

# COMUNE DI PICO

PROVINCIA DI FROSINONE

## BANDO DI CONCORSO PER IL RECUPERO ED IL RISANAMENTO DELLE ABITAZIONI NEI CENTRI STORICI DEL LAZIO



PROGETTAZIONE: CS ARCHITECTS - Via Aldo Moro 68/A, Frosinone

Gruppo di lavoro: arch. Renato Caparrelli (coordinatore)  
arch. Laura Battisti  
arch. Silvia Eggenschwiler



SERIE  
PROGETTO ESECUTIVO

DENOMINAZIONE  
PIANO DI MANUTENZIONE

revisione		data	approvazione
01			
disegnato da:	approvazione committenza:	file QTE_(PICO_BANDOCASACS).DWG	TAV. PM
controllato da:		scala -	
approvato da:		data 10.05.11	

# PIANO DI MANUTENZIONE

**OGGETTO DEI LAVORI:** Bando di concorso per il recupero ed il risanamento delle abitazioni nei centri storici del lazio

**COMMITTENTE:** AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI PICO

**Documenti:**

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

**PROGETTISTA:** Arch. Renato Caparelli

Frosinone, lì 10 Maggio 2011

Firma \_\_\_\_\_

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n. 00	10.05.2011	Progettazione esecutiva		CS Architects

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

## **I. RELAZIONE GENERALE**

**SCOMPOSIZIONE DELL'OPERA**

CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE
SP	Scomposizione spaziale dell'opera
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
1.2	CUT			CHIUSURE
1.2.1	ET			Pareti esterne
1.2.1.5	C			Murature intonacate
1.2.1.6	C			Murature in mattoni
1.2.1.7	C			Murature in pietra
1.2.3	ET			Rivestimenti esterni
1.2.3.1	C			Intonaco
1.2.3.6	C			Rivestimenti lapidei
1.2.3.8	C			Tinteggiature e decorazioni
1.2.4	ET			Infissi esterni
1.2.4.5	C			Serramenti in legno
1.2.5	ET			Dispositivi di controllo della luce solare
1.2.5.3	C			Imposte
1.2.7	ET			Coperture inclinate
1.2.7.2	C			Canali di gronda e pluviali
1.2.7.8	C			Strato di tenuta in coppi
1.2.9	ET			Portoni
1.2.9.2	C			Portoni ad ante
1.3.7	ET			Balconi, logge e passerelle
1.3.7.7	C			Parapetti e ringhiere in laterizi
1.3.7.9	C			Parapetti e ringhiere in metallo

## **II. SCHEDE TECNICHE**

		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>1.2.1.5</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.5	Componente	Murature intonacate

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Murature intonacate	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>1.2.1.6</b>
----------------------------------	--	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.6	Componente	Murature in mattoni

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Murature in mattoni	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>1.2.1.7</b>
----------------------------------	--	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.7	Componente	Murature in pietra

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Murature in pietra	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>1.2.3.1</b>
----------------------------------	--	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.1	Componente	Intonaco

		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>1.2.3.1</b>

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Intonaco		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>1.2.3.6</b>
----------------------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.6	Componente	Rivestimenti lapidei

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Rivestimenti lapidei		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>1.2.3.8</b>
----------------------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.8	Componente	Tinteggiature e decorazioni

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Tinteggiature e decorazioni		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>1.2.4.5</b>
----------------------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.4	Elemento tecnologico	Infissi esterni
1.2.4.5	Componente	Serramenti in legno

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Serramenti in legno		



		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>1.2.5.3</b>

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.5	Elemento tecnologico	Dispositivi di controllo della luce solare
1.2.5.3	Componente	Imposte

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Imposte

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>1.2.7.2</b>
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.2.7.2	Componente	Canali di gronda e pluviali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Canali di gronda e pluviali

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>1.2.7.8</b>
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.2.7.8	Componente	Strato di tenuta in coppi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Strato di tenuta in coppi

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>1.2.9.2</b>
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.9	Elemento tecnologico	Portoni
1.2.9.2	Componente	Portoni ad ante

<b>SCHEDE TECNICHE</b>	
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>1.2.9.2</b>

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Portoni ad ante	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>1.3.7.7</b>
----------------------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle
1.3.7.7	Componente	Parapetti e ringhiere in laterizi

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Parapetti e ringhiere in laterizi	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>1.3.7.9</b>
----------------------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle
1.3.7.9	Componente	Parapetti e ringhiere in metallo

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Parapetti e ringhiere in metallo	

### **III. MANUALE D'USO**

		MANUALE D'USO
ELEMENTO TECNOLOGICO		1.2.1

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.2.1.5	Murature intonacate
1.2.1.6	Murature in mattoni
1.2.1.7	Murature in pietra

DESCRIZIONE
Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno.

COMPONENTE	1.2.1.5
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.5	Componente	Murature intonacate

DESCRIZIONE
Una muratura composta in elementi vari e rivestita mediante intonaco a base cementizia.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

CONTROLLI		
DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo della facciata e delle parti a vista. Controllo di eventuali anomalie.	Muratore	

**COMPONENTE****1.2.1.6****IDENTIFICAZIONE**

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.6	Componente	Murature in mattoni

**DESCRIZIONE**

Una muratura composta in blocchi di mattoni disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

**CONTROLLI**

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo della facciata e dello stato dei corsi di malta. Controllo di eventuali anomalie.	Muratore	

**COMPONENTE****1.2.1.7****IDENTIFICAZIONE**

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.7	Componente	Murature in pietra

**DESCRIZIONE**

Una muratura composta con pietrame di cava grossolanamente lavorato, posto in opera con strati pressoché regolari.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

**CONTROLLI**

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato dei giunti e dell'integrità degli elementi.	Muratore	
Controllo dello strato superficiale dei conci, dei basamenti e delle cornici d'angolo.	Muratore	

**ELEMENTO TECNOLOGICO****1.2.3****IDENTIFICAZIONE**

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni

**ELEMENTI COSTITUENTI**

1.2.3.1	Intonaco
1.2.3.6	Rivestimenti lapidei
1.2.3.8	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 assicurargli un aspetto uniforme ed ornamentale.

