

Documento:

**FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE
DELL'OPERA** (art.91, c. "b", e allegato XVI del D.Lgs. 81/2008)

Opera:

Restauro delle facciate e sostituzione serramenti presso
le scuole primarie Leopardi di via Crivelli n.4 e via Zize n.8

Committente:



C o m u n e d i P a d o v a
Settore Lavori Pubblici

Responsabile del Procedimento:

Geom. Renato Gallo

Coordinatore per la sicurezza in fase
di progettazione ed esecuzione:



Ing. Dario Fantato
Via Rossini n.21 - 35030 Cervarese S. Croce (PD)
Tel. e fax: 049-9900556 - e-mail: dario@fantato.it

Giugno 2018

PREMESSA

I. INTRODUZIONE

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Per le opere di cui al D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 38 del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

II. CONTENUTI

Il fascicolo comprende tre capitoli:

CAPITOLO I – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I)

CAPITOLO II – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

1. accessi ai luoghi di lavoro;
2. sicurezza dei luoghi di lavoro;
3. impianti di alimentazione e di scarico;
4. approvvigionamento e movimentazione materiali;
5. approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
6. igiene sul lavoro;
7. interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

1. utilizzare le stesse in completa sicurezza;
2. mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).



CAPITOLO I

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

SCHEDA I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

LE OPERE PREVISTE

Si sostituiscono i serramenti esterni delle due scuole primarie di via Crivelli e via Zize, in modo da migliorare la tenuta all'aria ed il grado di isolamento termico offerto dalle nuove vetrate e dai telai in alluminio a taglio termico.

Si provvede, inoltre, alla pulizia completa delle facciate, specialmente per le parti con mattoni a vista, e alla nuova tinteggiatura esterna delle pareti intonacate.

Infine si provvederà alla sistemazioni di alcuni elementi di lattoneria, con sostituzione di tratti di grondaia e pluviali e di qualche copertina in lamiera.

Si prevedono le seguenti lavorazioni:

- La rimozione dei serramenti esterni esistenti;
- La collocazione in opera dei nuovi serramenti esterni;
- La ripresa delle tinteggiature interne;
- La pulizia con idrogetto delle pareti esterne;
- La tinteggiatura delle facciate nelle parti intonacate;
- Sostituzioni di elementi di lattoneria.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori	{Dati Generali.Contenuto(OPERA.Inizio lavori)}	Fine lavori	{Dati Generali.Contenuto(OPERA.Fine lavori)}
---------------	--	-------------	--

Indirizzo del cantiere

Via					
Comune	Padova	Provincia	Padova	Regione	Veneto

Soggetti interessati

COMMITTENTE:

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Comune di Padova	Via Tommaseo n.60	Padova			

RESPONSABILE DEI LAVORI:

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Comune di Padova	Via Tommaseo n.60	Padova			

COORDINATORE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE LA PROGETTAZIONE DELL'OPERA:

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Ing. Dario Fantato	Via Rossini n.21	Cervarese Santa Croce	PD	0499900556	

COORDINATORE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA:

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Ing. Dario Fantato	Via Rossini n.21	Cervarese Santa Croce	PD	0499900556	

PROGETTISTI:

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Comune di Padova	Via Tommaseo n.60	Padova			

IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE:



SCHEDA I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
					01) IMPRESA 1 Attività: Accantieramento, opere serramentistiche 02) IMPRESA 2 Attività: Tinteggiature 03) IMPRESA 3 Attività: Lattonerie



CAPITOLO II

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

2.1 La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

2.2 La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

2.3 La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.1.1.1
Serramenti in alluminio		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
I1.1.1.1.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	
I1.1.1.1.2	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	
I1.1.1.1.3	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	
I1.1.1.1.4	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	
I1.1.1.1.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	
I1.1.1.1.6	Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere.	
I1.1.1.1.7	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	
I1.1.1.1.8	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	
I1.1.1.1.9	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	
I1.1.1.1.10	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	
I1.1.1.1.11	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	
I1.1.1.1.12	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	
I1.1.1.1.13	Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.	
I1.1.1.1.14	Ripristino fissaggi dei telai al vano e al contro telaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	
I1.1.1.1.15	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	
I1.1.1.1.16	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	
I1.1.1.1.17	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	
I1.1.1.1.18	Sostituzione dell'infisso e del contro telaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.	
C1.1.1.1.19	Controllo della funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	
C1.1.1.1.20	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	
C1.1.1.1.21	Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.	
C1.1.1.1.22	Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.	
C1.1.1.1.23	Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.	
C1.1.1.1.24	Controllo del corretto funzionamento della maniglia.	



SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.1.1.1
Serramenti in alluminio		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C1.1.1.1.25	Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.	
C1.1.1.1.26	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	
C1.1.1.1.27	Controllo della loro funzionalità.	
C1.1.1.1.28	Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.	
C1.1.1.1.29	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	
C1.1.1.1.30	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	
I 1.2.4.4.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	
I 1.2.4.4.2	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	
I 1.2.4.4.3	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	
I 1.2.4.4.4	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	
I 1.2.4.4.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	
I 1.2.4.4.6	Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere.	
I 1.2.4.4.7	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	
I 1.2.4.4.8	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	
I 1.2.4.4.10	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	
I 1.2.4.4.11	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	
I 1.2.4.4.12	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	
I 1.2.4.4.13	Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.	
I 1.2.4.4.14	Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	
I 1.2.4.4.15	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	
I 1.2.4.4.16	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	
I 1.2.4.4.17	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	
I 1.2.4.4.18	Sostituzione dell'infilso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infilso.	



SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.1.1.1
Serramenti in alluminio		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C 1.2.4.4.1	Controllo della funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	
C 1.2.4.4.2	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	
C 1.2.4.4.3	Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.	
C 1.2.4.4.4	Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.	
C 1.2.4.4.5	Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.	
C 1.2.4.4.6	Controllo del corretto funzionamento della maniglia.	
C 1.2.4.4.7	Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.	
C 1.2.4.4.8	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	
C 1.2.4.4.9	Controllo della loro funzionalità.	
C 1.2.4.4.10	Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.	
C 1.2.4.4.11	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	
C 1.2.4.4.12	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	



SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.1.2.1
Tinteggiature e decorazioni		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
I1.1.2.1.1	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.	
I1.1.2.1.2	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	
C1.1.2.1.3	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	
I 1.2.3.8.1	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.	
I 1.2.3.8.2	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	
C 1.2.3.8.1	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	
I 1.2.3.8.1	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.	
I 1.2.3.8.2	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	
C 1.2.3.8.1	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	



SCHEMA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEMA	1.1.3.1
Canali di gronda e pluviali		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
I1.1.3.1.1	Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.	
I1.1.3.1.2	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.	
C1.1.3.1.3	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.	



SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.2.1.1
Tinteggiature e decorazioni		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
I1.2.1.1.1	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.	
I1.2.1.1.2	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	
C1.2.1.1.3	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. Risccontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	



INDICE INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	PAGINA
1.1.1.1	Serramenti in alluminio	pag. 1
1.1.2.1	Tinteggiature e decorazioni	pag. 4
1.1.3.1	Canali di gronda e pluviali	pag. 5
1.2.1.1	Tinteggiature e decorazioni	pag. 6



SCHEDE TECNICHE

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.1.1.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Infissi esterni
1.1.1.1	Componente	Serramenti in alluminio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Serramenti in alluminio

MODALITA' D'USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi 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.



SCHEDE TECNICHE

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.1.2.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.2.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Tinteggiature e decorazioni

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).



SCHEDE TECNICHE

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.1.3.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.3	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.1.3.1	Componente	Canali di gronda e pluviali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Canali di gronda e pluviali

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le pluviali vanno posizionate nei punti più bassi della copertura. In particolare lo strato impermeabile di rivestimento della corona del bocchettone non deve trovarsi a livello superiore del piano corrente della terrazza. Per ovviare al problema viene ricavata intorno al pluviale una sezione con profondità di 1 - 2 cm. Particolare attenzione va posta al numero, al dimensionamento (diametro di scarico) ed alla disposizione delle pluviali in funzione delle superfici di copertura servite. I fori dei bocchettoni devono essere provvisti di griglie parafoglie e paraghiaia removibili. 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. In particolare è opportuno effettuare controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità. Controllare gli elementi accessori di fissaggio e connessione.



