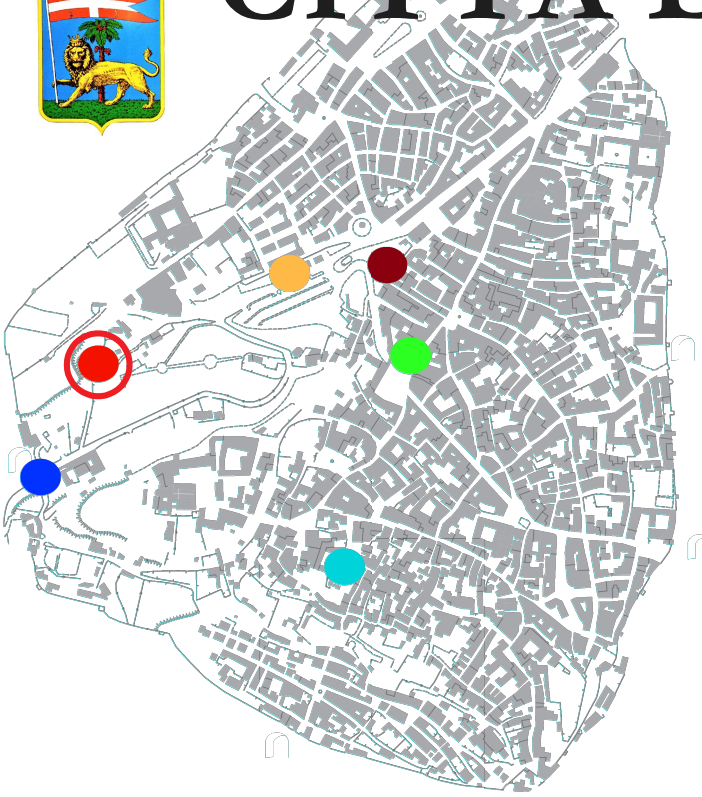
COESIONE ITALIA 21-27 LAZIO

Cofinanziato dall'Unione europea

REGIONE LAZIO

CITTÀ DI VITERBO

Settore VII - Urbanistica e Centro Storico



LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DELL'EX CHIESA DI SAN GIOVANNI DECOLLATO, SITA IN VIA DEL LAZZARETTO, PER LA REALIZZAZIONE DI UN INFO-POINT TURISTICO (CUP: D89E23000030002)

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

PIANO PRELIMINARE DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Riferimento	Elaborato	Data	Scala
rev 1	R16	giugno 2025	

PROGETTAZIONE

Architetto ALESSANDRA ROCCHI

COLLABORATORI:
Arch. Federica Talamoni
Arch. Michela Fiore
Arch. Alessia Fulvi
Arch. Marco Musetti

UFFICIO URBANISTICA E CENTRO STORICO

Dirigente del Settore VII
Architetto STEFANO PERUZZO

Responsabile Unico del Procedimento
Architetto STEFANO PERUZZO

I. RELAZIONE GENERALE

RELAZIONE

Il presente progetto riguarda la ristrutturazione della Ex chiesa di San Giovanni Decollato denominata anche il “Lazzaretto” ed ubicata nella omonima via.
L'immobile è destinato ad un uso pubblico e più precisamente alla realizzazione di un info-point turistico.
La sottoscritta arch. Alessandra Rocchi è stata incaricata della redazione del PFTE con Determinazione Dirigenziale del Settore VII Reg. Gen. n.263 del 07/02/2025 e successiva convenzione di incarico professionale in data 24.03.2025.
Come da suddetta convenzione, il progetto di fattibilità tecnico e economica è composto dalle seguenti prestazioni:

- QbII.02 Rilievi dei manufatti
- *QbI.02* Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto
- QbI.16 Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza
- QbII.01 Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali relazione sulla risoluzione delle interferenze e relazione sulla gestione materie (art. 24 comma 2, lettere a), b), d), f), h) DPR 207/10 art. 26 comma 1 lettera i) DPR 207/10)
- QbII.19 Relazione paesaggistica

Con deliberazione di Giunta Comunale n.301 del 30/06/2023, è stato approvato, in linea tecnica, il progetto di fattibilità dell'intervento, per un importo complessivo dell'opera pari ad €.1.500.00,00.
Le opere previste sono così definite:

- Consolidamento delle strutture di copertura
- Consolidamento delle murature
- Restauro dei dipinti murali
- Rstauro degli altari
- Restauro dei pavimenti
- Restauro delle opere in pietra
- Adeguamento dell'impianto termico
- Rifacimento impianto elettrico
- Impianto di illuminazione
- Altre opere di finitura

