



POLITECNICO DI TORINO

AREA EDILIZIA E LOGISTICA
C.SO DUCA DEGLI ABRUZZI, 24 - 10129 TORINO

ID_Intervento
Sub_Intervento

000043_04RI_POLIT0XXX_ADEG_NORME_LUOGHI_LAV
008_RIQUALIF_ENERGETICA_1C-1D-1E

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA FABBRICATO 1C_1D_1E

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO E DEI LAVORI AREA EDILIZIA E LOGISTICA				PROGETTO IMPIANTI ANTINCENDIO SERVIZIO ADEGUAMENTO STRUTTURE E IMPIANTI																					
Ing. Paola Lerario																									
PROGETTO ARCHITETTONICO SERVIZIO GESTIONE PATRIMONIO IMMOBILIARE - SERVIZIO MESSA A NORMA E AMBIENTE				PROGETTO IMPIANTI MECCANICI SERVIZIO ADEGUAMENTO STRUTTURE E IMPIANTI																					
Arch E. Loglisci Ing F. Froio				Ing. S. Ballarin Ing. F. Laguardia																					
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI SERVIZIO ADEGUAMENTO STRUTTURE E IMPIANTI				PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO																					
Ing. F. Tonda Roc				Arch E. Loglisci																					
PROGETTO STRUTTURALE				REVISIONI																					
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Descrizione</th> <th>Data</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>				N°	Descrizione	Data	1			2			3			4			5		
N°	Descrizione	Data																							
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
Data Redazione	GIUGNO 2015	Verifica Redazione		Codice Tavola			Scala																		
Data Emissione		Verifica Emissione		000043_008_ESE_ELG_PMO_001			N° Tavola																		
Nome file	Testalino.dwg			PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA																					
File stile di stampa (ctb)	monochrome.ctb																								
Modello	M03_CARTIGLIO	N° Revisione	-					Data Revisione	-																

PIANO DI MANUTENZIONE

(art. 38 D.P.R. n° 207/2010)

SCHEDA IDENTIFICATIVA IMMOBILE

Edificio

edificio denominazione Sede del Politecnico – Fabbricato 1C, 1D, 1E
Riqualificazione dell'edificio 1C, 1D, 1E

Proprietà

proprietario Politecnico di Torino

Localizzazione

indirizzo CAP e città C.so Duca degli Abruzzi 24
10121 TORINO (TO)

Soggetti

redattore del piano di manutenzione Politecnico di TORINO
Ufficio Tecnico
gruppo di progettazione Politecnico di TORINO
Gestione del patrimonio immobiliare
ufficio direzione lavori Gestione del patrimonio immobiliare
collaudatore/i Da designare
responsabile unico del procedimento Ing. Paola Lerario
appaltatore Da designare
altri esecutori Da designare

Dati dimensionali

Piani

numero piani totali 5
numero piani fuori terra 5 *numero piani entro terra* 1

Superfici

superficie coperta [mq] _____

Volumi

volume fuori terra [mc] -----

Progetto

codice reperibile presso Prog. esecutivo
Politecnico di Torino – Area Edilog

OPERE EDILI

RIEPILOGO CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE

<i>Classe di Unità Tecnologiche</i>	<i>Sigla Elaborati</i>	<i>Sito</i>
CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE Infissi metallici esterni Montanti, parapetti e protezioni esterne	Vedi progetto esecutivo	Politecnico di Torino Ufficio tecnico
CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE Copertura a terrazza non calpestabile	Vedi progetto esecutivo.	Politecnico di Torino Ufficio Tecnico

MANUALE D'USO

(art. 38 D.P.R. n° 207/2010)

U.T. - CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE

CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Tamponamenti perimetrali di facciata

<i>codice</i>	01 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Tamponamenti perimetrali di facciata
<i>descrizione</i>	<p>Più in generale, per i tamponamenti esterni, si possono riassumere tre moduli strutturalmente diversi e con finitura superficiale differente. Le pareti esterne sono attualmente caratterizzate da una partizione verticale alternata tra opaca e vetrata.</p> <p>Le pareti perimetrali chiuse presentano una tipologia tipica degli edifici della sede del Politecnico, costituiti da pilastratura in c.a. e muratura in mattoni e con rivestimento di tamponamento in piastrellino di clinker. I nuovi vani a chiusura di partizioni vetrate sono realizzati in blocchi di laterizio semipieno tipo poroton e successiva intonacatura e tinteggiatura. Le pareti di chiusura dei locali UTA posti in copertura sono costituiti da struttura metallica e tamponamento con pannelli precoibentati.</p>
<i>Collocazione e rappresentazione grafica</i>	Vedi progetto esecutivo
<i>Modalità di uso corretto</i>	Non compromettere l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.
<i>Sottounità presenti</i>	<p>Principali tipologie di tamponamenti perimetrali di facciata:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Tamponamenti ciechi in blocchi di laterizio alleggerito tipo Poroton2) Intonaco per esterni3) Rivestimento di parete perimetrale con cappotto interno (Mg/8)4) Murature con tamponamento in clinker faccia a vista (esistente).5) Tamponamento con pannelli precoibentati del locale UTA in copertura

CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Infissi metallici esterni

<i>codice</i>	01 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Infissi metallici esterni
<i>descrizione</i>	<p>In sintesi i principali serramenti di facciata si riassumono in:</p> <p>Facciata continua. Serramenti apribili metallici opachi e serramenti vetriati</p>
<i>Collocazione e rappresentazione grafica</i>	Vedi progetto esecutivo
<i>Modalità di uso corretto</i>	E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi ed in particolare alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature e alla regolazione degli organi di manovra. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.
<i>Sottounità presenti</i>	<p>Principali tipologie di serramenti esterni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Serramenti su facciata opaca.

- Porte in vetro inserite nella facciata.
- 3) Porte esterne metalliche.

CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Montanti, parapetti e protezioni esterne

<i>codice</i>	01 .03
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Montanti, parapetti e protezioni esterne
<i>descrizione</i>	Carpenterie metalliche in acciaio zincato per la realizzazione di staffe di fissaggio, montanti verticali, nodi di aggancio e parti di orditura portante di scale e parapetti come da disegni di progetto esecutivo.
<i>Collocazione e rappresentazione grafica</i>	Vedi progetto esecutivo – vedi sezione Opere Strutturali del Piano di manutenzione
<i>Modalità di uso corretto</i>	Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di corrosione, disgregazioni, ecc.). Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza degli elementi costituenti quali: rivestimenti di pedate e alzate, frontalini, balaustre, corrimano, sigillature, vernici protettive, saldature, connessioni, bullonature ecc. e/o eventualmente alla loro sostituzione.
<i>Sottounità presenti</i>	Principali tipologie: 1) Scale di sicurezza esterne posteriori. Scale di sicurezza esterne di accesso.

U.T. - CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE

CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura a terrazza non calpestabile

<i>codice</i>	02.01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE
<i>unità tecnologica</i>	Copertura a terrazza
<i>descrizione</i>	Il solaio di copertura esistente è stato ricostituito mediante posa di isolamento termico, strato delle pendenze in cls alleggerito e finitura in manto impermeabile in doppia guaina bituminosa.
<i>Collocazione e rappresentazione grafica</i>	Vedi progetto esecutivo
<i>Modalità di uso corretto</i>	L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Verificare la praticabilità o meno della copertura.
<i>Sottounità presenti</i>	Principale tipologia: 1) solaio esistente 2) coibentazione 3) Barriera al vapore 4) Strato delle pendenze 5) Impermeabilizzazioni 6) Canali di gronda e bocchettoni

MANUALE DI MANUTENZIONE

(art. 38 D.P.R. n° 207/2010)

Per quanto riguarda la manutenzione nel suo complesso, si riportano di seguito:

- l'estratto di terminologia dalla Norma UNI 10147;
- l'elenco delle anomalie riscontrabili e la relativa definizione.