SCHEDE TECNICHE

SCHEMA TECNICA COMPONENTE**1.2.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	EDILIZIA: PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
1.2.1.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni



CAPITOLO III

Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

1. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

1. il contesto in cui è collocata;
2. la struttura architettonica e statica;
3. gli impianti installati.

2. Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.

3. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

PIANO DI MANUTENZIONE

OGGETTO DEI LAVORI: Restauro delle facciate e sostituzione serramenti presso le scuole primarie Leopardi di Via Crivelli n.4 e di via Zize n.8

COMMITTENTE: Comune di Padova

Documenti:

- I.** Relazione
- II.** Schede tecniche
- III.** Manuale d'uso
- IV.** Manuale di manutenzione
- V.** Programma di manutenzione

PROGETTISTA: Comune di Padova

Padova, lì Giugno 2018

Firma _____

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
N.				
N.				
N.				

I. RELAZIONE GENERALE

PREMESSA

MANUTENZIONE - DEFINIZIONE E SCOPI

La manutenzione è il complesso delle attività tecniche ed amministrative volte al fine di conservare e preservare elementi strutturali e di finitura, ripristinare la funzionalità e l'efficienza di apparecchi o impianti in modo da garantirne le prestazioni.

La funzionalità sia essa riferita ad un edificio, un suo componente o un impianto è l'idoneità di questi ad adempiere le funzioni per cui è stato realizzato, ossia a fornire il livello di prestazioni atteso. L'efficienza è l'idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto l'aspetto dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

Il concetto di affidabilità è l'attitudine di un elemento strutturale, di un apparecchiatura o di un impianto a conservare le suddette caratteristiche di funzionalità ed efficienza per tutta la durata della sua "vita utile", ossia per il periodo di tempo che intercorre tra la messa in opera o in funzione, se trattasi di un apparecchio o impianto, ed il momento in cui si verifica un guasto irreparabile o il deterioramento è tale da renderne antieconomica la riparazione.

Partendo dal dato di fatto che l'edificio non può considerarsi un bene di per sé durevole, quasi potesse resistere in eterno senza cure, e che via via, negli edifici, la parte strettamente edile acquista un peso marginale rispetto a quella impiantistica l'edificio stesso diventa sempre più una macchina e la sua affidabilità globale dipende da quella delle sue parti componenti, che sono a loro volta strettamente interdipendenti le une dalle altre.

Il problema della vita utile di un edificio affrontato in fase di progetto permette di razionalizzare le attività di manutenzione contenendone i costi. Ciò si realizza compiutamente:

- puntando su materiali con una capacità di resistere nel tempo riducendo quanto più possibile il problema della manutenzione;
- prevedendo le future operazioni manutentive e quindi concependo edifici che abbiano un alto grado di manutenibilità, ossia che offrano alle azioni di controllo, sostituzione, ripristino, e pulizia una resistenza il più possibile limitata;

La manutenzione in via più generale si suddivide in ordinaria e straordinaria la cui definizione in base alle norme UNI 8364 è la seguente:

- Ordinaria: è quella che si attua in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente, si limita a riparazioni di lievi entità, abbisognevole unicamente di minuterie, comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente, o la sostituzione di parti di modesto valore, espressamente previste (guarnizioni, cerniere, lampade, cinghie fusibili ecc.);
- Straordinaria: è quella che non può essere eseguita in loco, o che pure essendo eseguita in luogo, richiede mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento, ecc.), oppure attrezzature o strumentazioni particolari, abbisognevoli di predisposizioni (prese, riporto di materiale, inserzioni nelle tubazioni ecc.) e che comporta riparazioni e/o qualora si rendono necessarie parti di ricambio, ripristini, ecc., prevede la revisione di elementi strutturali, di apparecchiature e/o la sostituzione di esse e materiali per i quali non siano possibili o convenienti le riparazioni.

In manutenzione si parla di:

- deterioramento: quando di un edificio o parte di esso le caratteristiche fisico meccaniche vengono meno per effetti atmosferici o per l'usura dovuta all'utilizzo, mentre per un apparecchio o un impianto quando presentano una diminuzione di funzionalità e/o efficienza;
- disservizio: espressamente riferito ad una apparecchiatura o un impianto quando questi vanno fuori servizio;
- guasto: quanto un elemento strutturale o un apparecchio o un impianto, non sono in grado di adempiere alla loro funzione;
- riparazione: quanto si ristabilisce la funzionalità e/o l'efficienza di della struttura o di un apparecchio o di un impianto;
- ripristino: quando si ripristina un manufatto;
- controllo: quando si procede alla verifica delle caratteristiche tecnico fisiche, o della funzionalità e/o della efficienza di un elemento, un apparecchio o un impianto;
- revisione: quando si effettua un controllo generale, dei manufatti strutturali, impiantistici, ciò che può implicare smontaggi, sostituzione di parti, rettifiche, aggiustaggi, lavaggi, ecc..

La manutenzione a seconda della correlazione esistente tra evento/intervento viene riferita a:

- necessaria: quando siamo in presenza di guasto, di disservizio o deterioramento;
- preventiva: quando è diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti;
- programmata: quando si attua un forma di manutenzione preventiva in cui si prevedono operazioni eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito;



- programmata preventiva: quando gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

La manutenzione deve essere strettamente collegata con la conduzione e funzionamento degli impianti in quanto d'immediato riscontro di eventuali mal funzionamenti o disservizi degli stessi impianti oltre alle comunicazioni degli utilizzatori degli elementi strutturali che presentano mal funzionamento o deterioramento.

PIANO DI MANUTENZIONE

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere una serie di controlli ed interventi volti al mantenimento degli standard di funzionalità, efficienza, affidabilità e qualità per cui l'edificio è stato realizzato.

La programmazione dei controlli e degli interventi passa attraverso una puntuale analisi dei singoli elementi e dei sistemi complessi di più elementi in relazione all'uso, all'influenza degli agenti esterni (atmosferici e meccanici) e al servizio che detti elementi o sistemi rendono.

Il piano di manutenzione assume pertanto contenuto differenziato in relazione ai livelli minimi di prestazione attesi che per gli impianti o apparecchiature sono definiti da parametri di benessere ambientale, resa termica ecc. mentre per gli edifici sono collegati alla tenuta all'acqua dei manti di copertura e dei serramenti, allo stato d'usura delle pavimentazioni, allo stato di conservazione e uniformità delle finiture degli ambienti, alla funzionalità degli infissi ecc.

Il piano di manutenzione è costituito da:

1. un manuale di manutenzione contenente la descrizione sommaria dell'elemento o del sistema di elementi oggetto della manutenzione con la sua individuazione, la descrizione delle anomalie/difetti riscontrabili e l'individuazione delle manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente e quelle per le quali bisogna far ricorso a personale specializzato;
2. un programma di manutenzione contenente l'indicazione dei controlli e degli interventi da eseguire a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, articolato come segue:
 - sottoprogramma dei controlli contenente l'indicazione dell'elemento, la sua localizzazione il tipo di controlli da effettuare e la frequenza con cui quest'ultimi debbano essere effettuati.
 - sottoprogramma degli interventi che riporta l'indicazione dell'elemento, la sua localizzazione gli interventi di manutenzione previsti la frequenza con cui quest'ultimi debbano essere effettuati;

L'esecuzione dei controlli e degli interventi di manutenzione generalmente richiede l'approntamento di un nucleo di manutenzione composto da manodopera specializzata in grado di effettuare pur se di piccola entità, gli interventi più svariati per tipologia e specializzazione (pavimentista, pittore, serramentista, falegname, ecc.). Tale nucleo può essere all'interno della struttura organizzativa dell'utente o può essere di un gestore esterno.