**COMPONENTE****1.2.3.1****IDENTIFICAZIONE**

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.1	Componente	Intonaco

**DESCRIZIONE**

Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione, delle strutture, dall'azione degradante degli agenti atmosferici e dei fattori ambientali è allo stesso tempo protettiva e decorativa. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso), da inerti (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a secondo del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzaffo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per esterni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici ed infine intonaci monostrato.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

## COMPONENTE

1.2.3.1

## CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco (analisi fisico-chimiche su campioni, analisi stratigrafiche, sistemi di rilevamento umidità, carotaggi per controllo aderenza, prove sclerometriche per la valutazione delle caratteristiche di omogeneità, monitoraggi per verificare la presenza di sali, indagini endoscopiche, ecc.).	Tecnici di livello superiore	
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Muratore Intonacatore	

## COMPONENTE

1.2.3.6

## IDENTIFICAZIONE

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.6	Componente	Rivestimenti lapidei

## DESCRIZIONE

Quelli tradizionali possono essere costituiti da lastre singole la cui posa avviene in modo indipendente l'una dall'altra e risultano essere autonome ma compatibili rispetto alle stratificazioni interne. Quelli più innovativi sono costituiti da pannelli formati da uno o più elementi lapidei a loro volta indipendenti o assemblati in opera. Per il rivestimento di pareti esterne è preferibile utilizzare materiali che oltre a fattori estetici diano garanzia di resistenza meccanica all'usura e agli attacchi derivanti da fattori inquinanti (tra questi i marmi come il bianco di Carrara, i graniti, i travertini, ecc.).

## MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

## CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei sistemi di ancoraggio. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, presenza di vegetazione, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Specializzati vari	

**COMPONENTE****1.2.3.8****IDENTIFICAZIONE**

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.8	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**

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
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****1.2.4****IDENTIFICAZIONE**

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.4	Elemento tecnologico	Infissi esterni

**ELEMENTI COSTITUENTI**

1.2.4.5	Serramenti in legno
---------	---------------------

**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

1.2.4.5

## IDENTIFICAZIONE

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.4	Elemento tecnologico	Infissi esterni
1.2.4.5	Componente	Serramenti in legno

## DESCRIZIONE

I serramenti in legno sono distinti in base alla realizzazione dei telai in legno di elevata qualità con struttura interna priva di difetti, piccoli nodi, fibra dritta. Le specie legnose più utilizzate sono l'abete, il pino, il douglas, il pitch-pine, ecc..

## MODALITA' D'USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi in particolare al rinnovo degli strati protettivi con prodotti idonei al tipo di legno ed alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

## CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo della loro funzionalità.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Controllo dello stato di deterioramento del legno relativo a controtelai, telai e sportelli e ricerca delle cause possibili quali presenza di umidità, attacco biologico, presenza di insetti. Controllo grado di usura delle parti in vista.	Serramentista (Legno)	
Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Controllo del corretto funzionamento.	Serramentista (Legno)	
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.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Controllo dello stato di conservazione e di deterioramento del legno e ricerca delle cause possibili quali presenza di umidità, attacco biologico, presenza di insetti e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.	Serramentista (Legno)	
Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista. Controllo degli strati protettivi superficiali.	Serramentista (Legno)	
Controllo della loro funzionalità.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
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)	

		<b>MANUALE D'USO</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.2.4.5</b>

<b>INTERVENTI</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	Generico	
Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Generico	
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.	Generico	
Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Generico	
Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Generico	
Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>1.2.5</b>
-----------------------------	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.5	Elemento tecnologico	Dispositivi di controllo della luce solare

<b>ELEMENTI COSTITUENTI</b>	
1.2.5.3	Imposte

<b>DESCRIZIONE</b>
Si tratta di elementi complementari ai serramenti la cui funzione principale è quella di controllare la radiazione solare immessa all'interno degli ambienti abitativi oltre che migliorare le prestazioni complessive del serramento. Ai dispositivi di controllo possono anche essere richieste ulteriori prestazioni e/o funzionalità specifiche attinenti la resistenza da eventuali intrusioni, all'isolamento termico, all'isolamento acustico, ecc..

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.5.3</b>
-------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE

		<b>MANUALE D'USO</b>
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.5.3</b>	

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2.5	Elemento tecnologico	Dispositivi di controllo della luce solare
1.2.5.3	Componente	Imposte

<b>DESCRIZIONE</b>
Si tratta di dispositivi di schermo per il controllo della luce solare e del livello termico composte da una o più ante mobili disposte all'esterno. Esse possono essere realizzate in materiali diversi (legno, alluminio, PVC, ecc.) anche a secondo della tipologia di serramento presente. Possono dividersi in: a) imposte con ante con movimento a rotazione; b) imposte con ante con movimento scorrevole; c) imposte con ante ripiegabili; d) imposte con elementi verticali (antoni); e) imposte con riquadri; f) persiane.

<b>MODALITA' D'USO CORRETTO</b>
Provvedere al rinnovo degli strati protettivi (in caso di imposte in legno) con prodotti idonei al tipo di legno in uso. Provvedere ad effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie mediante l'uso di prodotti detergenti appropriati. Controllare il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

<b>INTERVENTI</b>		
DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>1.2.7</b>
-----------------------------	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate

<b>ELEMENTI COSTITUENTI</b>	
1.2.7.2	Canali di gronda e pluviali
1.2.7.8	Strato di tenuta in coppi

<b>DESCRIZIONE</b>
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: a) elemento di collegamento; b) elemento di supporto; c) elemento di tenuta; d) elemento portante; e) elemento isolante; f) strato di barriera al vapore; g) strato di ripartizione dei carichi; h) strato di protezione; i) strato di tenuta all'aria; l) strato di ventilazione.

## COMPONENTE

1.2.7.2

## IDENTIFICAZIONE

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.2.7.2	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, parafole, 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 parafole e paraghiaia removibili. 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. 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.

## CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
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.	Specializzati vari Lattoniere-canalista	

## INTERVENTI

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

		<b>MANUALE D'USO</b>
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.7.8</b>	

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.2.7.8	Componente	Strato di tenuta in coppi

DESCRIZIONE
Esso è caratterizzato da soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua. La funzione è legata alla pendenza minima del piano di posa che nel caso di manto di copertura in coppi varia in media del 25-30% a secondo dei componenti impiegati e dal clima.

MODALITA' D'USO CORRETTO
L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.

CONTROLLI		
DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato generale della superficie. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Controllare la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua.	Specializzati vari	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>1.2.9</b>
-----------------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.9	Elemento tecnologico	Portoni

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.2.9.2	Portoni ad ante

DESCRIZIONE
I portoni hanno la funzione di razionalizzare l'utilizzazione degli spazi esterni con quelli interni in modo da regolare il passaggio di persone, merci, cose, ecc..

**COMPONENTE****1.2.9.2****IDENTIFICAZIONE**

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.9	Elemento tecnologico	Portoni
1.2.9.2	Componente	Portoni ad ante

**DESCRIZIONE**

Essi si contraddistinguono dalle modalità di apertura (verso l'esterno o l'interno) delle parti costituenti, ossia delle ante, per regolare il passaggio di persone, merci, cose, ecc.. Possono essere costituiti da materiali diversi o accoppiati tra di loro (legno, alluminio, lamiera zincata, PVC, vetro, plexiglas, gomma, ecc.). Si possono distinguere: a) a due ante; b) a tre ante; c) a quattro ante; d) a ventola.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica dei portoni in particolare al rinnovo degli strati protettivi (qualora il tipo di rivestimento lo preveda) con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Controllare inoltre l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni; provvedere alla loro lubrificazione periodicamente. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato. Le serrature e gli elementi di manovra possono essere semplici o complesse, a comando e/o collegate ai sistemi di antifurto.