INDICAZIONI E TERMINOLOGIA DELLA MANUTENZIONE

Ricordiamo che esistono una serie di norme UNI riguardanti la manutenzione in senso generale. In particolare esse sono:

- UNI 10144 (06.92) Classificazione dei servizi di manutenzione
- UNI 10144 F.A. 01.95
- UNI 10145 (06.92) Definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizi di manutenzione
- UNI 10146 (06.92) Criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione
- UNI 10146 F.A. (01.95) Foglio aggiunto
- UNI 10147 (05.93) Manutenzione. Terminologia
- UNI 10148 (Dicembre 1992) Manutenzione. Gestione di un contratto di manutenzione
- UNI 10148 F.A. (01.95) Foglio aggiunto

Di seguito si riportano alcune definizioni di termini tratti dalle norme UNI precedentemente citate e dalla norma UNI 9910 (Terminologia sulla fidatezza e sulla qualità del servizio):

Manutenzione:

Definizione della UNI 9910 (191.07.011)

Combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un'entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta.

Strategia di manutenzione:

quadro nel quale vengono prese le decisioni riguardanti la manutenzione e il controllo dei prodotti non voluti derivano dalla manutenzione.

Nota 1 - Nella UNI 9970 si distingue tra "Filosofia di manutenzione" (797.0702) e politica di "Manutenzione" (791.07.63). Nello scopo della presente norma il termine "strategia di manutenzione" rispecchia un approccio più operativo.

Nota 2 - Prodotti non voluti sono per esempio inquinanti (oli lubrificanti, ceneri, Fumi ecc.) o effetti ambientali (rumore, vibrazioni, radiazioni, ecc.).

Manutenzione "a guasto", manutenzione correttiva:

definizione della UNI 9910 (191.07.08)

La manutenzione eseguita a seguito della rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta.

Manutenzione preventiva:

Definizione della UNI 9910 (191.07.07)

La manutenzione eseguita a intervalli predeterminati o in accordo a criteri prescritti e volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento di un'entità.

Manutenzione ciclica:

Manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati.

Nota - La manutenzione ciclica è un tipo di manutenzione programmato (vedere 191.07. 70 della UNI 9970) in cui il piano temporale si esprime in funzione dei cicli di utilizzo più appropriati (tempi di funzionamento, chilometri, battute, ecc.).

Manutenzione migliorativa:

insieme delle azioni di miglioramento o piccola modifica che non incrementano il valore patrimoniale dell'entità.

Manutenzione autonoma:

Manutenzione effettuata direttamente dal conduttore dell'entità.

Tempo medio tra due interventi di manutenzione MTBM (Mean time between maintenance):

Media statistica dei tempi di disponibilità nelle condizioni stabilite tra due successivi interventi di manutenzione (preventiva o a guasto).

Tempo medio di riparazione MRT (Mean repair time):

Definizione della UNI 9910 (191.13.05) il valore atteso del tempo di riparazione.

Esigenze prestazionali

Le esigenze riguardano in generale:

- la **sicurezza**, cioè la salvaguardia nei confronti di una serie di rischi, da quelli statici elettrici a quelli dovuti agli incendi e all'antintrusione di animali o persone, etc.;

- il **benessere**, in relazione ai livelli di comfort ambientali assicurati da soluzioni progettuali che possano garantire una adeguata illuminazione e ventilazione naturale, nonché una opportuna climatizzazione e acustica o da idonee soluzioni tecnologiche dell'involucro;
 - la **fruibilità**, intesa come possibilità di utilizzazione degli spazi, in rapporto alle loro caratteristiche dimensionali, alla loro attrezzabilità, alla loro accessibilità, ed interrelazionabilità;
 - l'**aspetto**, garantito dalla qualità dello spazio in funzione soprattutto dell'adattamento alla specifica utilizzazione dell'immagine estetica degli elementi tecnici che lo compongono;
 - l'**integrabilità** riferita agli elementi tecnici in relazione al grado di integrazione funzionale impiantistica e dimensionale;
 - la **gestione**, cioè gli aspetti soprattutto di pulibilità e manutenibilità degli elementi edilizi, connessi con la fruibilità degli spazi e l'integrabilità.
- In modo particolare devono essere privilegiati i requisiti di:
- Pulibilità;
 - Manutenibilità;
 - Isolamento dai rumori aerei;
 - Isolamento dai rumori da calpestio.
- La **pulibilità** sarà garantita dalla utilizzazione di materiali con superfici non troppo scabrose, anigroscopiche e resistenti agli urti.
- La **manutenibilità**, assicurata dal rispetto della pulibilità, deve al contempo essere espressa in termini di prevedibili interventi di manutenzione degli elementi tecnici edilizi ed impiantistici nel tempo.
- L'**isolamento dai rumori aerei** deve essere garantito da opportune soluzioni tecniche riguardanti le pareti interne verticali per le quali deve essere assicurato il livello minimo di isolamento acustico tra i locali.
- L'**isolamento dai rumori da calpestio** interessa le "masse" dei solai atte a garantire una soglia accettabile di rumore in ottemperanza a quanto previsto dal *DPCM 05/12/97*.

ANOMALIE RISCONTRABILI

▪ **Alterazioni superficiali**

Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.

▪ **Alveolizzazione**

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatura.

▪ **Bolle**

Alterazione della superficie del rivestimento caratterizzata dalla presenza di bolle dovute ad errori di posa congiuntamente alla mancata adesione del rivestimento in alcune parti.

▪ **Bolle d'aria**

Formazione di bolle d'aria nella fase del getto con conseguente alterazione superficiale del calcestruzzo e relativa comparsa e distribuzione di fori con dimensione irregolare.

▪ **Cavillature superficiali**

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

▪ **Corrosione**

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

▪ **Crosta**

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

▪ **Decolorazione**

Alterazione cromatica della superficie.

▪ **Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio**

Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.

▪ **Deformazione**

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali (travi principali, travetti, gradini di lamiera ed eventuali irrigidimenti e nervature) o comunque non più affidabili sul piano statico.

- **Degrado sigillante**

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

- **Degrado chimico - fisico**

Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.

- **Deposito superficiale**

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

- **Delimitazione e scagliatura**

Disgregazione in scaglie delle superfici.

- **Disgregazione**

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

- **Dislocazione di elementi**

Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine

- **Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

- **Efflorescenze**

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

- **Erosione superficiale**

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

- **Errori di pendenza**

Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

- **Esfoliazione**

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

- **Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

- **Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

- **Frantumazione**

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

- **Fratturazione**

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

- **Imbibizione**

Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.

- **Incrostazione**

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

- **Infracidamento**

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

- **Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

- **Macchie e graffi**

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

- **Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

- **Non planarità**

Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

- **Non ortogonalità**

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

- **Patina biologica**

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

- **Penetrazione di umidità**

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

- **Penetrazione e ristagni d'acqua**

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali:

invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

- **Perdita di materiale**

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

- **Perdita trasparenza**

Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

- **Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali**

Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc).