Pertanto la distinzione operata, nel presente piano di manutenzione, tra interventi eseguibili direttamente dall'utente e quelli eseguibili solo da personale specializzato riguarda quel tipo di interventi che per caratteristiche, entità e complessità del controllo o dell'intervento, deve necessariamente essere eseguita dal personale che è specializzato nella posa in opera o realizzazione dell'elemento stesso.

Per l'individuazione puntuale degli elementi edilizi, appresso descritti, e le relative specifiche tecniche a riguardo si fa riferimento agli elaborati di progetto di cui il presente piano di manutenzione è parte integrante.

MANUALE DI MANUTENZIONE - PARTI EDILI -

RIVESTIMENTI ESTERNI E COPERTINE

I rivestimenti esterni possono essere di diverse tipologie: in muratura finita ad intonaco a base di cemento e tinteggiata, in cortina o elementi di materiale lapideo, facciate ventilate, ecc.

In funzione delle diverse tipologie di rivestimento o finitura esterna si riscontrano diversi fenomeni di deterioramento e di conseguenza si eseguono specifici interventi di manutenzione che a secondo della resistenza del materiale, della sua permeabilità agli agenti atmosferici e alla esposizione più o meno intensa a fonti di inquinamento assumono maggiore o minore frequenza.

Risorse necessarie:

- operaio specializzato

Livello minimo di prestazioni:

- deterioramento generalizzato della facciata, con distacco della finitura e perdita delle caratteristiche di impermeabilità, tenuta termica, degrado estetico.

Anomalie riscontrabili:

- sugli intonaci è frequente la presenza di screpolature, fessurazioni a ragnatela e distacchi di intonachino o delle bugnature che nel tempo possono portare al totale deterioramento dell'intonaco e al suo distacco;



- per tutti i tipi di rivestimento si deve tener conto del deterioramento dovuto ad atti di vandalismo – nelle parti accessibili su strada – e all'inquinamento e allo smog che accelerano il processo di deposito sulle superfici di polveri e grassi;

Intervento eseguibile da:

- personale interno - se di piccola entità e di facile accessibilità;
- personale specializzato - se di carattere più esteso e di non facile accessibilità;

SERRAMENTI ESTERNI

I serramenti esterni riguardano facciate strutturali e semi-strutturali, facciate continue a taglio termico, infissi esterni in alluminio, porte in metallo di sicurezza e sono generalmente realizzati in acciaio zincato e verniciato, acciaio inox, alluminio preverniciato o elettrocolorato, ecc., possono avere parti vetrate e parti cieche. Gli interventi che frequentemente interessano i serramenti sono sia di carattere funzionale: chiusura, tenuta all'acqua e al vento delle guarnizioni, resistenza termica; sia di conservazione del serramento: le parti in movimento non devono presentare dei cedimenti, le sigillature non devono risultare rigide o presentare screpolature di sorta, non si devono rilevare fenomeni di corrosione delle parti in metallo dovute al venir meno del trattamento di protezione (vernice, zincatura, ecc). In particolare per i serramenti in alluminio si deve provvedere alla periodica pulizia dello sporco e della polvere tra le guarnizioni e l'esterno del telaio liberando le canaline di drenaggio otturate in modo da far defluire l'acqua e la condensa.

Elementi presenti : Infissi esterni in alluminio;

Risorse necessarie:

- operaio specializzato/serramentista

Livello minimo di prestazioni:

- tenuta all'acqua del serramento;
- chiusura e apertura difficoltosa;
- opacizzazione dei vetri-camera per perdita delle caratteristiche di tenuta della camera disidratata;

Anomalie riscontrabili:

- deterioramento delle guarnizioni e delle sigillature con conseguente non tenuta all'acqua;
- cedimento o blocco delle cerniere che impediscano il normale e corretto funzionamento dell'infisso causando rotazioni brusche o a scatti;
- deterioramento o malfunzionamento degli organi di chiusura e ritegno delle parti apribili;
- comparsa di fenomeni di ossidazione su infissi in metallo o alluminio;
- alterazione delle specchiature cieche o dei vetri-camera

Intervento eseguibile da:

- personale interno - se trattasi di verifica dei funzionamento, lubrificazione di cerniere e parti in movimento, pulizia in genere del serramento e ripristino di sigillature o sostituzione di guarnizioni dall'interno;
- personale specializzato - se di carattere più esteso e di non facile accessibilità per interventi più estesi di pulizia e trattamento delle sigillature esterne con prodotti a base siliconica, sostituzione di pannelli vetrati in facciata che richiedano uso di piattaforme aeree ecc.;

SCOMPOSIZIONE DELL'OPERA

CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE
SP	Scomposizione spaziale dell'opera



		RELAZIONE
CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE	
SP.01	Parti interrate	
SP.02	Piano di campagna o stradale	
SP.03	Parti aeree	
SP.04	Interrato e visibile all'esterno	



CLASSI, UNITÀ, ELEMENTI TECNOLOGICI E COMPONENTI

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
1	O			EDILIZIA
1.1	CUT			CHIUSURE
1.1.1	ET			Infissi esterni
1.1.1.1	C			Serramenti in alluminio
1.1.2	ET			Rivestimenti esterni
1.1.2.1	C			Tinteggiature e decorazioni
1.1.3	ET			Coperture inclinate
1.1.3.1	C			Canali di gronda e pluviali
1.2	CUT			EDILIZIA: PARTIZIONI
1.2.1	ET			Rivestimenti interni
1.2.1.1	C			Tinteggiature e decorazioni



II. SCHEDE TECNICHE

SCHEDA TECNICA COMPONENTE**1.1.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Infissi esterni
1.1.1.1	Componente	Serramenti in alluminio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Serramenti in alluminio

SCHEDA TECNICA COMPONENTE**1.1.2.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.2.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Tinteggiature e decorazioni

SCHEDA TECNICA COMPONENTE**1.1.3.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.3	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.1.3.1	Componente	Canali di gronda e pluviali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Canali di gronda e pluviali



SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.2.1.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	EDILIZIA: PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
1.2.1.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni



III. MANUALE D'USO

ELEMENTO TECNOLOGICO**1.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Infissi esterni

ELEMENTI COSTITUENTI

1.1.1.1	Serramenti in alluminio
---------	-------------------------

DESCRIZIONE

Gli infissi esterni fanno parte del sistema chiusura del sistema tecnologico. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.

COMPONENTE**1.1.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Infissi esterni
1.1.1.1	Componente	Serramenti in alluminio

DESCRIZIONE

Si tratta di serramenti i cui profili sono ottenuti per estrusione. L'unione dei profili avviene meccanicamente con squadrette interne in alluminio o acciaio zincato. Le colorazioni diverse avvengono per elettrocolorazione. Particolare attenzione va posta nell'accostamento fra i diversi materiali; infatti il contatto fra diversi metalli può creare potenziali elettrici in occasione di agenti atmosferici con conseguente corrosione galvanica del metallo a potenziale elettrico minore. Rispetto agli infissi in legno hanno una minore manutenzione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi 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.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1.19	Controllo della funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Serramentista	
C1.1.1.1.20	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	



COMPONENTE**1.1.1.1****CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1.22	Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.	Serramentista	
C1.1.1.1.23	Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusura.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C1.1.1.1.24	Controllo del corretto funzionamento della maniglia.	Serramentista	
C1.1.1.1.25	Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C1.1.1.1.27	Controllo della loro funzionalità.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C1.1.1.1.30	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.1	Controllo della funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Serramentista	
C 1.2.4.4.2	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.4	Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.	Serramentista	
C 1.2.4.4.5	Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusura.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.6	Controllo del corretto funzionamento della maniglia.	Serramentista	
C 1.2.4.4.7	Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.9	Controllo della loro funzionalità.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.12	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.1.1.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti silconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.2	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.3	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I1.1.1.1.4	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	Generico	
I1.1.1.1.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Generico	



COMPONENTE**1.1.1.1****INTERVENTI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.1.1.6	Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere.	Generico	
I1.1.1.1.7	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Generico	
I1.1.1.1.8	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Generico	
I1.1.1.1.9	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I1.1.1.1.10	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.2	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.3	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I 1.2.4.4.4	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	Generico	
I 1.2.4.4.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Generico	
I 1.2.4.4.6	Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere.	Generico	
I 1.2.4.4.7	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Generico	
I 1.2.4.4.8	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Generico	
I 1.2.4.4.10	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

ELEMENTO TECNOLOGICO**1.1.2****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni

ELEMENTI COSTITUENTI

1.1.2.1	Tinteggiature e decorazioni
---------	-----------------------------



ELEMENTO TECNOLOGICO**1.1.2****DESCRIZIONE**

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici nonché di assicurargli un aspetto uniforme ed ornamentale.