**ELEMENTO TECNOLOGICO****1.3.7****IDENTIFICAZIONE**

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle

**ELEMENTI COSTITUENTI**

1.3.7.7	Parapetti e ringhiere in laterizi
1.3.7.9	Parapetti e ringhiere in metallo

**DESCRIZIONE**

Si tratta di insiemi di elementi tecnici orizzontali, con forme e geometrie diverse, praticabili con funzione di affaccio su spazi aperti rispetto alle facciate. I balconi svolgono anche funzione abitativa in quanto estensione verso l'esterno degli spazi interni. In particolare i balconi possono assumere tipologie a sporto, in linea, segmentati, sfalsati o di rientranza rispetto al fronte di veduta degli edifici. O ancora, pensili, in continuità, sospesi, ecc.. I balconi possono inoltre distinguersi in: a) balconi con struttura indipendente; b) balconi con struttura semi-dipendente; c) balconi portati (b. a mensola, b. in continuità, b. pensili, b. sospesi). In fase di progettazione vanno considerate tutte quelle operazioni indispensabili agli interventi di manutenzione (raggiungibilità, manutenibilità, ecc.). Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi di protezione e separazione quali: a) frontalini; b) ringhiere; c) balaustre; d) corrimano; e) sigillature; f) vernici protettive; g) saldature.

**COMPONENTE****1.3.7.7****IDENTIFICAZIONE**

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle
1.3.7.7	Componente	Parapetti e ringhiere in laterizi

**DESCRIZIONE**

Si tratta di elementi esterni di delimitazione di balconi, logge o passerelle, la cui funzione è quella di protezione dalle cadute verso spazi vuoti. I parapetti possono essere pieni o con vuoti. Sono generalmente costituiti da elementi in laterizio e/o altri prodotti (mattoncini, forati, blocchetti, ecc.). Vengono generalmente accoppiati ad altri materiali mediante l'impiego di malte ad alta resistenza. In genere le ringhiere possono essere accoppiate alla soletta e/o altro elemento orizzontale mediante: a) semplice appoggio; b) ancoraggio alla muratura perimetrale; c) ancoraggio alla soletta (al bordo esterno, all'intradosso); c) pilastri di ancoraggio.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Essi non devono essere scalabili, attraversabili e sfondabili in caso di urti. Devono consentire la visione verso l'esterno ed assicurarne l'utilizzo anche per i bambini senza essere fonti di pericoli. Evitare la realizzazione di angoli o parti non raggiungibili per operazioni di pulizia o di manutenzione. Controllare periodicamente lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (scheggiature, mancanza, rottura, ecc.). Controllare periodicamente la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza. Sostituire eventuali parti degradate.

**COMPONENTE****1.3.7.9****IDENTIFICAZIONE**

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle
1.3.7.9	Componente	Parapetti e ringhiere in metallo

**DESCRIZIONE**

Si tratta di elementi esterni di delimitazione di balconi, logge o passerelle, la cui funzione è quella di protezione dalle cadute verso spazi vuoti. I parapetti possono essere pieni o con vuoti. Sono generalmente costituiti da telai realizzati mediante elementi metallici pieni, aperti o scatolari saldati e conformati tra loro. Possono generalmente essere accoppiati ad altri materiali. In genere le ringhiere possono essere accoppiate alla soletta e/o altro elemento orizzontale mediante: a) semplice appoggio; b) ancoraggio alla muratura perimetrale; c) ancoraggio alla soletta (al bordo esterno, all'intradosso); c) pilastri di ancoraggio.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Essi non devono essere scalabili, attraversabili e sfondabili in caso di urti. Devono consentire la visione verso l'esterno ed assicurarne l'utilizzo anche per i bambini senza essere fonti di pericoli. Evitare la realizzazione di angoli o parti non raggiungibili per operazioni di pulizia o di manutenzione. Verificare l'assenza di anomalie (corrosione, mancanza, ecc.). Rinновare periodicamente gli strati di protezione con prodotti idonei ai tipi di superfici e alle condizioni ambientali. Controllare periodicamente la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Controllare lo stato delle saldature. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza. Sostituire eventuali parti degradate.

## **IV. MANUALE DI MANUTENZIONE**



		MANUALE DI MANUTENZIONE
ELEMENTO TECNOLOGICO		1.2.1

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.2.1.5	Murature intonacate
1.2.1.6	Murature in mattoni
1.2.1.7	Murature in pietra

DESCRIZIONE
Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno.

COMPONENTE	1.2.1.5
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.5	Componente	Murature intonacate

DESCRIZIONE
Una muratura composta in elementi vari e rivestita mediante intonaco a base cementizia.

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 del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.
Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.
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

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.2.1.5

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	loro sede.
Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per 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 graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
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.
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 in calcestruzzo.

CONTROLLI		
DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare mediante metodi non distruttivi (colpi di martello sull'intonaco) le zone esposte all'intemperie al fine di localizzare eventuali distacchi e/o altre anomalie.	Muratore Intonacatore	

INTERVENTI		
DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rimozione delle parti ammalorate e conseguente ripresa dell'intonaco.	Muratore Intonacatore	

## COMPONENTE

1.2.1.6

## IDENTIFICAZIONE

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.6	Componente	Murature in mattoni

## DESCRIZIONE

Una muratura composta in blocchi di mattoni disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta.

## 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.
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 polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per 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 graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
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.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.2.1.6

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.

INTERVENTI		
DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego e listellatura degli stessi se necessario.	Muratore	
Pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi.	Muratore	
Sostituzione dei mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Muratore	

COMPONENTE	1.2.1.7
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.7	Componente	Murature in pietra

DESCRIZIONE
Una muratura composta con pietrame di cava grossolanamente lavorato, posto in opera con strati pressoché regolari.

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.
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 polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.2.1.7

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Erosione superficiale	distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza. 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 graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
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.
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.

## INTERVENTI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Pulizia della facciata e reintegro dei giunti.	Muratore	
Sostituzione degli elementi usurati o rovinati con elementi analoghi.	Muratore	

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.2.3
----------------------	-------

## IDENTIFICAZIONE

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni

## ELEMENTI COSTITUENTI

1.2.3.1	Intonaco
1.2.3.6	Rivestimenti lapidei
1.2.3.8	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
--

MANUALE DI MANUTENZIONE	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.2.3

DESCRIZIONE
atmosferici nonché di assicurargli un aspetto uniforme ed ornamentale.