- **Pitting**

Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.

- **Polverizzazione**

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

- **Presenza di vegetazione**

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

- **Rigonfiamento**

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

- **Rottura**

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

- **Scheggiature**

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

- **Scagliatura, screpolatura**

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

- **Scollamenti tra membrane, sfaldature**

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

- **Scagliatura, screpolatura**

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

- **Sgretolamento**

disgregazioni e spaccature di parti accompagnate da esfoliazioni profonde e scagliature dei materiali.

- **Sollevamento e distacco dal supporto**

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Tamponamenti perimetrali di facciata / Muratura con tamponamento in clinker (esistente)

<i>codice</i>	01 .01 .04
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Tamponamenti perimetrali di facciata con rivestimento in clinker
<i>classe di elementi tecnici</i>	Clinker
<i>descrizione</i>	Rivestimento di facciata preesistente in clinker.
<i>Collocazione e rappresentazione grafica</i>	Vedi progetto esecutivo
<i>Modalità di uso corretto</i>	Non compromettere l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, ecc.)
<i>Anomalie riscontrabili</i>	Alveorizzazione Crosta Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffi Mancanza Patina biologica Polverizzazione Presenza di vegetazione
<i>Controlli e Manutenzioni eseguibili dall'utente</i>	Controllo a vista Controllo della facciata e di eventuali anomalie. Controllo per verifica di eventuali screpolature e/o scalfiture derivanti dagli agenti atmosferici. Fessurazione a ragnatela, regolarità delle finiture e anomalie riscontrabili. Ditte specializzate: Muratore.
<i>Controlli e Manutenzioni eseguibili da personale specializzato</i>	Pulizia Pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi. Sostituzione Sostituzione dei blocchi rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.
<ul style="list-style-type: none">▪ Ogni 12 mesi	
<ul style="list-style-type: none">▪ Quando occorre	
<ul style="list-style-type: none">▪ Ogni 40 anni	

CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Infissi metallici esterni / Serramenti di facciata

<i>codice</i>	01 .02 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Infissi metallici esterni

<i>classe di elementi tecnici</i>	Serramenti di facciata
<i>descrizione</i>	<p>I principali serramenti metallici di facciata sono costituiti da:</p> <p>1) Serramenti su facciata opaca – facciata a taglio termico I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. La struttura portante sarà realizzata a montanti e traversi (Tipo serie SCHÜCO FW 50+). La profondità dei profilati, disponibili in diverse dimensioni, dovrà essere scelta in conformità al calcolo statico, la larghezza sarà di 50 mm.</p> <p>2) Porte in vetro inserite in facciata comprensive di: - profilati esterni dei telai fissi e delle ante mobili; - vetri e tamponamenti; - guarnizioni e sigillanti; - dispositivi di apertura idonei a sopportare il peso delle parti apribili e a garantire il corretto funzionamento;</p> <p>I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega primaria di alluminio EN AW – 6060 (Tipo serie SCHÜCO ADS 65 HD). La larghezza del telaio fisso sarà di 65 mm come per l'anta complanare, sia all'esterno che all'interno. Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate.</p> <p>3) Porte esterne metalliche porte antincendio in lamiera di acciaio preverniciata certificate REI 60 o REI 120 a doppio pannello e per qualsiasi spessore e dimensione. Complete di ferramenta, cerniere, maniglia in PVC nero con anima in acciaio, finitura superficiale con polveri goffrate, maniglione antipanico e serratura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>
<i>caratteristiche fisico/meccaniche dei materiali</i>	Il valore di trasmittanza termica della singola sezione Uf calcolato secondo la UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo la UNI EN ISO 12412-2 dovrà essere compreso tra 1,4 ÷ 2,3 W/m² K.
<i>Requisiti e prestazioni</i>	Isolamento termico ed igrometrico Isolamento acustico Resistenza al vento o resistenza al carico/spinta del vento Tenuta all'acqua o capacità di non far passare l'acqua Tenuta all'aria o permeabilità all'aria
<i>Collocazione e rappresentazione grafica</i>	Vedi progetto esecutivo
<i>Modalità di uso corretto</i>	E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi ed in particolare alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature e alla regolazione degli organi di manovra. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.
<i>Anomalie riscontrabili</i>	Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Frantumazione Macchie e graffi Penetrazione di umidità Perdita di trasparenza
<i>In dettaglio, le seguenti anomalie:</i>	altrazione e defrado delle finiture corrosione delle giunzioni e della ferramenta

degrado dei sigillanti e delle guarnizioni
opacizzazioni delle parti vetrate
condense superficiali
infiltrazioni perimetrali di acqua
perdita di tenuta all'aria
corrosione dei profili
deformazione dei profili e dei telai con perdita degli squadri e difficoltà di
apertura e chiusura
rottura degli organi di manovra.

*Controlli e Manutenzioni eseguibili
dall'utente*

- Ogni 12 mesi

Controllo generale delle parti a vista

Controllo delle zone accessibili della facciata. In particolare dei telai,
pannelli di chiusura e di tutti gli accessori.
Ditte specializzate: Serramentista, tecnico di livello superiore, vetraio.

*Controlli e Manutenzioni eseguibili da
personale specializzato*

- Ogni 3 anni

Verifica deterioramenti

Verifica deterioramenti delle guarnizioni cingivetro e di tenuta e dei sistemi
di raccolta e deflusso dell'acqua e condensa

- Ogni 6 mesi

Pulizia telai e struttura

La norma di prodotto UNI EN 13830 prevede che per ogni cantiere venga
rilasciato un manuale per l'uso e la manutenzione che dia indicazioni
relativamente a:

Raccomandazioni specifiche per la manutenzione di routine, la pulizia, gli
agenti detergenti adatti e l'eventuale lubrificazione/regolazione delle parti
mobili.

Con la corretta e costante pulizia si evita anche che sulla superficie
permangano per lungo tempo tutti quegli agenti aggressivi presenti
nell'atmosfera che potrebbero innescare fenomeni corrosivi, talvolta, se
eccessivamente trascurati, di grave entità, o comportare la formazione di
incrostazioni più o meno difficilmente removibili.

Scelta dei detergenti

- Prima di pulire un'intera facciata, occorre effettuare delle prove per la
scelta del più idoneo detergente e dei prodotti ausiliari non abrasivi. La
tecnica consiste nel pulire una piccola superficie della facciata, e nel
successivo confronto con una superficie adiacente.

La valutazione è positiva nei casi in cui non si manifestino variazioni di
aspetto tra la parte pulita e la parte adiacente preventivamente protetta.

- Le superfici, normalmente, possono essere pulite con acqua contenente
agenti bagnanti (detergenti disponibili in commercio) mediante l'uso di una
spugna morbida non abrasiva.

- Per un intervento più efficace, in particolare quando si è in presenza di
depositi di sporco, dopo la pulizia si raccomanda di applicare un prodotto
protettivo.

- Per la scelta dei detergenti è opportuno valutare l'efficacia dei prodotti
conformemente a quanto previsto dalle norme UNI 10731
e UNI 10733.

- Ogni 6 mesi

Pulizia vetri e guarnizioni

In generale i prodotti vetrari possono essere puliti utilizzando i detergenti di
tipo neutro esistenti in commercio e preposti a tale scopo. Essi non devono
contenere materie abrasive o fluoruri. Allo stesso modo gli attrezzi
impiegati per la pulizia non devono provocare rigature del vetro.