COMPONENTE**1.1.2.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.2.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

DESCRIZIONE

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti esterni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture silconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di facciata o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati o gettati in opera, lapidei, gessi, laterizi, ecc.. Talvolta gli stessi casseri utilizzati per il getto di cls ne assumono forme e tipologie diverse tali da raggiungere aspetti decorativi nelle finiture.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.1.3	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Specializzati vari	
C 1.2.3.8.1	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Specializzati vari	
C 1.2.3.8.1	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Specializzati vari	



ELEMENTO TECNOLOGICO**1.1.3****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.3	Elemento tecnologico	Coperture inclinate

ELEMENTI COSTITUENTI

1.1.3.1	Canali di gronda e pluviali
---------	-----------------------------

DESCRIZIONE

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in:- elemento di collegamento;- elemento di supporto;- elemento di tenuta;- elemento portante;- elemento isolante;- strato di barriera al vapore;- strato di ripartizione dei carichi;- strato di protezione;- strato di tenuta all'aria;- strato di ventilazione

COMPONENTE**1.1.3.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.3	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.1.3.1	Componente	Canali di gronda e pluviali

DESCRIZIONE

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le pluviali vanno posizionate nei punti più bassi della copertura. In particolare lo strato impermeabile di rivestimento della corona del bocchettone non deve trovarsi a livello superiore del piano corrente della terrazza. Per ovviare al problema viene ricavata intorno al pluviale una sezione con profondità di 1 - 2 cm. Particolare attenzione va posta al numero, al dimensionamento (diametro di scarico) ed alla disposizione delle pluviali in funzione delle superfici di copertura servite. I fori dei bocchettoni devono essere provvisti di griglie parafoglie e paraghiaia removibili. 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. In particolare è opportuno effettuare controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità. Controllare gli elementi accessori di fissaggio e connessione.



COMPONENTE**1.1.3.1****CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.3.1.3	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.	Specializzati vari Lattoniere-canalista	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.3.1.1	Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.	Specializzati vari Lattoniere-canalista	

CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA**1.2****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	EDILIZIA: PARTIZIONI

ELEMENTI COSTITUENTI

1.2.1	Rivestimenti interni
-------	----------------------

DESCRIZIONE

EDILIZIA: PARTIZIONI

ELEMENTO TECNOLOGICO**1.2.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	EDILIZIA: PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni

ELEMENTI COSTITUENTI

1.2.1.1	Tinteggiature e decorazioni
---------	-----------------------------



ELEMENTO TECNOLOGICO**1.2.1****DESCRIZIONE**

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusure interne dalle sollecitazioni interne degli edifici e di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.

COMPONENTE**1.2.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	EDILIZIA: PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
1.2.1.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

DESCRIZIONE

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di finitura interna o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati, lapidei, gessi, laterizi, ecc.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.1.1.3	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. Riconcontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Pittore	



IV. MANUALE DI MANUTENZIONE

ELEMENTO TECNOLOGICO**1.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Infissi esterni

ELEMENTI COSTITUENTI

1.1.1.1	Serramenti in alluminio
---------	-------------------------

DESCRIZIONE

Gli infissi esterni fanno parte del sistema chiusura del sistema tecnologico. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.

COMPONENTE**1.1.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Infissi esterni
1.1.1.1	Componente	Serramenti in alluminio

DESCRIZIONE

Si tratta di serramenti i cui profili sono ottenuti per estrusione. L'unione dei profili avviene meccanicamente con squadrette interne in alluminio o acciaio zincato. Le colorazioni diverse avvengono per elettrocolorazione. Particolare attenzione va posta nell'accostamento fra i diversi materiali; infatti il contatto fra diversi metalli può creare potenziali elettrici in occasione di agenti atmosferici con conseguente corrosione galvanica del metallo a potenziale elettrico minore. Rispetto agli infissi in legno hanno una minore manutenzione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Bolla	Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
Condensa superficiale	Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Degrado degli organi di manovra	Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.



COMPONENTE

1.1.1.1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Degrado delle guarnizioni	Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
Frantumazione	Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Non ortogonalità	La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
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.
Rottura degli organi di manovra	Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi.
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Bolla	Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
Condensa superficiale	Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Degrado degli organi di manovra	Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.
Degrado delle guarnizioni	Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
Frantumazione	Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Non ortogonalità	La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
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.
Rottura degli organi di manovra	Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1.21	Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C1.1.1.1.26	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C1.1.1.1.28	Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	



COMPONENTE

1.1.1.1

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1.29	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.3	Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.8	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.10	Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.11	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.1.1.11	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.12	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.13	Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.14	Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.15	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.16	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.17	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.18	Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.11	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.12	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	



COMPONENTE**1.1.1.1****INTERVENTI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I 1.2.4.4.13	Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.14	Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.15	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.16	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.17	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.18	Sostituzione dell'infixo e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

ELEMENTO TECNOLOGICO**1.1.2****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni

ELEMENTI COSTITUENTI

1.1.2.1	Tinteggiature e decorazioni
---------	-----------------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici nonché di assicurarli un aspetto uniforme ed ornamentale.

COMPONENTE**1.1.2.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE

COMPONENTE

1.1.2.1

IDENTIFICAZIONE

1.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.2.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

DESCRIZIONE

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti esterni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di facciata o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati o gettati in opera, lapidei, gessi, laterizi, ecc.. Talvolta gli stessi casseri utilizzati per il getto di cls ne assumono forme e tipologie diverse tali da raggiungere aspetti decorativi nelle finiture.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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 caratura.
Bolle d'aria	Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
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 pulverulento 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).
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.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie e graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
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.
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.



COMPONENTE

1.1.2.1

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
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.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
Sfogliatura	Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.
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 caratura.
Bolle d'aria	Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
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 pulverulento 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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
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.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie e graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
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.
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.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
Sfogliatura	Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.
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 caratura.
Bolle d'aria	Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.



COMPONENTE

1.1.2.1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
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 pulverulento 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).
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.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie e graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
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.
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.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
Sfogliatura	Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
II.1.2.1.1	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.	Pittore	
II.1.2.1.2	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Specializzati vari Intonacatore	
I.1.2.3.8.1	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.	Pittore	



COMPONENTE**1.1.2.1****INTERVENTI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I 1.2.3.8.2	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Specializzati vari	
I 1.2.3.8.1	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.	Pittore	
I 1.2.3.8.2	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO**1.1.3****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.3	Elemento tecnologico	Coperture inclinate

ELEMENTI COSTITUENTI

1.1.3.1	Canali di gronda e pluviali
---------	-----------------------------

DESCRIZIONE

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in:- elemento di collegamento;- elemento di supporto;- elemento di tenuta;- elemento portante;- elemento isolante;- strato di barriera al vapore;- strato di ripartizione dei carichi;- strato di protezione;- strato di tenuta all'aria;- strato di ventilazione

COMPONENTE**1.1.3.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.3	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.1.3.1	Componente	Canali di gronda e pluviali

COMPONENTE

1.1.3.1

DESCRIZIONE

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazioni cromatiche	Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio	Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.
Distacco	Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
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.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
Mancanza elementi	Assenza di elementi della copertura
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.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
Rottura	Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.3.1.2	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.	Specializzati vari Lattoniere-canalista	

CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA

1.2

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	EDILIZIA: PARTIZIONI

CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA**1.2****ELEMENTI COSTITUENTI**

1.2.1 Rivestimenti interni

DESCRIZIONE

EDILIZIA: PARTIZIONI

ELEMENTO TECNOLOGICO**1.2.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	EDILIZIA: PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni

ELEMENTI COSTITUENTI

1.2.1.1 Tinteggiature e decorazioni

DESCRIZIONE

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusure interne dalle sollecitazioni interne degli edifici e di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.