COMPONENTE	1.2.3.1
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.1	Componente	Intonaco

DESCRIZIONE
Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione, delle strutture, dall'azione degradante degli agenti atmosferici e dei fattori ambientali è allo stesso tempo protettiva e decorativa. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso), da inerti (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a secondo del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzaffo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per esterni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici ed infine intonaci monostrato.

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.
Attacco biologico	attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.
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 dell'intonaco.
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 polverulento o filamentoso, sulla superficie del

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.2.3.1

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Erosione superficiale	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.
Esfoliazione	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).
Fessurazioni	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.
Macchie e graffiti	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Mancanza	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Patina biologica	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Penetrazione di umidità	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.
Pitting	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Polverizzazione	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.
Presenza di vegetazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Rigonfiamento	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
Scheggiature	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.
	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

INTERVENTI		
DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.	Specializzati vari	
Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.	Muratore Intonacatore	

COMPONENTE	1.2.3.6
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni

## COMPONENTE

1.2.3.6

## IDENTIFICAZIONE

1.2.3.6	Componente	Rivestimenti lapidei
---------	------------	----------------------

## DESCRIZIONE

Quelli tradizionali possono essere costituiti da lastre singole la cui posa avviene in modo indipendente l'una dall'altra e risultano essere autonome ma compatibili rispetto alle stratificazioni interne. Quelli più innovativi sono costituiti da pannelli formati da uno o più elementi lapidei a loro volta indipendenti o assemblati in opera. Per il rivestimento di pareti esterne è preferibile utilizzare materiali che oltre a fattori estetici diano garanzia di resistenza meccanica all'usura e agli attacchi derivanti da fattori inquinanti (tra questi i marmi come il bianco di Carrara, i graniti, i travertini, ecc.).

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
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.
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Degrado sigillante	Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
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 discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
Macchie e graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
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.
Perdita di elementi	Perdita di elementi e parti del rivestimento.
Pitting	Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma



		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.2.3.6</b>

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
	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.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

<b>CONTROLLI</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
Controllare la funzionalità del rivestimento lapideo e l'integrità delle superfici e dei giunti. Verificare anche mediante l'utilizzo di strumenti, il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo, eventuali degradi dovuti a corrosioni superficiali, distacchi di porzioni superficiali, fessurazioni, perdita di colore, penetrazione di umidità in particolare in prossimità degli ancoraggi.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
Pulizia della patina superficiale degradata del rivestimento lapideo mediante lavaggio ad acqua ed impacchi con soluzioni adatte al tipo di rivestimento.	Specializzati vari	
Rimozione di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua calda a vapore e soluzioni chimiche appropriate.		
Rimozione dei pannelli lapidei di facciata, pulizia degli alloggiamenti, reintegro degli giunti strutturali e rifacimento delle sigillature di tenuta degradate.	Specializzati vari	
Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.	Specializzati vari	
Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.3.8</b>
-------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.8	Componente	Tinteggiature e decorazioni

<b>DESCRIZIONE</b>
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

## COMPONENTE

1.2.3.8

## DESCRIZIONE

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 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

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.2.3.8

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Scheggiature	riconoscibile essendo dato dal tipico andamento “a bolla” combinato all’azione della gravità.
Sfogliatura	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
	Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.

INTERVENTI		
DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Pittore	
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	

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.2.4
----------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.4	Elemento tecnologico	Infissi esterni

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.2.4.5	Serramenti in legno

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	1.2.4.5
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.4	Elemento tecnologico	Infissi esterni
1.2.4.5	Componente	Serramenti in legno

## COMPONENTE

1.2.4.5

## DESCRIZIONE

I serramenti in legno sono distinti in base alla realizzazione dei telai in legno di elevata qualità con struttura interna priva di difetti, piccoli nodi, fibra diritta. Le specie legnose più utilizzate sono l'abete, il pino, il douglas, il pitch-pine, ecc..

## 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.
Alveolizzazione	Degradazione che si manifesta con la formazione di alveoli, di forme e dimensioni variabili, provocati da insetti. Con il passare del tempo possono provocare una diminuzione della sezione resistente.
Attacco biologico	Attacco biologico di funghi e batteri con marciscenza e disgregazione delle parti in legno.
Attacco da insetti xilofagi	Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.
Bolla	Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva 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 dei sigillanti	Distacco dei materiali sigillanti, perdita di elasticità e loro fessurazione.
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.
Distacco	Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
Fessurazioni	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Frantumazione	Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
Fratturazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
Incrostazione	Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
Infracidamento	Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
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.
Patina	Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
Perdita di lucentezza	Opacizzazione del legno.
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.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.2.4.5

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
Scollaggi della pellicola	Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

CONTROLLI		
DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
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)	
Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
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)	
Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

INTERVENTI		
DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
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)	
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)	
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)	
Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.	Pittore	
Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.	Pittore	
Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.2.4.5

INTERVENTI		
DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Sostituzione dell'infixo mediante smontaggio e rinnovo della protezione del controtelaio o sua sostituzione, posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.	Serramentista (Legno)	

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.2.5
----------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.5	Elemento tecnologico	Dispositivi di controllo della luce solare

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.2.5.3	Imposte

DESCRIZIONE
Si tratta di elementi complementari ai serramenti la cui funzione principale è quella di controllare la radiazione solare immessa all'interno degli ambienti abitativi oltre che migliorare le prestazioni complessive del serramento. Ai dispositivi di controllo possono anche essere richieste ulteriori prestazioni e/o funzionalità specifiche attinenti la resistenza da eventuali intrusioni, all'isolamento termico, all'isolamento acustico, ecc..

COMPONENTE	1.2.5.3
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.5	Elemento tecnologico	Dispositivi di controllo della luce solare
1.2.5.3	Componente	Imposte

DESCRIZIONE
Si tratta di dispositivi di schermo per il controllo della luce solare e del livello termico composte da una o più ante mobili disposte all'esterno. Esse possono essere realizzate in materiali diversi (legno, alluminio, PVC, ecc.) anche a seconda della tipologia di serramento presente. Possono dividersi in: a) imposte con ante con movimento a rotazione; b) imposte con ante con movimento scorrevole; c) imposte con ante ripiegabili; d) imposte con elementi verticali (antoni); e) imposte con riquadri; f) persiane.

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.2.5.3</b>

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
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 temperature.
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.
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.
Non ortogonalità	Non ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi, dovuta generalmente alla mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

<b>CONTROLLI</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti. Controllare il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi.	Serramentista	

<b>INTERVENTI</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.	Pittore	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>1.2.7</b>
-----------------------------	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate

<b>ELEMENTI COSTITUENTI</b>	
1.2.7.2	Canali di gronda e pluviali

MANUALE DI MANUTENZIONE	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.2.7

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.2.7.8	Strato di tenuta in coppi

DESCRIZIONE	
<p>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: a) elemento di collegamento; b) elemento di supporto; c) elemento di tenuta; d) elemento portante; e) elemento isolante; f) strato di barriera al vapore; g) strato di ripartizione dei carichi; h) strato di protezione; i) strato di tenuta all'aria; l) strato di ventilazione.</p>	

COMPONENTE	1.2.7.2
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.2.7.2	Componente	Canali di gronda e pluviali

DESCRIZIONE	
<p>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.</p>	

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.



MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.2.7.2

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
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		
DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
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	

COMPONENTE	1.2.7.8
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.2.7.8	Componente	Strato di tenuta in coppi

DESCRIZIONE
Esso è caratterizzato da soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua. La funzione è legata alla pendenza minima del piano di posa che nel caso di manto di copertura in coppi varia in media del 25-30% a secondo dei componenti impiegati e dal clima.

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.
Deliminazione e scagliatura	Disgregazione in scaglie delle superfici.
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 costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.2.7.8

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Disgregazione	Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
Dislocazione di elementi	Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
Distacco	Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
Efflorescenze	Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
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.
Imbibizione	Assorbimento di acqua negli spessori porosi del materiale.
Mancanza elementi	Assenza di elementi della copertura.
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 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		
DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rimozione di depositi di fogliame e detriti lungo i filari dei coppi ed in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche.	Specializzati vari	
Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.2.9
----------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.9	Elemento tecnologico	Portoni

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.2.9.2	Portoni ad ante

## ELEMENTO TECNOLOGICO

1.2.9

## DESCRIZIONE

I portoni hanno la funzione di razionalizzare l'utilizzazione degli spazi esterni con quelli interni in modo da regolare il passaggio di persone, merci, cose, ecc..

## COMPONENTE

1.2.9.2

## IDENTIFICAZIONE

1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.9	Elemento tecnologico	Portoni
1.2.9.2	Componente	Portoni ad ante

## DESCRIZIONE

Essi si contraddistinguono dalle modalità di apertura (verso l'esterno o l'interno) delle parti costituenti, ossia delle ante, per regolare il passaggio di persone, merci, cose, ecc.. Possono essere costituiti da materiali diversi o accoppiati tra di loro (legno, alluminio, lamiera zincata, PVC, vetro, plexiglas, gomma, ecc.). Si possono distinguere: a) a due ante; b) a tre ante; c) a quattro ante; d) a ventola.

## 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.
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.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Non ortogonalità	La non ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

## CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza dei motori elettrici in relazione ai sistemi di comando a chiave.	Elettricista	
Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazione delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento, in grado di ostacolare e/o impedire le normali movimentazioni.	Specializzati vari	
Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.	Specializzati vari	
Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazione e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.	Specializzati vari	

<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.9.2</b>

<b>INTERVENTI</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.	Specializzati vari	
Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.	Specializzati vari	
Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Pittore	
Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Specializzati vari	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>1.3.7</b>
-----------------------------	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle

<b>ELEMENTI COSTITUENTI</b>	
1.3.7.7	Parapetti e ringhiere in laterizi
1.3.7.9	Parapetti e ringhiere in metallo

<b>DESCRIZIONE</b>
Si tratta di insiemi di elementi tecnici orizzontali, con forme e geometrie diverse, praticabili con funzione di affaccio su spazi aperti rispetto alle facciate. I balconi svolgono anche funzione abitativa in quanto estensione verso l'esterno degli spazi interni. In particolare i balconi possono assumere tipologie a sporto, in linea, segmentati, sfalsati o di rientranza rispetto al fronte di veduta degli edifici. O ancora, pensili, in continuità, sospesi, ecc.. I balconi possono inoltre distinguersi in: a) balconi con struttura indipendente; b) balconi con struttura semi-dipendente; c) balconi portati (b. a mensola, b. in continuità, b. pensili, b. sospesi). In fase di progettazione vanno considerate tutte quelle operazioni indispensabili agli interventi di manutenzione (raggiungibilità, manutenibilità, ecc.). Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi di protezione e separazione quali: a) frontalini; b) ringhiere; c) balaustre; d) corrimano; e) sigillature; f) vernici protettive; g) saldature.

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.3.7.7</b>
-------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle
1.3.7.7	Componente	Parapetti e ringhiere in laterizi

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.3.7.7

<b>DESCRIZIONE</b>
Si tratta di elementi esterni di delimitazione di balconi, logge o passerelle, la cui funzione è quella di protezione dalle cadute verso spazi vuoti. I parapetti possono essere pieni o con vuoti. Sono generalmente costituiti da elementi in laterizio e/o altri prodotti (mattoncini, forati, blocchetti, ecc.). Vengono generalmente accoppiati ad altri materiali mediante l'impiego di malte ad alta resistenza. In genere le ringhiere possono essere accoppiate alla soletta e/o altro elemento orizzontale mediante: a) semplice appoggio; b) ancoraggio alla muratura perimetrale; c) ancoraggio alla soletta (al bordo esterno, all'intradosso); c) pilastri di ancoraggio.

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Altezza inadeguata	Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.
Corrosione	Corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Disposizione elementi inadeguata	Disposizione degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalcamiento.
Mancanza di elementi	Mancanza di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.
Rottura di elementi	Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

<b>CONTROLLI</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
Controllare lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (scheggiature, mancanza, rottura, ecc.). Verificare la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.	Specializzati vari	

<b>INTERVENTI</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici. Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Ripristino delle altezze d'uso e di sicurezza.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.3.7.9
------------	---------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle
1.3.7.9	Componente	Parapetti e ringhiere in metallo

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.3.7.9

<b>DESCRIZIONE</b>
Si tratta di elementi esterni di delimitazione di balconi, logge o passarelle, la cui funzione è quella di protezione dalle cadute verso spazi vuoti. I parapetti possono essere pieni o con vuoti. Sono generalmente costituiti da telai realizzati mediante elementi metallici pieni, aperti o scatolari saldati e conformati tra loro. Possono generalmente essere accoppiati ad altri materiali. In genere le ringhiere possono essere accoppiate alla soletta e/o altro elemento orizzontale mediante: a) semplice appoggio; b) ancoraggio alla muratura perimetrale; c) ancoraggio alla soletta (al bordo esterno, all'intradosso); c) pilastri di ancoraggio.