Particolare attenzione deve essere posta per i vetri speciali, in questo caso
è opportuno che il fornitore dei prodotti vetrari fornisca una scheda tecnica
contenente tutte le informazioni necessarie per eseguire una corretta
pulizia. La pulizia delle guarnizioni utilizzate su facciate e serramenti va
effettuata con acqua fredda o tiepida contenente, se necessario,
detergenti neutri, liquidi, specifici (es. shampoo), nelle concentrazioni
consigliate, seguita in tal caso da risciacquo con abbondante acqua
fredda. E' preferibile non utilizzare soluzioni acide o alcaline, oli, solventi,

- *Ogni 5 anni*

altri prodotti non specifici o di cui non si conosce la composizione chimica.

Ripristino sigillanti
Ripristino dei sigillanti di tenuta, dove necessario, mediante incollaggio delle guarnizioni in gomma con particolare attenzione agli angoli di tenuta. La norma di prodotto UNI EN 13830 prevede che per ogni cantiere venga rilasciato un manuale per l'uso e la manutenzione che dia indicazioni relativamente a:

 - Procedimenti per la sostituzione di componenti/finiture danneggiati ed usurati.
- *Ogni 10 anni*

Sostituzione guarnizioni
Sostituzione delle guarnizioni degradate e pulizia delle scanalature e dei fori di drenaggio. La norma di prodotto UNI EN 13830 prevede che per ogni cantiere venga rilasciato un manuale per l'uso e la manutenzione che dia indicazioni relativamente a:

 - Procedimenti per la sostituzione di componenti/finiture danneggiati ed usurati.
- *Quando occorre*

Sostituzione elementi in vetro
Sostituzione degli elementi vetro con altri analoghi se gravemente danneggiati e/o comunque se siano irrimediabilmente compromesse le caratteristiche di trasparenza. La norma di prodotto UNI EN 13830 prevede che per ogni cantiere venga rilasciato un manuale per l'uso e la manutenzione che dia indicazioni relativamente a:

 - Procedimenti per la sostituzione di componenti/finiture danneggiati ed usurati.

CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Montanti, parapetti e protezioni esterne

<i>codice</i>	01.03.01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Montanti, parapetti e protezioni esterne
<i>classe di elementi tecnici</i>	Montanti, parapetti e protezioni esterne
<i>descrizione</i>	<p>Carpenterie metalliche in acciaio zincato per la realizzazione di staffe di fissaggio, montanti verticali, nodi di aggancio e parti di orditura portante di scale e parapetti come da disegni di progetto esecutivo per:</p> <p>1) Montanti passerelle, scale esterne. Il rivestimento dei parapetti delle scale è realizzato con le lamiere stirate previste nel progetto esecutivo.</p> <p>2) Ringhiera della scala interna in acciaio zincato comprensiva di mancorrente, montanti, elementi di fissaggio, bullonerie e serratura.</p> <p>3) Griglie in acciaio zincato tipo orso-gril o equivalente pedonabile dato alle quote della pavimentazione finita, su preesistente manufatto. Pavimentazione e balaustre dei camminamenti esterni da uscite di sicurezza laterali e retrostanti il fabbricato.</p>
<i>Collocazione e rappresentazione grafica</i>	Vedi progetto esecutivo - vedi sezione Opere Strutturali del Piano di manutenzione
<i>Modalità di uso corretto</i>	Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di corrosione, disgregazioni, ecc.). Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza degli elementi costituenti quali: rivestimenti di pedate e alzate, frontalini, balaustre, corrimano, sigillature, vernici protettive, saldature, connessioni, bullonature ecc. e/o eventualmente alla loro sostituzione.

Anomalie riscontrabili

Corrosione
Deformazione
Lesioni
mancanza

Controlli e Manutenzioni eseguibili dall'utente

- Ogni 12 mesi

Controllo generale delle parti a vista

Balaustre e corrimano:

Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.

Camminamenti:

Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc.

Ditte specializzate: Fabbro.

Pedate e alzate: vedi riferimento a pavimentazioni in pietra

Controlli e Manutenzioni eseguibili da personale specializzato

- Ogni 12 mesi

- Quando occorre

- Quando occorre

- Quando occorre

- Quando occorre

- Ogni 2 anni

Controllo strutture

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, processi di carbonatazione del cls, ecc.).

Ripresa coloritura.

Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.

Ripristino puntuale delle alzate e delle pedate

Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.

Ripristino stabilità corrimano e balaustre

Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.

Sostituzione degli elementi degradati

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche

Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo

CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE / Copertura a terrazza / Composizione di solaio ESISTENTE di copertura.

codice

classe di unità tecnologica

unità tecnologica

classe di elementi tecnici

02 .01 .01

CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE

Copertura a terrazza

Composizione di solaio di copertura ESISTENTE.

descrizione

La stratigrafia di solaio a piano copertura è composta principalmente, oltre il solaio strutturale esistente da:

- 1) Sottofondo in calcestruzzo leggero strutturale per formazione strato di pendenza in copertura.
- 2) Strato impermeabilizzante.

Il progetto prevede la rimozione totale del manto bituminoso e la demolizione del massetto delle pendenze esistente al fine di procedere con la nuova stratigrafia della copertura. Pertanto previa le nuove opere si procederà ad un trattamento localizzato delle fessurazioni presenti o all'eventuale stesura di uno strato autolivellante.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Tamponamenti perimetrali di facciata / Muratura con tamponamento in clinker (esistente)

<i>codice</i>	01 .01 .04
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Tamponamenti perimetrali di facciata con rivestimento in clinker
<i>classe di elementi tecnici</i>	Clinker
<i>descrizione</i>	Rivestimento di facciata preesistente in clinker.
<i>requisiti</i>	1-13-14-20-21-25-26-4-9-10-16-18-27-28 N.B.per la codifica fare riferimento alla legenda sottostante

CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Infissi metallici esterni / Serramenti di facciata

<i>codice</i>	01 .02 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Infissi metallici esterni
<i>classe di elementi tecnici</i>	Infissi metallici esterni
<i>descrizione</i>	<p>I principali serramenti metallici di facciata sono costituiti da:</p> <p>1) Serramenti su facciata opaca – facciata a taglio termico I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. La struttura portante sarà realizzata a montanti e traversi (Tipo serie SCHÜCO FW 50+). La profondità dei profilati, disponibili in diverse dimensioni, dovrà essere scelta in conformità al calcolo statico, la larghezza sarà di 50 mm.</p> <p>2) Porte in vetro inserite in facciata comprensive di: - profilati esterni dei telai fissi e delle ante mobili; - vetri e tamponamenti; - guarnizioni e sigillanti; - dispositivi di apertura idonei a sopportare il peso delle parti apribili e a garantire il corretto funzionamento;</p> <p>I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega primaria di alluminio EN AW – 6060 (Tipo serie SCHÜCO ADS 65 HD). La larghezza del telaio fisso sarà di 65 mm come per l'anta complanare, sia all'esterno che all'interno. Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate.</p> <p>3) Porte esterne metalliche porte antincendio in lamiera di acciaio preverniciata certificate REI 60 o REI 120 a doppio pannello e per qualsiasi spessore e dimensione. Complete di ferramenta, cerniere, maniglia in PVC nero con anima in acciaio, finitura superficiale con polveri goffrate, maniglione antipanico e serratura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>
<i>caratteristiche</i>	Il valore di trasmittanza termica della singola sezione U_f calcolato secondo la UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo la UNI EN ISO 12412-2 dovrà essere compreso tra $1,4 \div 2,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