COMPONENTE**1.2.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	EDILIZIA: PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
1.2.1.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

DESCRIZIONE

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di finitura interna o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati, lapidei, gessi, laterizi, ecc.



COMPONENTE

1.2.1.1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Bolle d'aria	Alterazione della superficie del rivestimento, caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
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 pulverulento 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).
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie e graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
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.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.1.1.1	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.	Pittore	
I1.2.1.1.2	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Pittore	



V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Documenti:

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

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.1.1

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Infissi esterni

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL FATTORE SOLARE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli infissi dovranno consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli infissi esterni verticali dovranno essere provvisti di dispositivi mobili di oscuramento (persiane, avvolgibili, frangisole, ecc.) che svolgano funzione di regolazione e controllo del passaggio della radiazione solare dall'esterno all'interno limitando il surriscaldamento estivo degli ambienti e nel rispetto di una adeguata ventilazione. Tali dispositivi dovranno inoltre consentire le operazioni di manovra dall'interno ed essere facilmente accessibili per tutte le operazioni di manutenzione e/o riparazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Il fattore solare dell'infisso non dovrà superare, con insolazione diretta, il valore di 0,3 con i dispositivi di oscuramento in posizione di chiusura.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL FLUSSO LUMINOSO</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli infissi dovranno consentire una adeguata immissione di luce naturale all'interno, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste e permetterne la regolazione.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli infissi esterni verticali dovranno essere provvisti di dispositivi mobili di oscuramento (persiane, avvolgibili, frangisole, ecc.) che svolgano funzione di regolazione e controllo del passaggio della radiazione solare dall'esterno all'interno limitando il surriscaldamento estivo degli ambienti e nel rispetto di una adeguata ventilazione. Tali dispositivi dovranno inoltre consentire le operazioni di manovra dall'interno ed essere facilmente accessibili per tutte le operazioni di manutenzione e/o riparazione. In particolare le finestre e le portefinestre ad eccezione di quelle a servizio dei locali igienici, dei disimpegni, dei corridoi, dei vani scala, dei ripostigli, ecc., dovranno avere una superficie trasparente dimensionata in modo tale da assicurare un valore idoneo del fattore medio di luce diurna nell'ambiente interessato.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La superficie trasparente delle finestre e delle portefinestre deve essere dimensionata in modo da assicurare all'ambiente servito un valore del fattore medio di luce diurna nell'ambiente non inferiore al 2%. In ogni caso la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore ad 1/8 della superficie del pavimento del locale.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare fenomeni di condensazione interstiziale all'interno dei telai e comunque in maniera tale che l'acqua di condensa non arrechi danni o deterioramenti permanenti. Inoltre i vetri camera devono essere realizzati con camera adeguatamente sigillata e riempita di aria secca.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Gli infissi esterni verticali se provvisti di sistema di raccolta e smaltimento di acqua da condensa, dovranno conservare una temperatura superficiale T_{si}, su tutte le parti interne, sia esse opache che trasparenti, non inferiore ai valori riportati di seguito, nelle condizioni che la temperatura dell'aria esterna sia pari a quella di progetto riferita al luogo di ubicazione dell'alloggio: S < 1,25 - T_{si} = 1, 1,25 <= S < 1,35 - T_{si} = 2, 1,35 <= S < 1,50 - T_{si} = 3, 1,50 <= S < 1,60 - T_{si} = 4, 1,60 <= S < 1,80 - T_{si} = 5, 1,80 <= S < 2,10 - T_{si} = 6, 2,10 <= S < 2,40 - T_{si} = 7, 2,40 <= S < 2,80 - T_{si} = 8, 2,80 <= S < 3,50 - T_{si} = 9, 3,50 <= S < 4,50 - T_{si} = 10, 4,50 <= S < 6,00 - T_{si} = 11, 6,00 <= S < 9,00 - T_{si} = 12, 9,00 <= S < 12,00 - T_{si} = 13, S >= 12,00 - T_{si} = 14. Dove S è la superficie dell'infisso in m² e T_{si} è la temperatura superficiale in °C</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE DISPERSIONI ELETTRICHE</p> <p>REQUISITO:</p>



ELEMENTO TECNOLOGICO

1.1.1

DESCRIZIONE

Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto.

PRESTAZIONE:

Gli infissi esterni verticali, realizzati in materiale metallico e comunque in grado di condurre elettricità qualora, secondo la norma CEI 64-8, siano da considerarsi come "massa estranea" in quanto capaci di immettere il potenziale di terra, devono essere realizzati mediante collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra predisposto per l'edificio, collegando al conduttore dell'impianto di terra solamente il telaio metallico dell'infisso, evitando all'utenza qualsiasi pericolo di folgorazioni da contatto.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Essi variano in funzione delle modalità di progetto.

ISOLAMENTO ACUSTICO

REQUISITO:
E' l'attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.

PRESTAZIONE:
I serramenti esterni devono assicurare all'interno dei locali un adeguato benessere. La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza.D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici)Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: $R_w(*) = 55$ - $D_{2m,nT,w} = 45$ - $L_{nw} = 58$ - $L_{ASmax} = 35$ - $L_{Aeq} = 25$.- categorie A e C: $R_w(*) = 50$ - $D_{2m,nT,w} = 40$ - $L_{nw} = 63$ - $L_{ASmax} = 35$ - $L_{Aeq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50$ - $D_{2m,nT,w} = 48$ - $L_{nw} = 58$ - $L_{ASmax} = 35$ - $L_{Aeq} = 25$.- categorie B,F e G: $R_w(*) = 50$ - $D_{2m,nT,w} = 42$ - $L_{nw} = 55$ - $L_{ASmax} = 35$ - $L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70.Valori limite di emissione L_{eq} in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo(22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturmo (22.00-06.00) = 50.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 55.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 65.Valori di qualità L_{eq} in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturmo (22.00-06.00) = 37.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturmo (22.00-06.00) = 42.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturmo (22.00-06.00) = 47.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturmo (22.00-06.00) = 52.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturmo (22.00-06.00) = 57.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturmo (22.00-06.00) = 70.

LIVELLO PRESTAZIONALE:
In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti esterni sono classificati secondo i seguenti parametri:- classe R1 se $20 \leq R_w \leq 27$ dB(A);- classe R2 se $27 \leq R_w \leq 35$ dB(A);- classe R3 se $R_w > 35$ dB(A).

ISOLAMENTO TERMICO

REQUISITO:
Gli infissi dovranno avere la capacità di limitare le perdite di calore. Al requisito concorrono tutti gli elementi che ne fanno parte.

PRESTAZIONE:
Le prestazioni relative all'isolamento termico di un infisso esterno verticale vengono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria U, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. E' opportuno comunque prevedere l'utilizzo di telai metallici realizzati con taglio termico.

LIVELLO PRESTAZIONALE:
Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per i singoli infissi ai fini del contenimento delle dispersioni, è opportuno comunque che i valori della trasmittanza termica unitaria U siano tali da contribuire al contenimento del coefficiente volumico di dispersione C_d riferito all'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.

OSCURABILITÀ

REQUISITO:
Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, provvedere alla regolazione della luce naturale immessa.