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
11	ET			CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-1	C			Capriate
11-2	C			Coperture in legno a falde
11-3	C			Solaio con travi in legno
11-4	C			VOLTE IN LATERIZIO
12	C			PAVIMENTAZIONE IN COTTO
13	C			MANTO DI COPERTURA
14	C			INTONACI
15	CUT			PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-1	ET			Pareti interne
15-1-1	C			Lastre di cartongesso
15-2	ET			Rivestimenti interni
15-2-1	C			Intonaco
15-3	ET			Infissi interni
15-3-1	C			Porte in tamburato
15-3-2	C			Porte scorrevoli a scomparsa ad ante
15-4	ET			Controsoffitti
15-4-1	C			Controsoffitti in cartongesso
15-5	ET			Pavimentazioni interne
15-6	ET			Infissi esterni
15-6-1	C			Serramenti in legno
16	O			OPERE DA RESTAURATORE
16-1	ET			Intonaci
16-2	ET			Opere in Pietra
16-2-1	C			Opere in pietra soggette ad attacchi biologici
16-2-2	C			Opere in pietra con patina e depositi
16-2-3	C			Opere in pietra con microfessurazioni
16-3	ET			Stucchi
16-3-1	C			Stucchi soggetti a distacco di scaglie e frammenti
16-4	ET			Dipinti Murali
16-4-1	C			Dipinti murali con parti decoese
16-4-2	C			Dipinti murali soggetti ad attacchi biologici
16-4-3	C			Dipinti murali con patina e depositi
16-4-4	C			Dipinti murali con caduta delle pellicole pittoriche
16-4-5	C			Dipinti murali soggetti a distacco dei supporti
17	O			IMPIANTI
17-1	ET			Impianto elettrico
17-1-1	C			Prese e spine

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
17-1-2	C			Quadri di bassa tensione
17-2	ET			Impianto di riscaldamento
17-2-1	C			Termoarredi
17-2-2	C			Dispositivi di controllo e regolazione
17-2-3	C			Pannelli radianti a pavimento in polistirene
17-2-4	C			Pompe di calore
17-3	ET			Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
17-3-1	C			Apparecchi sanitari e rubinetteria
17-4	ET			Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-4-1	C			Canali di gronda e pluviali in rame
17-4-2	C			Pozzetti e caditoie
17-5	ET			Impianto di smaltimento acque reflue
17-5-1	C			Pozzetti e caditoie

II. SCHEDE TECNICHE

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	11-1

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-1	Componente	Capriate

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Capriate

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	11-2

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-2	Componente	Coperture in legno a falde

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Coperture in legno a falde

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	11-3

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-3	Componente	Solaio con travi in legno

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Solaio con travi in legno

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	11-4

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-4	Componente	VOLTE IN LATERIZIO

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	11-4

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Volte in laterizio con paramento

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	12

IDENTIFICAZIONE		
12	Componente	PAVIMENTAZIONE IN COTTO

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Pavimentazione in mattoni in cotto fatti a mano

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13

IDENTIFICAZIONE		
13	Componente	MANTO DI COPERTURA

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Coppi in cotto

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14

IDENTIFICAZIONE		
14	Componente	INTONACI

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Intonaci macroporosi

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	15-1-1

IDENTIFICAZIONE		
15	**Classe di unità tecnologica**	PARTIZIONI E SERRAMENTI

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	15-1-1

IDENTIFICAZIONE		
15-1	Elemento tecnologico	Pareti interne
15-1-1	Componente	Lastre di cartongesso

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Lastre di cartongesso

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	15-2-1

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-2	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
15-2-1	Componente	Intonaco

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Intonaco

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	15-3-1

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-3	Elemento tecnologico	Infissi interni
15-3-1	Componente	Porte in tamburato

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Porte in tamburato

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	15-3-2

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-3	Elemento tecnologico	Infissi interni

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	15-3-2

IDENTIFICAZIONE		
15-3-2	Componente	Porte scorrevoli a scomparsa ad ante

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Porte scorrevoli a scomparsa ad ante

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	15-4-1

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-4	Elemento tecnologico	Controsoffitti
15-4-1	Componente	Controsoffitti in cartongesso

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Controsoffitti in cartongesso

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	15-6-1

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-6	Elemento tecnologico	Infissi esterni
15-6-1	Componente	Serramenti in legno

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Serramenti in legno

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16-2-1

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-1	Componente	Opere in pietra soggette ad attacchi biologici

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16-2-1

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Opere in pietra soggette ad attacchi biologici