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Altezza inadeguata	Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.
Corrosione	Corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deformazione	Variazione geometriche e delle sagome e dei profili costituenti gli elementi.
Disposizione elementi inadeguata	Disposizione degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalco.
Mancanza di elementi	Mancanza di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.
Rottura di elementi	Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

<b>CONTROLLI</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
Controllare lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (corrosione, mancanza, deformazione, ecc.). Verificare la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.	Specializzati vari	

<b>INTERVENTI</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici previa rimozione di eventuale formazione di corrosione localizzata. Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Ripristino delle altezze d'uso e di sicurezza. Sostituzione di eventuali parti mancanti o deformate.	Specializzati vari	

## **V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

### **Documenti:**

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

<b>SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.1.5</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.5	Componente	Murature intonacate

## REQUISITI E PRESTAZIONI

<b>RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ</b>	
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio	
<b>DESCRIZIONE</b>	
<b>RESISTENZA MECCANICA PER MURATURE IN LATERIZIO INTONACATE</b> <b>REQUISITO:</b> Le pareti debbono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. <b>PRESTAZIONE:</b> Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali. <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di:- 30 N/mm <sup>2</sup> nella direzione dei fori;- 15 N/mm <sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori;per i blocchi di cui alla categoria a2), e di:- 15 N/mm <sup>2</sup> nella direzione dei fori;- 5 N/mm <sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori;per i blocchi di cui alla categoria a1).La resistenza caratteristica a trazione per flessione dovrà essere non minore di:- 10 N/mm <sup>2</sup> per i blocchi di tipo a2);- 7 N/mm <sup>2</sup> per i blocchi di tipo a1).Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti perimetrali si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.4.5</b>
-------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.4	Elemento tecnologico	Infissi esterni
1.2.4.5	Componente	Serramenti in legno

## REQUISITI E PRESTAZIONI

<b>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE</b>	
IGI 02 - Qualità dell'aria: smaltimento dei gas di combustione, portata dalle canne di esalazione e delle reti di smaltimento aeriformi	



SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.4.5</b>

DESCRIZIONE
<b>RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI</b> <b>REQUISITO:</b> Gli infissi a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni. <b>PRESTAZIONE:</b> I materiali costituenti gli infissi non devono permettere lo sviluppo di agenti biologici come funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, in particolar modo se impiegati in locali umidi. Devono inoltre resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici. <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> I preservanti con i quali vengono trattati i materiali in legno devono avere una soglia di efficacia non inferiore al 40% di quella iniziale.

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.7.2</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.2.7.2	Componente	Canali di gronda e pluviali

## REQUISITI E PRESTAZIONI

<b>RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ</b> <b>RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio</b>
DESCRIZIONE
<b>RESISTENZA MECCANICA PER CANALI DI GRONDA E PLUVIALI</b> <b>REQUISITO:</b> I canali di gronda e le pluviali della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso. <b>PRESTAZIONE:</b> 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. <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Per i livelli minimi si prendono in considerazione le seguenti norme:- UNI 8088. Lavori inerenti le coperture dei fabbricati - Criteri per la sicurezza;- UNI 10724. Coperture - Sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche - Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione con elementi discontinui;- UNI EN 607. Canali di gronda e relativi accessori di PVC non plastificato. Definizioni, requisiti e prove;- UNI EN 612. Canali di gronda e pluviali di lamiera metallica. Definizioni, classificazioni e requisiti;- UNI EN 1329-1. Sistemi di tubazioni di materia plastica per scarichi (a bassa ed alta temperatura) all'interno dei fabbricati - Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Specifiche per tubi, raccordi e per il sistema;- UNI EN 1462. Supporti per canali di gronda - Requisiti e prove;- UNI EN 10169-2. Prodotti piani di acciaio rivestiti con materiale organico (nastri rivestiti) - Prodotti per edilizia per applicazioni esterne.

<b>SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.7.2</b>

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.7.8</b>
-------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.2.7.8	Componente	Strato di tenuta in coppi

## REQUISITI E PRESTAZIONI

<b>RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ</b>	
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio	
<b>DESCRIZIONE</b>	
<b>RESISTENZA MECCANICA PER STRATO DI TENUTA IN COPPI</b> <b>REQUISITO:</b> Lo strato di tenuta in coppi della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche e la densità dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta. <b>PRESTAZIONE:</b> Tutte le coperture devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. In particolare:- UNI EN 538. Tegole di laterizio per coperture discontinue. Prova di resistenza alla flessione;- UNI 8635-13. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione del carico di rottura a flessione;- UNI 8635-14. Prove dei prodotti per coperture discontinue. Determinazione della resistenza meccanica del dispositivo di ancoraggio.	

<b>IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE</b>	
IGI 02 - Qualità dell'aria: smaltimento dei gas di combustione, portata dalle canne di esalazione e delle reti di smaltimento aeriformi	
<b>DESCRIZIONE</b>	
<b>RESISTENZA AL GELO PER STRATO DI TENUTA IN COPPI</b> <b>REQUISITO:</b> Lo strato di tenuta in coppi della copertura non dovrà subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. <b>PRESTAZIONE:</b> Sotto l'azione di gelo e disgelo, gli elementi delle coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. I prodotti per coperture devono resistere a cicli di gelo e disgelo senza che si manifestino fessurazioni, cavillature o altri segni di degrado. <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> I prodotti per coperture discontinue devono rispettare i parametri di conformità delle norme:- UNI 8635-11. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione della gelività con cicli	

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	1.2.7.8

DESCRIZIONE
alterni;- UNI 8635-12. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione della gelività con porosimetro;- UNI EN 539-2. Tegole di laterizio per coperture discontinue - Determinazione delle caratteristiche fisiche - Prova di resistenza al gelo.

COMPONENTE	1.3.7.7
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle
1.3.7.7	Componente	Parapetti e ringhiere in laterizi

## REQUISITI E PRESTAZIONI

IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO
DESCRIZIONE
<p>CONFORMITÀ AI PARAMETRI DI SICUREZZA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I parapetti e le ringhiere dovranno essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I parapetti e le ringhiere dovranno essere realizzati nel rispetto delle conformità geometriche di sicurezza in termini di invalicabilità, attraversabilità e scalabilità. La misurazione delle altezze delle ringhiere o dei parapetti va effettuata, perpendicolarmente, dal piano di calpestio del vano dal quale l'utente si affaccia, sino alla misura della quota superiore dell'elemento di protezione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Vanno rispettati i seguenti parametri:- Sui parapetti e ringhiere va considerata come azione degli utenti una forza uniformemente distribuita di 1,5 kN/m per balconi di edifici privati e di 3 kN/m per balconi di edifici pubblici.- I parapetti e le ringhiere di balconate, logge e passarelle dovranno avere una altezza non inferiore a 1,00 m (per balconi situati ad un'altezza dal suolo superiore ai 12 m, sarebbe opportuno predisporre i parapetti ad 1,10-1,20 m).- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno garantire una libera visuale verso l'esterno, di almeno 0,60 m a partire dal piano di calpestio garantendo, in particolare ai bambini, una interazione con l'ambiente circostante, prevenendone i tentativi di scalata motivati dalla curiosità.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	1.3.7.9

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle
1.3.7.9	Componente	Parapetti e ringhiere in metallo