PRESTAZIONE:
I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi esterni verticali devono consentire la regolazione del livello di illuminamento degli spazi chiusi dell'ambiente servito. Inoltre, devono consentire il controllo di eventuali proiezioni



SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.1.1

DESCRIZIONE
<p>localizzate di raggi luminosi negli spazi con destinazione di relax e di riposo (camere da letto, ecc.). e comunque oscurare il passaggio di luce, naturale o artificiale, proveniente dagli ambienti esterni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi esterni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.</p> <p>PERMEABILITÀ ALL'ARIA REQUISITO: Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli infissi esterni verticali e le facciate continue devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alle norme UNI EN 1026 e UNI EN 12207.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/hm² e della pressione massima di prova misurata in Pa. Qualora siano impiegati infissi esterni verticali dotati di tamponamento trasparente isolante (con trasmittanza termica unitaria U <= 3,5 W/m·°C), la classe di permeabilità all'aria non deve essere inferiore ad A2 secondo le norme UNI EN 1026, UNI EN 12519 e UNI EN 12207.</p> <p>PROTEZIONE DALLE CADUTE REQUISITO: Gli infissi devono essere posizionati in maniera da evitare possibili cadute anche con l'impiego di dispositivi anticaduta.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prestazioni sono specifiche solo per aperture prospicienti da dislivelli esterni con altezza superiore al metro. In alternativa possono prevedersi dispositivi complementari di sicurezza (ringhiere, parapetti, balaustre, ecc.).</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il margine inferiore dei vano finestre dovrà essere collocato ad una distanza dal pavimento >= 0,90 m. Per infissi costituiti integralmente da vetro, questi dovranno resistere a un urto di sicurezza da corpo molle che produca una energia di impatto di 900 J.</p> <p>PULIBILITÀ REQUISITO: Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.</p> <p>PRESTAZIONE: Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno. Per le facciate continue o comunque per infissi particolari dove è richiesto l'impiego di ditte specializzate per la pulizia bisogna comunque prevedere che queste siano idonee e comunque predisposte per l'esecuzione delle operazioni suddette. In ogni caso gli infissi esterni verticali e le facciate continue, dopo le normali operazioni di pulizia, effettuate mediante l'impiego di acqua e prodotti specifici, devono essere in grado di conservare le caratteristiche e prestazioni iniziali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.</p> <p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE REQUISITO: Gli infissi devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Inoltre gli elementi dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli infissi esterni verticali ed i relativi dispositivi di movimentazione e di manovra nonché quelli di oscuramento esterno, devono avere le finiture superficiali prive di rugosità, spigoli, ecc.. Gli elementi dei tamponamenti trasparenti inoltre devono essere privi di difetti e/o anomalie come, bolle, graffi, ecc. ed assicurare una perfetta visione e trasparenza ottica dall'interno verso l'esterno e viceversa. Più in particolare, i tamponamenti vetrati devono essere privi dei suddetti difetti e comunque corrispondere a quanto indicato dalla norma 7142, in relazione al tipo di vetro ed alle dimensioni della lastra usata. I giunti di collegamento degli infissi esterni verticali non devono presentare sconnessioni di alcun tipo con le strutture adiacenti. Infine, la coloritura ed i rivestimenti superficiali degli infissi ottenuti attraverso processi di verniciatura, ossidazione anodica, trattamento elettrochimico, ecc., dovranno essere uniformi senza presentare alcun difetto di ripresa del colore o altre macchie visibili.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.</p> <p>RESISTENZA A MANOVRE FALSE E VIOLENTE</p>



ELEMENTO TECNOLOGICO

1.1.1

DESCRIZIONE

REQUISITO:

L'attitudine a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre false e violente.

PRESTAZIONE:

Gli infissi esterni verticali, compresi gli organi di movimentazione e gli eventuali elementi di schermatura e/o oscurabilità, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate e/o violente.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti. A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100 \text{ N}$ e $M \leq 10 \text{ Nm}$. Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 80 \text{ N}$ per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, $30 \text{ N} \leq F \leq 80 \text{ N}$ per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, $F \leq 80 \text{ N}$ per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico e $F \leq 130 \text{ N}$ per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico.; B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N . Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 60 \text{ N}$ per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, $F \leq 100 \text{ N}$ per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e $F \leq 100 \text{ N}$ per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi. C) Infissi con apertura basculante- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100 \text{ N}$ e $M \leq 10 \text{ Nm}$. Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N . D) Infissi con apertura a pantografo- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100 \text{ N}$ e $M \leq 10 \text{ Nm}$. Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 150 \text{ N}$. Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 100 \text{ N}$. E) Infissi con apertura a fisarmonica- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100 \text{ N}$ e $M \leq 10 \text{ Nm}$. Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F , da applicare con azione parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 80 \text{ N}$. Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 80 \text{ N}$ per anta di finestra e $F \leq 120 \text{ N}$ per anta di porta o portafinestra. F) Dispositivi di sollevamento/dispositivi di movimentazione e sollevamento di persiane o avvolgibili devono essere realizzati in modo da assicurare che la forza manuale necessaria per il sollevamento degli stessi tramite corde e/o cinghie, non vada oltre il valore di 150 N .

RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI

REQUISITO:

Gli infissi non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

PRESTAZIONE:

Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi esterni verticali, e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

In particolare, tutti gli infissi esterni realizzati con materiale metallico come l'alluminio, leghe d'alluminio, acciaio, ecc., devono essere protetti con sistemi di verniciatura resistenti a processi di corrosione in nebbia salina, se ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, ecc.) per tempo di 1000 ore , e per un tempo di almeno 500 ore , nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere poco aggressive. L'ossidazione anodica, di spessore diverso, degli infissi in alluminio o delle leghe d'alluminio deve corrispondere ai valori riportati di seguito: - ambiente interno - Spessore di ossido: $S > 5 \text{ micron}$; - ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: $S > 10 \text{ micron}$; - ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: $S > 15 \text{ micron}$; - ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: $S > 20 \text{ micron}$.

RESISTENZA AGLI URTI

REQUISITO:

Gli infissi dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità degli stessi; né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

PRESTAZIONE:



ELEMENTO TECNOLOGICO**1.1.1****DESCRIZIONE**

Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Gli infissi esterni verticali, ad esclusione degli elementi di tamponamento, devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati secondo con le modalità indicate di seguito:- Tipo di infisso: Porta esterna:Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 0,5;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 3,75 - faccia interna = 3,75Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 30;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 240 - faccia interna = 240- Tipo di infisso: Finestra:Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 900 - faccia interna = 900- Tipo di infisso: Portafinestra:Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = 700- Tipo di infisso: Facciata continua:Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 1;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 6 - faccia interna = -- Tipo di infisso: Elementi pieni:Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = -.

RESISTENZA AL FUOCO**REQUISITO:**

I materiali costituenti gli infissi, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.

PRESTAZIONE:

Gli infissi esterni verticali, sia dei vani scala che dei relativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco (REI) indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale l'infisso conserva stabilità, tenuta; la fiamma e ai fumi nonché isolamento termico. In particolare le porte ed altri elementi di chiusura, devono avere la resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori:- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.

RESISTENZA AL GELO**REQUISITO:**

Gli infissi non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.

PRESTAZIONE:

Sotto l'azione del gelo e del disgelo, gli infissi esterni verticali, compresi gli eventuali dispositivi ed elementi di schermatura e di tenuta, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, di finitura superficiale, dimensionali e funzionali.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Specifici livelli di accettabilità inoltre possono essere definiti con riferimento al tipo di materiale utilizzato. Nel caso di profilati in PVC impiegati per la realizzazione di telai o ante, questi devono resistere alla temperatura di 0 °C, senza subire rotture in seguito ad un urto di 10 J; e di 3 J se impiegati per la costruzione di persiane avvolgibili.

RESISTENZA AL VENTO**REQUISITO:**

Gli infissi debbono resistere alle azioni e depressioni del vento in modo da garantire la sicurezza degli utenti e assicurare la durata e la funzionalità nel tempo. Inoltre essi devono sopportare l'azione del vento senza compromettere la funzionalità degli elementi che li costituiscono.

PRESTAZIONE:

Gli infissi esterni verticali e le facciate continue devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza. Gli infissi devono essere in grado di sopportare il flusso del vento e i suoi effetti (turbolenze, sbattimenti, vibrazioni, ecc.). L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 14.1.2008, tenendo conto dell'altezza di installazione dell'infisso e del tipo di esposizione.