<i>requisiti</i>	Isolamento termico ed igrometrico Isolamento acustico Resistenza al vento o resistenza al carico/spinta del vento Tenuta all'acqua o capacità di non far passare l'acqua Tenuta all'aria o permeabilità all'aria 1-13-14-20-21-25-26-4-5-7-8-15-18-27-28 N.B.per la codifica fare riferimento alla legenda sottostante
------------------	--

CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE / Montanti, parapetti e protezioni esterne

<i>codice</i>	01.03.01
<i>classe di unità tecnologica</i>	CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE
<i>unità tecnologica</i>	Montanti, parapetti e protezioni esterne
<i>classe di elementi tecnici</i>	Montanti, parapetti e protezioni esterne
<i>descrizione</i>	<p>Carpenterie metalliche in acciaio zincato per la realizzazione di staffe di fissaggio, montanti verticali, nodi di aggancio e parti di orditura portante di scale e parapetti come da disegni di progetto esecutivo per:</p> <p>1) Montanti passerelle, scale esterne. Il rivestimento dei parapetti delle scale è realizzato con le lamiere stirate previste nel progetto esecutivo.</p> <p>2) Ringhiera della scala interna in acciaio zincato comprensiva di mancorrente, montanti, elementi di fissaggio, bullonerie e serratura.</p> <p>3) Griglie in acciaio zincato tipo orsoiril o equivalente pedonabile dato alle quote della pavimentazione finita, su preesistente manufatto. Pavimentazione e balaustre dei camminamenti esterni da uscite di sicurezza laterali e retrostanti il fabbricato.</p>
<i>requisiti</i>	1-13-14-20-21-25-26-12-22-23 N.B.per la codifica fare riferimento alla legenda sottostante

LEGENDA

CLASSIFICAZIONE DEI REQUISITI

N°	REQUISITO	DEFINIZIONE
1	affidabilità	Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.
2	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.
3	assenza di emissioni di sostanze nocive	Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).
4	assorbimento acustico	Attitudine di un oggetto a trasformare parte dell'energia di una radiazione sonora su di esso incidente, in altre forme di energia.
5	assorbimento luminoso	Attitudine di un oggetto a trasformare parte dell'energia di una radiazione luminosa, su di esso incidente, in altre forme di energia.
6	attitudine all'integrazione impiantistica	Possibilità di completare funzionalmente oggetti edilizi non impiantistici con oggetti edilizi impiantistici accostati, fissati od incorporati.

7	controllo del fattore solare	Attitudine a consentire un adeguato ingresso di energia termica raggianti attraverso superficie (trasparenti e/o opache) in funzione delle condizioni.
8	controllo del flusso luminoso	Capacità di garantire la penetrazione di energia luminosa attraverso le superfici.
9	controllo della condensazione interstiziale	Attitudine ad evitare la formazione di acqua di condensa all'interno degli elementi.
10	controllo della condensazione superficiale	Attitudine ad evitare la formazione di condensa sulla superficie degli elementi.
11	controllo della scabrosità	Attitudine a presentare superfici di irregolarità e ruvidezza adeguate.
12	efficienza	Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli di rendimento costanti nel tempo.
13	facilità d'intervento	Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.
14	integrazione	Attitudine alla connessione funzionale e dimensionale.
15	integrazione dimensionale	Capacità di un elemento o di un componente di poter essere, in parte o totalmente, integrato dimensionalmente in un sistema già esistente onde garantirne prestazioni migliorate.
16	isolamento acustico	Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.
17	isolamento elettrico	Idoneità a formare un'adeguata resistenza al passaggio di cariche elettriche.
18	isolamento termico	Capacità di garantire adeguata resistenza al flusso di calore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.
19	reazione al fuoco	Grado di partecipazione di un materiale combustibile ad un fuoco al quale è sottoposto. Nota-Il requisito, congiuntamente al requisito di resistenza al fuoco, determina le caratteristiche di "comportamento al fuoco" ovvero delle trasformazioni fisiche e chimiche di un materiale sottoposto all'azione del fuoco.
20	manutenibilità	Attitudine a garantire per un elemento un'attività di manutenzione conforme a condizioni stabilite anche dopo trascorso del tempo dall'effettuazione dell'intervento.
21	pulibilità	Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.
22	recuperabilità	Attitudine alla riutilizzazione di materiali o di elementi tecnici dopo demolizione o rimozione.
23	regolabilità	Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, regolato, nelle sue parti, onde garantire prestazioni ottimali.
24	resistenza al fuoco	Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degrading o modifiche dimensionali-funzionali durante un incendio per un tempo stabilito utile per la sicurezza degli occupanti.
25	riparabilità	Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.
26	sostituibilità	Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.
27	tenuta all'acqua	Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.
28	tenuta all'aria	Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di aeriformi al proprio interno.

SOTTOPROGRAMMI DEI CONTROLLI E DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Codice	Sub-Sistema / Componente	STRI	FRQI
01	CHIUSURA		
01 .01	Verticale perimetrale		
01 .01 .01	Tamponamenti perimetrali di facciata / Tamponamenti in blocchi di laterizio		
01 .01 .01 .01	Controllo a vista Controllo della facciata e di eventuali anomalie. Controllo per verifica di eventuali screpolature e/o scalfiture derivanti dagli agenti atmosferici. Fessurazione a ragnatela, regolarità delle finiture e anomalie riscontrabili. Ditte specializzate: Muratore.	Cu	annuale
01 .01 .01 .02	Reintegro Reintegro della malta con materiali idonei all'impiego.	Ms	15 anni
	Pulizia Pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi.	Ms	quando occorre
	Sostituzione Sostituzione dei blocchi rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Ms	40 anni
01 .01 .02	Tamponamenti perimetrali di facciata / Intonaci per esterno		
01 .01 .02 .01	Controllo a vista Controllo generale delle parti a vista. Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie e/o difetti di esecuzione. Ditte specializzate: Pittore, Intonacatore e Muratore.	Cu	5 anni
01 .01 .02 .02	Pulizia delle superfici Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detersivi adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.	Ms	quando occorre
	Sostituzione delle parti più soggette ad usura Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.	Ms	quando occorre
01 .01 .03	Tamponamenti perimetrali di facciata / Rivestimento di parete perimetrale con cappotto interno		
01 .01 .03 .01	Controllo a vista	Cu	annuale

Controllo dello stato delle lastre di cartongesso di finitura e protezione del cappotto e di eventuali anomalie.

Fessurazione, regolarità delle finiture

Ditte specializzate: Muratore.

