequenza: 10 anni

Sostituzione dei pattini di scorrimento del contrappeso a seguito di eccessiva usura.

Sostituzione pattini [Funi e contrappeso] (... segue)



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione motore argano [Macchinario elettrico]



Frequenza: 30 anni

Sostituzione del motore dell'argano.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione centralina [Macchinario idraulico]



Frequenza: 30 anni

Sostituzione della centralina a seguito di degradi o cattivo funzionamento.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione pistone-cilindro [Macchinario idraulico]



Frequenza: 30 anni

Sostituzione del pistone-cilindro a seguito di degradi.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione cabina [Cabina]



Frequenza: 50 anni

Sostituzione della cabina a seguito di degradi e deterioramenti.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione dell'elemento [Guide di cabina]



Frequenza: 50 anni

Sostituzione degli elementi usurati o deformati eccessivamente con altri analoghi assicurando durante l'operazione la stabilità sia globale sia dei singoli elementi della struttura. Sostituzione e verifica dei relativi collegamenti.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Serraggio giunzioni [Macchinario idraulico]



Frequenza: quando necessita

Serraggio delle giunzioni dei tubi.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione interruttori [Cabina]



Frequenza: quando necessita

Sostituzione degli interruttori in casi di guasto o mal funzionamento, rispettandone le caratteristiche elettriche.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione conduttori [Cabina]



Frequenza: quando necessita

Sostituzione dei conduttori per corto circuito o surriscaldamento degli stessi, verificandone preventivamente l'integrità e l'isolamento, procedendo alla sostituzione degli stessi se l'isolante presenta deformazioni o parti deteriorate.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzione dei perni [Guide di cabina]



Frequenza: quando necessita

Sostituzione dei perni e serraggio alle piastre di giunzione equivalente a quello di progetto.

Sostituzione dei perni [Guide di cabina] (... segue)



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

Sostituzioni [Impianto elettrico]



Frequenza: quando necessita

Sostituzione degli interruttori in casi di guasto o mal funzionamento, rispettandone le caratteristiche elettriche. In caso di corto circuito o surriscaldamento dei conduttori, verificarne l'integrità e l'isolamento, procedendo alla sostituzione degli stessi se l'isolante presenta deformazioni o parti deteriorate.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

Sostituzioni [Quadro elettrico e quadro di manovra]



Frequenza: quando necessita

Sostituzione degli interruttori in casi di guasto o mal funzionamento, rispettandone le caratteristiche elettriche. In caso di corto circuito o surriscaldamento dei conduttori, verificarne l'integrità e l'isolamento, procedendo alla sostituzione degli stessi se l'isolante presenta deformazioni o parti deteriorate.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI
IMPIANTISTA ELETTRICO

Sostituzione lampadine [Pulsantiera]



Frequenza: quando necessita

Sostituzione delle lampade presenti nelle pulsantiere a seguito di cessazione di funzionamento.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

MANUTENTORE DI ASCENSORI

PARETI ESTERNE	Pag.	1
INFISSI ESTERNI	Pag.	4
RIVESTIMENTI ESTERNI	Pag.	10
COPERTURE PIANE	Pag.	13
PARETI INTERNE	Pag.	18
RIVESTIMENTI INTERNI	Pag.	19
INFISSI INTERNI	Pag.	21
PAVIMENTAZIONI ESTERNE	Pag.	27
PAVIMENTAZIONI INTERNE	Pag.	29
SCALE INTERNE	Pag.	30
PIATTAFORME ELEVATRICI	Pag.	33