Gli infissi esterni sottoposti alle sollecitazioni del vento dovranno: presentare una deformazione ammissibile, conservare le proprietà e consentire la sicurezza agli utenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressioni, riprodotte convenzionalmente in condizioni di sovrappressione e in depressione secondo la UNI EN 12210 e UNI EN 12211.

RESISTENZA ALL'ACQUA**REQUISITO:**

Gli infissi a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

PRESTAZIONE:

Gli infissi esterni verticali ed eventuali dispositivi di schermatura e di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, funzionali, dimensionali, e di finitura superficiale, assicurando comunque il rispetto dei limiti



SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.1.1

DESCRIZIONE
<p>prestazionali, qualora dovessero venire in contatto con acqua di origine diversa (meteorica, di condensa, di lavaggio, ecc.). In particolare non devono manifestarsi variazioni della planarità delle superfici, macchie o scoloriture non uniformi anche localizzate.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Sugli infissi campione vanno eseguite delle prove atte alla verifica dei seguenti limiti prestazionali secondo la norma UNI EN 12208:- Differenza di Pressione [Pa] = 0 - Durata della prova [minuti] 15;- Differenza di Pressione [Pa] = 50 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 100 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 150 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 200 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 300 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 500 - Durata della prova [minuti] 5.</p> <p>RESISTENZA ALLE INTRUSIONI E MANOMISSIONI</p> <p>REQUISITO: Gli infissi dovranno essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prestazioni sono verificate mediante prove di resistenza ad azioni meccaniche (urto da corpo molle, urto da corpo duro, azioni localizzate) anche con attrezzi impropri.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Si prendono inoltre in considerazione i valori desumibili dalle prove secondo le norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523.</p> <p>RESISTENZA ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE</p> <p>REQUISITO: Gli infissi non devono subire mutamenti di aspetto e di caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'irraggiamento solare.</p> <p>PRESTAZIONE: Sotto l'azione dell'irraggiamento solare, gli infissi esterni verticali, le facciate continue ed i dispositivi di schermatura e/o di tenuta, devono mantenere inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, funzionali, dimensionali e di finitura superficiale, assicurando comunque il mantenimento dei livelli prestazionali secondo le norme vigenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Gli infissi, fino ad un irraggiamento che porti la temperatura delle parti opache esterne e delle facciate continue a valori di 80 °C, non devono manifestare variazioni della planarità generale e locale, né dar luogo a manifestazioni di scoloriture non uniformi, macchie e/o difetti visibili.</p> <p>RIPARABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Gli infissi dovranno essere collocati in modo da consentire il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.</p> <p>PRESTAZIONE: I dispositivi e gli organi di movimentazione (cerniere, cremonesi, maniglie, ecc.) nonché quelli di schermatura esterna (teli, avvolgibili, ecc.), nel caso necessitano di interventi di manutenzione o riparazione, devono essere facilmente accessibili dall'interno del locale in modo da rendere agevoli e in modalità di sicurezza tutte le operazioni. E' importante che i vari componenti siano facilmente smontabili senza la necessità di rimuovere tutto l'insieme. In particolare deve essere possibile lo smontaggio delle ante mobili senza la necessità di smontare anche i relativi telai fissi.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.</p> <p>SOSTITUIBILITÀ</p> <p>REQUISITO: Gli infissi dovranno essere realizzati e collocati in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.</p> <p>PRESTAZIONE: Tutti gli elementi degli infissi soggetti ad eventuali sostituzioni come guarnizioni tra telai, lastre vetrate od opache, profili fermavetro, scanalature portavetro, devono essere facilmente sostituibili. Analogamente per i dispositivi di movimentazione e manovra e per gli altri elementi con funzione di schermatura (avvolgibili, cassonetti, rulli avvolgitore, corde, ecc.).</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Onde facilitare la sostituzione di intere parti (ante, telai, ecc.), è inoltre opportuno che l'altezza e la larghezza di coordinazione degli infissi esterni verticali siano modulari e corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</p> <p>REQUISITO:</p>



SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.1.1

DESCRIZIONE
<p>Gli infissi e i materiali costituenti sotto l'azione di sostanze chimiche con le quali possono venire in contatto non dovranno produrre reazioni chimiche.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli infissi esterni verticali devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Bisogna inoltre tener conto degli eventuali fenomeni chimico-fisici che possono svilupparsi tra i diversi componenti a contatto, in particolare tra gli infissi metallici di natura diversa. Tale presupposto vale anche per tutte le parti formanti il telaio, i dispositivi di fissaggio alle strutture murarie e gli elementi complementari di tenuta (guarnizioni, etc.). E' importante che non vengano utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimico-fisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosioni elettrolitiche. E' opportuno evitare contatti diretti tra i seguenti metalli: ferro e zinco, ferro e alluminio, alluminio e piombo, alluminio e zinco. Bisogna evitare inoltre il contatto diretto fra certi metalli ed alcuni materiali aggressivi, come alluminio o acciaio e il gesso. Va inoltre verificata la compatibilità chimico-fisica tra vernice, supporti ed elementi complementari di tenuta.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Si fa riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754 e UNI 8758.</p> <p>TENUTA ALL'ACQUA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>In particolare è necessario che tutte le giunzioni di elementi disomogenei (fra davanzali, soglie, e traverse inferiori di finestre, o portafinestra) assicurino la tenuta all'acqua e permettano un veloce allontanamento dell'acqua piovana.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208.- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = -;Classificazione: Metodo di prova A = 0 - Metodo di prova B = 0;Specifiche: Nessun requisito;- Pressione di prova (Pmax in Pa*)= 0;Classificazione: Metodo di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B;Specifiche: Irrorazione per 15 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 50;Classificazione: Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B;Specifiche: Come classe 1 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 100;Classificazione: Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B;Specifiche: Come classe 2 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 150;Classificazione: Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B;Specifiche: Come classe 3 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 200;Classificazione: Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B;Specifiche: Come classe 4 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 250;Classificazione: Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B;Specifiche: Come classe 5 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 300;Classificazione: Metodo di prova A = 7A - Metodo di prova B = 7B;Specifiche: Come classe 6 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 450;Classificazione: Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = -;Specifiche: Come classe 7 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 600;Classificazione: Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -;Specifiche: Come classe 8 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) > 600;Classificazione: Metodo di prova A = Exxx - Metodo di prova B = -;Specifiche: Al di sopra di 600 Pa, con cadenza di 150 Pa, la durata di ciascuna fase deve essere di 50 min;*dopo 15 min a pressione zero e 5 min alle fasi susseguenti.Note = Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.</p> <p>VENTILAZIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli infissi devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale o meccanica che viene affidato all'utente, mediante l'apertura del serramento, oppure a griglie di aerazione manovrabili.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli infissi esterni verticali devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale. I locali tecnici in genere devono essere dotati di apposite aperture di ventilazione (griglie, feritoie, ecc.) che consentano di assicurare la ventilazione naturale prevista per tali tipi di attività. Per ciascun locale d'abitazione, l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Quando le caratteristiche tipologiche degli alloggi diano luogo a condizioni che non consentano di fruire di ventilazione naturale, si dovrà ricorrere alla ventilazione meccanica centralizzata immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti. E' comunque da assicurare, in ogni caso, l'aspirazione di fumi, vapori ed esalazioni nei punti di produzione (cucine, gabinetti, ecc.) prima che si diffondano.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>L'ampiezza degli infissi e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Gli infissi esterni verticali di un locale dovranno essere dimensionati in modo da avere una superficie apribile complessiva non inferiore al valore S_m calcolabile mediante la relazione $S_m = 0,0025 \cdot n \cdot V \cdot (1/(H_i)^{0,5})$, dove:- n è il numero di ricambi orari dell'aria ambiente;- V è il volume del locale (m3);- H_i è la dimensione verticale della superficie apribile dell'infisso i esimo del locale (m).Per una corretta ventilazione la superficie finestrata dei locali abitabili non deve, comunque, essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento.</p>



SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	1.1.3.1

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.3	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.1.3.1	Componente	Canali di gronda e pluviali