01 .01 .03 .02	Sostituzione Sostituzione dei pannelli ammalorati o comunque rovinati con elementi analoghi.	Ms	quando occorre
01 .01 .04	Tamponamenti perimetrali di facciata / Muratura con tamponamento in clinker (esistente)		
01 .01 .04 .01	Controllo a vista Controllo della facciata e di eventuali anomalie. Controllo per verifica di eventuali screpolature e/o scalfiture derivanti dagli agenti atmosferici. Fessurazione a ragnatela, regolarità delle finiture e anomalie riscontrabili. Ditte specializzate: Muratore.	Cu	annuale
01 .01 .04 .02	Pulizia Pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi.	Ms	quando occorre
	Sostituzione Sostituzione dei blocchi rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Ms	40 anni
01 .01 .05	Tamponamenti perimetrali di facciata / Tamponamento con pannelli precoibentati del locale UTA in copertura		
01 .01 .05 .01	Controllo a vista Controllo dei pannelli di facciata e di eventuali anomalie. Controllo per verifica di eventuali screpolature e/o scalfiture derivanti dagli agenti atmosferici. Ditte specializzate: Muratore.	Cu	annuale
01 .01 .05 .02	Pulizia Pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi.	Ms	quando occorre
	Sostituzione Sostituzione dei blocchi rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Ms	quando occorre
01 .02 .01	Infissi metallici esterni / Serramenti di facciata		
01 .02 .01 .01	Controllo generale delle parti a vista Controllo delle zone accessibili della facciata. In particolare dei telai, pannelli di chiusura e di tutti gli accessori. Ditte specializzate: Serramentista, tecnico di livello superiore, vetraio.	Cu	annuale
01 .02 .01 .02	Verifica deterioramenti Verifica deterioramenti delle guarnizioni cingivetro e di tenuta e dei sistemi di raccolta e deflusso dell'acqua e condensa	Ms	3 anni
	Pulizia telai e struttura La norma di prodotto UNI EN 13830 prevede che per	Ms	6 mesi

ogni cantiere venga rilasciato un manuale per l'uso e la manutenzione che dia indicazioni relativamente a:
Raccomandazioni specifiche per la manutenzione di routine, la pulizia, gli agenti detergenti adatti e l'eventuale lubrificazione/regolazione delle parti mobili.

Con la corretta e costante pulizia si evita anche che sulla superficie permangano per lungo tempo tutti quegli agenti aggressivi presenti nell'atmosfera che potrebbero innescare fenomeni corrosivi, talvolta, se eccessivamente trascurati, di grave entità, o comportare la formazione di incrostazioni più o meno difficilmente removibili.

Scelta dei detergenti

- Prima di pulire un'intera facciata, occorre effettuare delle prove per la scelta del più idoneo detergente e dei prodotti ausiliari non abrasivi. La tecnica consiste nel pulire una piccola superficie della facciata, e nel successivo confronto con una superficie adiacente.

La valutazione è positiva nei casi in cui non si manifestino variazioni di aspetto tra la parte pulita e la parte adiacente preventivamente protetta.

- Le superfici, normalmente, possono essere pulite con acqua contenente agenti bagnanti (detergenti disponibili in commercio) mediante l'uso di una spugna morbida non abrasiva.

- Per un intervento più efficace, in particolare quando si è in presenza di depositi di sporco, dopo la pulizia si raccomanda di applicare un prodotto protettivo.

- Per la scelta dei detergenti è opportuno valutare l'efficacia dei prodotti conformemente a quanto previsto dalle norme UNI 10731 e UNI 10733.

Pulizia vetri e guarnizioni

Ms

6 mesi

In generale i prodotti vetrari possono essere puliti utilizzando i detergenti di tipo neutro esistenti in commercio e preposti a tale scopo. Essi non devono contenere materie abrasive o fluoruri. Allo stesso modo gli attrezzi impiegati per la pulizia non devono provocare rigature del vetro.

Particolare attenzione deve essere posta per i vetri speciali, in questo caso è opportuno che il fornitore dei prodotti vetrari fornisca una scheda tecnica contenente tutte le informazioni necessarie per eseguire una corretta pulizia. La pulizia delle guarnizioni utilizzate su facciate e serramenti va effettuata con acqua fredda o tiepida contenente, se necessario,

detergenti neutri, liquidi, specifici (es. shampoo), nelle concentrazioni consigliate, seguita in tal caso da risciacquo con abbondante acqua fredda. E' preferibile non utilizzare soluzioni acide o alcaline, oli, solventi, altri prodotti non specifici o di cui non si conosce la composizione chimica.

Ripristino sigillanti

Ms

5 anni

Ripristino dei sigillanti di tenuta, dove necessario, mediante incollaggio delle guarnizioni in gomma con particolare attenzione agli angoli di tenuta.

La norma di prodotto UNI EN 13830 prevede che per ogni cantiere venga rilasciato un manuale per l'uso e la manutenzione che dia indicazioni relativamente a:

- Procedimenti per la sostituzione di

	componenti/finiture danneggiati ed usurati.		
	Sostituzione guarnizioni	Ms	10 anni
	Sostituzione delle guarnizioni degradate e pulizia delle scanalature e dei fori di drenaggio. La norma di prodotto UNI EN 13830 prevede che per ogni cantiere venga rilasciato un manuale per l'uso e la manutenzione che dia indicazioni relativamente a:		
	• Procedimenti per la sostituzione di componenti/finiture danneggiati ed usurati.		
	Sostituzione elementi in vetro	Ms	quando occorre
	Sostituzione degli elementi vetro con altri analoghi se gravemente danneggiati e/o comunque se siano irrimediabilmente compromesse le caratteristiche di trasparenza. La norma di prodotto UNI EN 13830 prevede che per ogni cantiere venga rilasciato un manuale per l'uso e la manutenzione che dia indicazioni relativamente a:		
	• Procedimenti per la sostituzione di componenti/finiture danneggiati ed usurati.		
01 .03 .01	Montanti, parapetti e protezioni esterne / Montanti, parapetti e protezioni esterne		
01 .03 .01 .01	Controllo generale delle parti a vista	Cu	annuale
	<i>Balaustre e corrimano:</i> Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.		
	<i>Camminamenti:</i> Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc. Ditte specializzate: Fabbro. <i>Pedate e alzate:</i> vedi riferimento a pavimentazioni in pietra		
	Controllo strutture	Cs	annuale
	Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, processi di carbonatazione del cls, ecc.).		
01 .03 .01.02	Ripresa coloritura.	Ms	quando occorre
	Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.		
	Ripristino puntuale delle alzate e delle pedate	Ms	quando occorre
	Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.		
	Ripristino stabilità corrimano e balaustre	Ms	quando occorre
	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici		

mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.

Sostituzione degli elementi degradati Ms quando occorre

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche Ms 2 anni

Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo

02 .01 .01 Copertura a terrazza / Composizione di solaio ESISTENTE di copertura

02 .01 .01 .01 Non necessario perché esistente

02 .01 .01 .02 Non necessario perché esistente

02 .01 .02 Copertura a terrazza / Coibentazione

02 .01 .02 .01 Controllo dello stato – controllo generale a vista Impermeabilità all'acqua. Cs annuale

La copertura deve impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.

Isolamento termico.

La copertura deve conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. In particolare devono essere evitati i ponti termici.

02 .01 .02 .02 Rinnovo strati isolanti Ms 20 anni

Rinnovo degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi.