## REQUISITI E PRESTAZIONI

IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO	DESCRIZIONE
<p>CONFORMITÀ AI PARAMETRI DI SICUREZZA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I parapetti e le ringhiere dovranno essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I parapetti e le ringhiere dovranno essere realizzati nel rispetto delle conformità geometriche di sicurezza in termini di invalicabilità, attraversabilità e scalabilità. La misurazione delle altezze delle ringhiere o dei parapetti va effettuata, perpendicolarmente, dal piano di calpestio del vano dal quale l'utente si affaccia, sino alla misura della quota superiore dell'elemento di protezione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Vanno rispettati i seguenti parametri:- Sui parapetti e ringhiere va considerata come azione degli utenti una forza uniformemente distribuita di 1,5 kN/m per balconi di edifici privati e di 3 kN/m per balconi di edifici pubblici.- I parapetti e le ringhiere di balconate, logge e passarelle dovranno avere una altezza non inferiore a 1,00 m (per balconi situati ad un'altezza dal suolo superiore ai 12 m, sarebbe opportuno predisporre i parapetti ad 1,10-1,20 m).- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno garantire una libera visuale verso l'esterno, di almeno 0,60 m a partire dal piano di calpestio garantendo, in particolare ai bambini, una interazione con l'ambiente circostante, prevenendone i tentativi di scalata motivati dalla curiosità.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento.</p>	

<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.1.5</b>

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.5	Componente	Murature intonacate

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo della facciata e delle parti a vista. Controllo di eventuali anomalie.	Controllo a vista	Semestrale	1	Alveolizzazione Cavillature superficiali Crosta Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Macchie e graffiti Mancanza Patina biologica Polverizzazione Presenza di vegetazione Rigonfiamento Scheggiature	Si	Muratore	
Controllare mediante metodi non distruttivi (colpi di martello sull'intonaco) le zone esposte all'intemperie al fine di localizzare eventuali distacchi e/o altre anomalie.	Controllo	Semestrale	1	Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Mancanza Polverizzazione Scheggiature	No	Muratore Intonacatore	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.1.6</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE

<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.1.6</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.6	Componente	Murature in mattoni

<b>CONTROLLI</b>							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo della facciata e dello stato dei corsi di malta. Controllo di eventuali anomalie.	Controllo a vista	Triennale	1	Alveolizzazione 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	Si	Muratore	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.1.7</b>
-------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.7	Componente	Murature in pietra

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE						1.2.1.7	

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato dei giunti e dell'integrità degli elementi.	Controllo a vista	Biennale	1	Deposito superficiale Disgregazione Efflorescenze Mancanza Presenza di vegetazione	Si	Muratore	
Controllo dello strato superficiale dei conci, dei basamenti e delle cornici d'angolo.	Controllo a vista	Biennale	1	Deposito superficiale Efflorescenze Mancanza Penetrazione di umidità	Si	Muratore	

COMPONENTE						1.2.3.1	
------------	--	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.1	Componente	Intonaco

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco (analisi fisico-chimiche su campioni, analisi stratigrafiche, sistemi di rilevamento umidità, carotaggi per controllo aderenza, prove sclerometriche per la valutazione delle caratteristiche di omogeneità, monitoraggi per verificare la presenza di sali, indagini endoscopiche, ecc.).	Controllo a vista	Quando occorre	1	Disgregazione Distacco Fessurazioni Mancanza Rigonfiamento Scheggiature	Si	Tecnici di livello superiore	
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Controllo a vista	Annuale	1	Decolorazione Deposito superficiale Efflorescenze Macchie e graffi Presenza di vegetazione	Si	Muratore Intonacatore	

<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.3.6</b>

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.6	Componente	Rivestimenti lapidei

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare la funzionalità del rivestimento lapideo e l'integrità delle superfici e dei giunti. Verificare anche mediante l'utilizzo di strumenti, il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo, eventuali degradi dovuti a corrosioni superficiali, distacchi di porzioni superficiali, fessurazioni, perdita di colore, penetrazione di umidità in particolare in prossimità degli ancoraggi.	Aggiornamen to	Triennale	1	Disgregazione Distacco Fessurazioni Penetrazione di umidità Scheggiature	No	Tecnici di livello superiore	
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei sistemi di ancoraggio. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Risccontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, presenza di vegetazione, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Controllo a vista	Annuale	1	Alterazione cromatica Efflorescenze Macchie e graffiti Patina biologica Presenza di vegetazione	Si	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.3.8</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.8	Componente	Tinteggiature e decorazioni

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
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. Risccontro 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	Si	Specializzati vari	



SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE						1.2.3.8	

CONTROLLI							
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			

COMPONENTE	1.2.4.5
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.4	Elemento tecnologico	Infissi esterni
1.2.4.5	Componente	Serramenti in legno

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	Annuale	1	Deformazione Non ortogonalità	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Controllo dello stato di deterioramento del legno relativo a controtelai, telai e sportelli e ricerca delle cause possibili quali presenza di umidità, attacco biologico, presenza di insetti. Controllo grado di usura delle parti in vista.	Controllo a vista	Semestrale	1	Alterazione cromatica Attacco biologico Attacco da insetti xilofagi	Si	Serramentista (Legno)	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE						1.2.4.5	

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
				Bolla Deformazione Infracidamento Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola			
Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Controllo a vista	Annuale	1	Non ortogonalità	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Controllo a vista	Annuale	1	Alterazione cromatica Alveolizzazione Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco Frantumazione Fratturazione Incrostazione Infracidamento Lesione Macchie Non ortogonalità Patina Perdita di lucentezza Perdita di materiale Perdita trasparenza Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
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 Distacco Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE						1.2.4.5	

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo del corretto funzionamento.	Controllo a vista	Annuale	1	Non ortogonalità	Si	plastiche) Serramentista (Legno)	
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)	
Controllo dello stato di conservazione e di deterioramento del legno e ricerca delle cause possibili quali presenza di umidità, attacco biologico, presenza di insetti e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.	Controllo a vista	Sessennale	1	Deformazione Infracidamento Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola	Si	Serramentista (Legno)	
Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista. Controllo degli strati protettivi superficiali.	Controllo a vista	Annuale	1	Alterazione cromatica Deformazione Non ortogonalità	Si	Serramentista (Legno)	
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)	
Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	Annuale	1	Corrosione Non ortogonalità	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
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	Annuale	1	Condensa superficiale Deformazione Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
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)	
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	Si	Serramentista (Metalli e	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.2.4.5

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
				Frantumazione Macchie Perdita trasparenza		materie plastiche)	

COMPONENTE							1.2.5.3
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.5	Elemento tecnologico	Dispositivi di controllo della luce solare
1.2.5.3	Componente	Imposte

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti. Controllare il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi.	Aggiornamen to	Annuale	1	Alterazione cromatica Degrado degli organi di manovra Deposito superficiale	No	Serramentista	

COMPONENTE							1.2.7.2
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.2.7.2	Componente	Canali di gronda e pluviali