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA MECCANICA PER CANALI DI GRONDA E PLUVIALI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I canali di gronda e le pluviali della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I canali di gronda e le pluviali della copertura devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per i livelli minimi si prendono in considerazione le norme tecniche di settore.</p>



COMPONENTE

1.1.1.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Infissi esterni
1.1.1.1	Componente	Serramenti in alluminio

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1.19	Controllo della funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Controllo a vista	Annuale	1	Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità Rottura degli organi di manovra	Si	Serramentista	
C1.1.1.1.20	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Frantumazione Macchie Non ortogonalità Perdita di materiale Perdita trasparenza	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C1.1.1.1.21	Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Degrado delle guarnizioni Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C1.1.1.1.22	Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Non ortogonalità	Si	Serramentista	
C1.1.1.1.23	Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità Rottura degli organi di manovra	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C1.1.1.1.24	Controllo del corretto funzionamento della maniglia.	Controllo a	Annuale	1	Degrado degli organi	Si	Serramentista	



COMPONENTE

1.1.1.1

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
		vista			di manovra Rottura degli organi di manovra			
C1.1.1.1.25	Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.	Controllo a vista	Semestrale	1	Deformazione	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C1.1.1.1.26	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Deformazione Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C1.1.1.1.27	Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Non ortogonalità	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C1.1.1.1.28	Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Condensa superficiale Deformazione Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C1.1.1.1.29	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Condensa superficiale Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C1.1.1.1.30	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	Semestrale	1	Condensa superficiale Deposito superficiale Frantumazione Macchie Perdita trasparenza	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.1	Controllo della funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Controllo a vista	Annuale	1	Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità Rottura degli organi di manovra	Si	Serramentista	
C 1.2.4.4.2	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Controllo a vista	Annuale	1	Alterazione cromatica Bolla	Si	Serramentista (Metalli e	



COMPONENTE

1.1.1.1

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Corrosione Deformazione Deposito superficiale Frantumazione Macchie Non ortogonalità Perdita di materiale Perdita trasparenza		materie plastiche)	
C 1.2.4.4.3	Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.	Controllo a vista	Annuale	1	Deformazione Degrado delle guarnizioni Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.4	Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.	Controllo a vista	Annuale	1	Deformazione Non ortogonalità	Si	Serramentista	
C 1.2.4.4.5	Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.	Controllo a vista	Annuale	1	Deformazione Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità Rottura degli organi di manovra	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.6	Controllo del corretto funzionamento della maniglia.	Controllo a vista	Annuale	1	Degrado degli organi di manovra Rottura degli organi di manovra	Si	Serramentista	
C 1.2.4.4.7	Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.	Controllo a vista	Semestrale	1	Deformazione	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.8	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Controllo a vista	Annuale	1	Alterazione cromatica Deformazione Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.9	Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	Annuale	1	Corrosione Non ortogonalità	Si	Serramentista (Metalli e materie	



SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.1.1.1

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C 1.2.4.4.10	Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei bloccetti di regolazione.	Controllo a vista	Annuale	1	Condensa superficiale Deformazione Non ortogonalità	No	plastiche) Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.11	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Controllo a vista	Annuale	1	Condensa superficiale Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C 1.2.4.4.12	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	Semestrale	1	Condensa superficiale Deposito superficiale Frantumazione Macchie Perdita trasparenza	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

COMPONENTE							1.1.2.1
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.2.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.1.3	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alveolizzazione Bolle d'aria Cavillature superficiali Crosta Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione	Si	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.1.2.1

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Patina biologica Penetrazione di umidità Pitting Polverizzazione Presenza di vegetazione Rigonfiamento Scheggiature Sfogliatura			
C 1.2.3.8.1	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Controllo a vista	Annuale	1	Alveolizzazione Bolle d'aria Cavillature superficiali Crosta Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Patina biologica Penetrazione di umidità Pitting Polverizzazione Presenza di	Si	Specializzati vari	



							SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE							1.1.2.1	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C 1.2.3.8.1	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Controllo a vista	Annuale	1	vegetazione Rigonfiamento Scheggiature Sfogliatura Alveolizzazione Bolle d'aria Cavillature superficiali Crosta Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Patina biologica Penetrazione di umidità Pitting Polverizzazione Presenza di vegetazione Rigonfiamento Scheggiature Sfogliatura	Si	Specializzati vari	

COMPONENTE							1.1.3.1	
------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.3	Elemento tecnologico	Coperture inclinate

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.1.3.1

IDENTIFICAZIONE		
1.1.3.1	Componente	Canali di gronda e pluviali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.3.1.3	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 parafole 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.	Controllo a vista	Semestrale	1	Alterazioni cromatiche Deformazione Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Errori di pendenza Fessurazioni, microfessurazioni Mancanza elementi Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di vegetazione Rottura	Si	Specializzati vari Lattoniere -canalista	

COMPONENTE							1.2.1.1
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	EDILIZIA: PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
1.2.1.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.1.1.3	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista.	Controllo a	12 Mesi	1	Bolle d'aria	Si	Pittore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.2.1.1

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	vista			Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Penetrazione di umidità Polverizzazione Rigonfiamento			



COMPONENTE

1.1.1.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Infissi esterni
1.1.1.1	Componente	Serramenti in alluminio

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.1.1.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	6 Anni	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.2	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Semestrale	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.3	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I1.1.1.1.4	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	12 Mesi	1	Si	Generico	
I1.1.1.1.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I1.1.1.1.6	Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere.	Semestrale	1	Si	Generico	
I1.1.1.1.7	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	12 Mesi	1	Si	Generico	
I1.1.1.1.8	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I1.1.1.1.9	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I1.1.1.1.10	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Semestrale	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.11	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	



COMPONENTE

1.1.1.1

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.1.1.12	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.13	Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.14	Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.15	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	12 Mesi	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.16	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Quando occorre	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.17	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I1.1.1.1.18	Sostituzione dell'infilso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infilso.	Trentennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	6 Anni	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.2	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Semestrale	1	Si	Serramentista (Metalli e materie	



COMPONENTE

1.1.1.1

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I 1.2.4.4.3	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	plastiche) Generico	
I 1.2.4.4.4	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	Annuale	1	Si	Generico	
I 1.2.4.4.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I 1.2.4.4.6	Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere.	Semestrale	1	Si	Generico	
I 1.2.4.4.7	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Annuale	1	Si	Generico	
I 1.2.4.4.8	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I 1.2.4.4.10	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Semestrale	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.11	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.12	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.13	Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.14	Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.15	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Annuale	1	No	Serramentista (Metalli e materie	



SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						1.1.1.1

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I 1.2.4.4.16	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Quando occorre	1	No	plastiche) Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.17	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I 1.2.4.4.18	Sostituzione dell'infisso e del controlaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.	Trentennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

COMPONENTE						1.1.2.1
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.2.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
II.1.2.1.1	Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Quando occorre	1	No	Pittore	
II.1.2.1.2	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Intonacatore	
I 1.2.3.8.1	Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Quando occorre	1	No	Pittore	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						1.1.2.1

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I 1.2.3.8.2	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
I 1.2.3.8.1	Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Quando occorre	1	No	Pittore	
I 1.2.3.8.2	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						1.1.3.1
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.3	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.1.3.1	Componente	Canali di gronda e pluviali

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
II.1.3.1.1	Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.	Semestrale	1	Si	Specializzati vari Lattoniere -canalista	
II.1.3.1.2	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.	Quinquennale	1	No	Specializzati vari Lattoniere -canalista	

COMPONENTE						1.2.1.1
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	1.2.1.1

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	EDILIZIA: PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
1.2.1.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.1.1.1	Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Quando occorre	1	No	Pittore	
I1.2.1.1.2	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando occorre	1	No	Pittore	



DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI

OGGETTO DEI LAVORI: Restauro delle facciate e sostituzione serramenti presso le scuole primarie Leopardi di Via Crivelli n.4 e di via Zize n.8

COMMITTENTE: Comune di Padova

PROGETTISTA: Comune di Padova

Padova, lì Giugno 2018

Firma _____

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
N.				
N.				
N.				

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - 31/12/19 - 30/12/21

[illegible]

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI - 31/12/19 - 30/12/21

[illegible]