02 .01 .03 Copertura a terrazza / Barriera al vapore

02 .01 .03 .01 Controllo dello stato – controllo generale a vista Cs annuale

Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

02 .01 .03 .02 Sostituzione barriera al vapore Ms quando occorre

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

02 .01 .04	Copertura a terrazza / Strato delle pendenze		
02 .01 .04 .01	Controllo dello stato – controllo generale a vista Controllo della pendenza	Cs	quando occorre
02 .01 .04 .02	Ripristino strato di pendenza Fino al raggiungimento del valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche. Ricostituzione dei materiali necessari alla realizzazione dello strato di pendenza. Rifacimento degli strati funzionali della copertura collegati. Ditte specializzate: Muratore, specializzati vari	Ms	quando occorre
02 .01 .05	Copertura a terrazza / Impermeabilizzazioni		
02 .01 .05 .01	Controllo impermeabilizzazione – controllo generale a vista Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllare l'assenza di anomalie. Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi. Controllare l'assenza di depositi e ristagni d'acqua.	Cs	annuale
02 .01 .05.02	Rinnovo impermeabilizzazione Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati di scorrimento a caldo. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato. Ditte specializzate: Impermeabilizzatore, Specializzati vari.	Ms	15 anni
02 .01 .06	Copertura a terrazza / Canali di gronda e bocchettoni		
02 .01 .06 .01	Controllo dello stato Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni. Ditte specializzate: Lattoniere-canalista, Specializzati vari.	Cu	annuale
02 .01 .06 .02	Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie parafoglia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia. Ditte specializzate: Lattoniere-canalista, Specializzati	Mu	6 mesi

vari.

	Reintegro canali di gronda e pluviali	Ms	5 anni
	Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti. Ditte specializzate: Lattoniere-canalista, Specializzati vari.		
02 .02 .01	Copertura loc. tecnici UTA in copertura		
02 .02 .01 .01	Controllo struttura – controllo generale a vista	Cu	annuale
	Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie		
02 .02 .01.02	Ripristino protezione	Ms	2 anni
	Ripristino delle parti in vista della protezione anticorrosiva previa pulizia delle superfici, mediante rimozione della polvere e di altri depositi. Trattamento anticorrosivo sulle parti in vista con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione anticorrosione. Ditte specializzate: Pittore, Specializzati vari.		
	Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche	Ms	2 anni
	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo. Ditte specializzate: Specializzati vari.		
	Sostituzione strutture metalliche	Ms	quando occorre
	Sostituzione parziale o totale degli elementi di struttura degradati per eccessiva corrosione, deformazione e/o riduzione della sezione. Ripristino degli elementi di copertura. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.		
02 .02 .02	Copertura loc. tecnici UTA in copertura		
02 .02 .02 .01	Controllo stato degli elementi – controllo generale a vista	Cu	annuale
	Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie		
02 .02 .02 .02	Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche	Ms	2 anni
	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di		

vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.

Ditte specializzate: Specializzati vari.

Sostituzione pannelli

Ms quando occorre

Sostituzione parziale o totale degli elementi di rivestimento degradati per eccessiva corrosione, deformazione e/o riduzione della sezione. Ripristino degli elementi di copertura. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.

02 .03 .01 Protezioni linee vita in copertura / Protezioni linee vita in copertura

02 .03 .01 .01 **Controllo stato degli elementi – controllo generale a vista** Cu annuale

Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie

02 .03 .01 .02 **Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche** Ms 2 anni

Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Ditte specializzate: Specializzati vari. Eseguibile in condizioni di sicurezza

03 .01 .01 Solai a terra / Composizione di solaio ESISTENTE

03 .01 .01 .01 Non necessario perché esistente

03 .01 .01 .02 Non necessario perché esistente

03 .01 .02 Solai a terra / Strato in polietilene – isolamento acustico

03 .01 .02 .01 **Controllo durante la posa** Cu durante la posa
Verifica dell'integrità degli elementi

03 .01 .03 Solai a terra / Pavimentazioni

03 .01 .03 .01 **Controllo a vista** Cu annuale

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, delle parti in vista.

Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie

Verifica di eventuali deterioramenti derivanti dall'usura Cu 6 mesi

03 .01 .03 .02 **Pulizia delle superfici** Ms quando occorre

Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.

Ditte specializzate: Specializzati vari.

Ripristino degli strati protettivi

Ms quando occorre

Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le

	<p>caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche. Ditte specializzate: Specializzati vari.</p> <p>Sostituzione degli elementi degradati Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo. Ditte specializzate: Specializzati vari.</p>	Ms	quando occorre
04 .01 .01	Controsoffitti		
04 .01 .01 .01	<p>Controllo planarità Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. Ditte specializzate: Specializzati vari.</p>	Cs	3 anni
04 .01 .01.02	<p>Pulizia Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale. Ditte specializzate: Generico</p> <p>Sostituzione degli elementi degradati Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi. Ditte specializzate: Specializzati vari.</p>	Ms	quando occorre
05 .01 .01	Pareti interne / Murature e pareti in cartongesso interne		
05 .01 .01 .01	<p>Controllo a vista Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie Fessurazioni in corrispondenza dell'accoppiamento delle lastre e delle soluzioni di continuità' Ditte specializzate: Muratore</p> <p>Controllo a vista Presenza di fluorescenze, ricerca delle cause che hanno indotto dette manifestazioni ad esempio la fuoriuscita d'acqua indesiderata dagli impianti. Ditte specializzate: Specializzati vari.</p>	Cu	annuale
05 .01 .01 .02	<p>Pulizia Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti. Ditte specializzate: Pittore</p> <p>Riparazione Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti. Ditte specializzate: Muratore.</p>	Mu	quando occorre
05 .01 .02	Pareti interne / Intonaci per interni		
05 .01 .02 .01	<p>Controllo generale delle parti a vista Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Ricontra di eventuali anomalie</p>	Cu	5 anni

Ditte specializzate: Muratore, Pittore

05 .01 .02 .02	Pulizia delle superfici Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detersivi adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici. Ditte specializzate: Pittore	Ms	quando occorre
	Sostituzione delle parti più soggette ad usura Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici Ditte specializzate: Muratore, Intonacatore	Ms	quando occorre
05 .01 .03	Pareti interne / Pitture per interni		
05 .01 .03 .01	Controllo generale delle parti a vista Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie Ditte specializzate: Muratore, Pittore	Cu	annuale
05 .01 .03 .02	Ritinteggiatura coloritura Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti. Ditte specializzate: Pittore	Ms	quando occorre
05 .01 .04	Pareti interne / Rivestimento ceramico		
05 .01 .04 .01	Controllo generale delle parti a vista Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie Ditte specializzate: Muratore	Cu	annuale
05 .01 .04 .02	Pulizia delle superfici Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detersivi adatti al tipo di rivestimento. Ditte specializzate: specializzati vari Sostituzione degli elementi degradati Sostituzione degli elementi rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. Ripristino delle sigillature deteriorate mediante rimozione delle vecchie e sostituzione con sigillanti idonei. Ditte specializzate: specializzati vari	Ms	quando occorre