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
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	Controllo a vista	Semestrale	1	Alterazioni cromatiche Deformazione Deposito superficiale Difetti di ancoraggio,	Si	Specializzati vari Lattoniere -canalista	

<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>							
<b>COMPONENTE</b>							<b>1.2.7.2</b>

<b>CONTROLLI</b>							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.				di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Errori di pendenza Fessurazioni, microfessurazioni Mancanza elementi Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di vegetazione Rottura			

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.2.7.8</b>
-------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.2.7.8	Componente	Strato di tenuta in coppi

<b>CONTROLLI</b>							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato generale della superficie. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Controllare la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua.	Controllo a vista	Annuale	1	Alterazioni cromatiche Deformazione Deliminazione e scagliatura Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Disgregazione Dislocazione di	Si	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE						1.2.7.8	

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
				elementi Distacco Efflorescenze Errori di pendenza Fessurazioni, microfessurazioni Imbibizione Mancanza elementi Patina biologica Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di vegetazione Rottura			

COMPONENTE						1.2.9.2	
------------	--	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.9	Elemento tecnologico	Portoni
1.2.9.2	Componente	Portoni ad ante

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza dei motori elettrici in relazione ai sistemi di comando a chiave.	Verifica	Semestrale	1	Deformazione Non ortogonalità	No	Elettricista	
Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazione delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento, in grado di ostacolare e/o impedire le normali movimentazioni.	Verifica	Semestrale	1	Corrosione Deformazione Non ortogonalità	No	Specializzati vari	
Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.	Controllo a vista	Annuale	1	Alterazione cromatica Corrosione	No	Specializzati vari	
Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazione e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del	Verifica	Semestrale	1	Deformazione Non ortogonalità	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.2.9.2

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.							

COMPONENTE							1.3.7.7
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle
1.3.7.7	Componente	Parapetti e ringhiere in laterizi

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (scheggiature, mancanza, rottura, ecc.). Verificare la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.	Verifica	Semestrale	1	Altezza inadeguata Disposizione elementi inadeguata Mancanza di elementi Rottura di elementi	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							1.3.7.9
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle
1.3.7.9	Componente	Parapetti e ringhiere in metallo

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (corrosione, mancanza, deformazione, ecc.). Verificare la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.	Verifica	Semestrale	1	Altezza inadeguata Corrosione Deformazione Disposizione elementi	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE						1.3.7.9	

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
				inadeguata Mancanza di elementi			



		<b>SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI</b>			
<b>COMPONENTE</b>					<b>1.2.1.5</b>

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.5	Componente	Murature intonacate

INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
Rimozione delle parti ammalorate e conseguente ripresa dell'intonaco.	Decennale	1	No	Muratore Intonacatore		

<b>COMPONENTE</b>					<b>1.2.1.6</b>
-------------------	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.6	Componente	Murature in mattoni

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego e listellatura degli stessi se necessario.	Quindicennale	1	No	Muratore	
Pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi.	Quando occorre	1	No	Muratore	
Sostituzione dei mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Quarantennale	1	No	Muratore	

<b>COMPONENTE</b>					<b>1.2.1.7</b>
-------------------	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.1	Elemento tecnologico	Pareti esterne
1.2.1.7	Componente	Murature in pietra

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI					
COMPONENTE					1.2.1.7

INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
Pulizia della facciata e reintegro dei giunti.	Quando occorre	1	No	Muratore		
Sostituzione degli elementi usurati o rovinati con elementi analoghi.	Cinquantennal e	1	No	Muratore		

COMPONENTE					1.2.3.1
------------	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.1	Componente	Intonaco

INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari		
Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e /o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.	Quando occorre	1	No	Muratore Intonacatore		

COMPONENTE					1.2.3.6
------------	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.6	Componente	Rivestimenti lapidei

INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
Pulizia della patina superficiale degradata del rivestimento lapideo mediante lavaggio ad acqua ed impacchi con soluzioni adatte al tipo	Quinquennale	1	No	Specializzati		

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI					
<b>COMPONENTE</b>				<b>1.2.3.6</b>	

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua calda a vapore e soluzioni chimiche appropriate.				vari	
Rimozione dei pannelli lapidei di facciata, pulizia degli alloggiamenti, reintegro degli giunti strutturali e rifacimento delle sigillature di tenuta degradate.	Decennale	1	No	Specializzati vari	
Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.	Quinquennale	1	No	Specializzati vari	
Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>				<b>1.2.3.8</b>	
-------------------	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.3	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.2.3.8	Componente	Tinteggiature e decorazioni

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Quando occorre	1	No	Pittore	
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	

<b>COMPONENTE</b>				<b>1.2.4.5</b>	
-------------------	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.4	Elemento tecnologico	Infissi esterni
1.2.4.5	Componente	Serramenti in legno

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI				
COMPONENTE			1.2.4.5	

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Sessennale	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Semestrale	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	Annuale	1	Si	Generico	
Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Generico	
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.	Semestrale	1	Si	Generico	
Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Annuale	1	Si	Generico	
Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Quando occorre	1	Si	Generico	
Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Semestrale	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
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)	
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)	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	1.2.4.5

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
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)	
Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Annuale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.	Biennale	1	No	Pittore	
Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.	Biennale	1	No	Pittore	
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)	
Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Sostituzione dell'infisso mediante smontaggio e rinnovo della protezione del controtelaio o sua sostituzione, posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.	Trentennale	1	No	Serramentista (Legno)	

COMPONENTE	1.2.5.3
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.5	Elemento tecnologico	Dispositivi di controllo della luce solare
1.2.5.3	Componente	Imposte

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI					
COMPONENTE					1.2.5.3

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Mensile	1	Si	Generico	
Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.	Quando occorre	1	No	Pittore	

COMPONENTE					1.2.7.2
------------	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.2.7.2	Componente	Canali di gronda e pluviali

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
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	
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					1.2.7.8
------------	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.7	Elemento tecnologico	Coperture inclinate
1.2.7.8	Componente	Strato di tenuta in coppi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI					
COMPONENTE					1.2.7.8

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rimozione di depositi di fogliame e detriti lungo i filari dei coppi ed in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE					1.2.9.2
------------	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.2.9	Elemento tecnologico	Portoni
1.2.9.2	Componente	Portoni ad ante

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.	Trimestrale	1	No	Specializzati vari	
Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Biennale	1	No	Pittore	
Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE					1.3.7.7
------------	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle
1.3.7.7	Componente	Parapetti e ringhiere in laterizi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	1.3.7.7

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici. Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Ripristino delle altezze d'uso e di sicurezza.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.3.7.9
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1.2	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.3.7	Elemento tecnologico	Balconi, logge e passerelle
1.3.7.9	Componente	Parapetti e ringhiere in metallo

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici previa rimozione di eventuale formazione di corrosione localizzata. Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Ripristino delle altezze d'uso e di sicurezza. Sostituzione di eventuali parti mancanti o deformate.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	