05 .01 .05	Pareti interne / Tamponamento CABINA POMPE piano interrato		
05 .01 .05 .01	Controllo a vista Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie Fessurazioni in corrispondenza dell'accoppiamento delle lastre e delle soluzioni di continuita' Ditte specializzate: Muratore	Cu	annuale
	Controllo a vista Presenza di fluorescenze, ricerca delle cause che hanno indotto dette manifestazioni ad esempio la fuoriuscita d'acqua indesiderata dagli impianti. Ditte specializzate: Specializzati vari.	Cs	6 mesi
05 .01 .05 .02	Pulizia Pulizia delle superfici e rimozione di sporczia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti. Ditte specializzate: Pittore	Mu	quando occorre
	Riparazione Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti. Ditte specializzate: Muratore.	Ms	quando occorre
05 .02 .01	Infissi / Porte REI		
05 .02 .01 .01	Controllo certificazioni Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore	Cu	quando occorre
	Controllo delle serrature e delle parti in vista Controllo della funzionalità delle serrature. Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda).Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Cu	6 mesi
	Controllo vetri Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti	Cu	6 mesi
	Controllo controbocchette Verificare il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm. Verificare inoltre l'assenza di polvere e sporczia Ditte specializzate: specializzati vari	Cs	2 mesi
	Controllo maniglione Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante. Ditte specializzate: specializzati vari	Cs	6 mesi
05 .02 .01 .02	Pulizia ante Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. Ditte specializzate: Generico	Mu	quando occorre
	Pulizia organi di movimentazione e telai Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. Pulizia del telaio con prodotti	Mu	quando occorre

	detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. Ditte specializzate: Serramentista, Generico		
	Pulizia vetri	Mu	quando occorre
	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. Ditte specializzate: Generico		
	Registrazione maniglione	Mu	quando occorre
	Registrazione maniglione antipanico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura. Ditte specializzate: Generico		
	Regolazione controtelai	Ms	12 mesi
	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti. Ditte specializzate: Serramentista		
	Regolazione telai	Ms	12 mesi
	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai. Ditte specializzate: Serramentista		
	Lubrificazione serrature, cerniere	Mu	6 mesi
	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. Ditte specializzate: Serramentista		
05 .02 .02	Infissi / Porte		
05 .02 .02 .01	Controllo delle serrature e delle guide di scorrimento	Cu	annuale
	Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli).		
	Controllo maniglia e parti in vista	Cu	annuale
	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.		
05 .02 .02 .02	Lubrificazione serrature, cerniere	Mu	6 mesi
	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. Ditte specializzate: Serramentista		
	Pulizia ante	Mu	quando occorre
	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. Ditte specializzate: Generico		
	Pulizia organi di movimentazione e guide di scorrimento	Mu	quando occorre
	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. Ditte specializzate: Serramentista, Generico		
	Registrazione maniglia	Mu	6 mesi
	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. Ditte specializzate: Serramentista		
	Regolazione controtelai	Ms	annuale
	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti. Ditte specializzate: Serramentista		
	Regolazione telai	Ms	annuale
	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai. Ditte specializzate: Serramentista		
05 .02 .03	Infissi/ Porte e serramenti metallici		

05 .02 .03 .01	Pulizia ante Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. Ditte specializzate: Generico	Mu	quando occorre
	Pulizia e registrazione organi di movimentazione e telai Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. E registrazione organi. Ditte specializzate: Serramentista, Generico	Mu	quando occorre
	Regolazione controtelai Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti. Ditte specializzate: Serramentista	Ms	annuale
	Regolazione telai Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai. Ditte specializzate: Serramentista	Ms	annuale
06 .01 .01	Solaio intermedio		
06 .01 .01 .01	Controllo durante la posa Verifica dell'integrità degli elementi	Cs	durante la posa

LEGENDA

CODICI «STRI» - STRATEGIE DI CONTROLLO E MANUTENZIONE

Cu	Controllo eseguito dall'utente
Cs	Controllo eseguito da personale specializzato
Mu	Intervento manutentivo eseguito dall'utente
Ms	Intervento manutentivo da personale specializzato

CAPO II – OPERE IDRO-TERMICHE

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PERIODICI

Quanto di seguito riportato costituisce la base per l'esecuzione dell'attività di verifica, conduzione e di manutenzione degli impianti di climatizzazione ed idrosanitario. Esso non è esaustivo e sarà di volta in volta implementato ed integrato per adattarlo alle mutate esigenze ed alle varie situazioni specifiche che si possono presentare nel corso dell'uso.

Unità Terminali

Fan-coils

La presente scheda di manutenzione dei ventilconvettori è bene sia corredata dalle istruzioni d'uso e manutenzione del costruttore.

Prima di intervenire sugli apparecchi è necessario togliere l'alimentazione dell'energia elettrica.

Togliere la schermatura e controllare che ci sia circolazione d'acqua confrontando le temperature d'ingresso ed uscita dalle batterie che devono avere approssimativamente le differenze previste in progetto.

Controllare che i motori funzionino regolarmente a tutte le velocità; nel caso di anomalie non dipendenti dai collegamenti elettrici, si rende necessaria la sostituzione dei motori. È preferibile sostituire tutto il gruppo ventilante in quanto la sostituzione del solo motore comporta squilibri difficilmente correggibili senza idonea attrezzatura. Nel caso in cui non sia possibile reperire sul mercato parti di ricambio originali, segnalare la questione alla Direzione Lavori per l'autorizzazione all'eventuale sostituzione del fancoil.

Pulire le batterie con aria compressa e spazzole che non danneggino le alette.

Controllare che le bacinelle di raccolta condensa scarichino regolarmente; occorre comunque pulirle con cura, a mezzo di spazzolatura, ad evitare accumuli di incrostazioni che possano generare inquinanti.

Controllare che le messe a terra, le scatole dei comandi elettrici ed i relativi collegamenti siano in ordine, come dovranno esserlo eventuali apparati di regolazione automatica della temperatura.

Il controllo del funzionamento dei ventilatori dovrà essere mensile, la pulizia dei filtri trimestrale, la pulizia delle bacinelle ai cambi stagionali, la pulizia delle batterie annuale.

Pulizia generale macchina

Con l'aspirapolvere asportare da tutti i vani accessibili eventuali residui di polvere o lanugine presenti.

Pulizia e/o sostituzione filtri

I filtri lavabili con acqua e detergente apposito si possono riutilizzare dieci - dodici volte. I filtri a gettare sono solo sostituibili.

NOTA - *Non rimettere in funzione l'apparecchiatura con filtri bagnati
Non lasciare che gli apparecchi funzionino senza filtri.*

Stato e pulizia batterie di scambio termico interne ed esterne

Verificare visivamente lo stato delle batterie di scambio termico. Pulite con pennello

a setole lunghe e con aspirapolvere al fine di asportare i residui polverosi e di lanugine. Spruzzare prodotto pulente/sanificante su pacco alettato, attendere e sciacquare con acqua. Raddrizzare le alette acciaccate con appositi “pettini” forniti dal costruttore o da negozi di accessori di aeraulica.

Pulizia bacinella raccolta condensa e libero drenaggio

Pulire la bacinella raccogli condensa dei sedimenti con pennello a setole lunghe e con aspirapolvere. Spruzzare prodotto pulente/sanificante in vasca raccogli condensa, lasciare agire e sciacquare con acqua. Verificare il foro scarico acqua dalla bacinella e la linea di drenaggio. Verificare che i sifoni siano efficienti e che il drenaggio scarichi liberamente.

Radiatori

Periodicamente deve essere controllata la tenuta di tutti i corpi scaldanti, eliminando le eventuali perdite che si dovessero verificare sulle valvole, sui detentori, sugli attacchi e tra gli elementi.

Controllare che la circolazione del fluido scaldante avviene in tutti gli elementi.

Nel caso di valvole termostatiche, verificare l’effettiva regolazione del fluido scaldante.

PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI	St	M	B	T	S	A
UNITA' TERMINALI						
Fan-coils						
Aspirazione batteria e vasca condensa e girante						X
Pulizia scarico condensa						X
Pulizia filtro				X		
Sostituzione filtro con altro nuovo						X
Prova funzionamento termostato e commutatore velocità						X
Manovra valvole di intercettazione						X
Radiatori						
Verifica efficienza valvole termostatiche						X
Sfogo aria						X