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16-2-2

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-2	Componente	Opere in pietra con patina e depositi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Opere in pietra con patina e depositi

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16-2-3

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-3	Componente	Opere in pietra con microfessurazioni

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Opere in pietra con microfessurazioni

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16-3-1

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-3	Elemento tecnologico	Stucchi
16-3-1	Componente	Stucchi soggetti a distacco di scaglie e frammenti

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16-3-1

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Stucchi soggetti a distacco di scaglie e frammenti

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16-4-1

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-1	Componente	Dipinti murali con parti decoese

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Dipinti murali con parti decoese

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16-4-2

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-2	Componente	Dipinti murali soggetti ad attacchi biologici

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Dipinti murali soggetti ad attacchi biologici

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16-4-3

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-3	Componente	Dipinti murali con patina e depositi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Dipinti murali con patina e depositi

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16-4-4

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-4	Componente	Dipinti murali con caduta delle pellicole pittoriche

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Dipinti murali con caduta delle pellicole pittoriche

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16-4-5

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-5	Componente	Dipinti murali soggetti a distacco dei supporti

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Dipinti murali soggetti a distacco dei supporti

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	17-1-1

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
17-1-1	Componente	Prese e spine

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Prese e spine

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	17-1-2

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	17-1-2

IDENTIFICAZIONE		
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
17-1-2	Componente	Quadri di bassa tensione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Quadri di bassa tensione

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	17-2-1

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-1	Componente	Termoarredi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Termoarredi

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	17-2-2

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-2	Componente	Dispositivi di controllo e regolazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Dispositivi di controllo e regolazione

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	17-2-3

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	17-2-3

IDENTIFICAZIONE		
17-2-3	Componente	Pannelli radianti a pavimento in polistirene

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Pannelli radianti a pavimento in polistirene

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	17-2-4

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-4	Componente	Pompe di calore

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Pompe di calore

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	17-3-1

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-3	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
17-3-1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Apparecchi sanitari e rubinetteria

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	17-4-1

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-4-1	Componente	Canali di gronda e pluviali in rame

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	17-4-1

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Canali di gronda e pluviali in rame

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	17-4-2

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-4-2	Componente	Pozzetti e caditoie

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Pozzetti e caditoie

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	17-5-1

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-5	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue
17-5-1	Componente	Pozzetti e caditoie

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Pozzetti e caditoie

III. MANUALE D'USO

ELEMENTO TECNOLOGICO	11

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI

ELEMENTI COSTITUENTI	
11-1	Capriate
11-2	Coperture in legno a falde
11-3	Solaio con travi in legno
11-4	VOLTE IN LATERIZIO

DESCRIZIONE

S'intendono quegli interventi, tecniche tradizionali o moderne di restauro statico eseguite su opere o manufatti che presentano problematiche di tipo statico, da definirsi dopo necessarie indagini storiche, morfologiche e statiche, relative all'oggetto d'intervento e che vanno ad impedire ulteriori alterazioni dell'equilibrio statico tale da compromettere l'integrità del manufatto. La disponibilità di soluzioni tecniche diverse e appropriate sono sottoposte in fase di diagnosi e progetto da tecnici competenti e specializzati del settore.

COMPONENTE	11-1

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-1	Componente	Capriate

DESCRIZIONE

Le capriate o cavalletti sono elementi architettonici, tipicamente lignei, formati da una travatura reticolare piana posta in verticale ed usate come elemento base di una copertura a falde inclinate. Le capriate hanno il vantaggio, rispetto a una semplice travatura triangolare, di annullare le spinte orizzontali grazie alla loro struttura intelaiata: rientrano quindi tipicamente tra le strutture non spingenti dell'architettura.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per le capriate, ai rischi di insufficiente resistenza, si aggiunge il pericolo di instabilità per compressione del puntone e "svergolamento" complessivo. Per evitare tale rischio, la soluzione consiste in un opportuno sistema di controventi di falda, come di uso corrente per le attuali costruzioni metalliche. La controventatura può essere realizzata con tirantini incrociati (con tenditori) o direttamente tramite i pannelli di copertura, ove sufficientemente resistenti e ancorati alle strutture. In alcuni casi anche i tavolati di legno (possibilmente incrociati) riescono a garantire stabilità alle coperture. In ogni caso sono da evitare soluzioni che producano appesantimenti, come solette in calcestruzzo aggiunte.

COMPONENTE	11-2

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-2	Componente	Coperture in legno a falde

DESCRIZIONE

Si tratta di coperture costituite da strutture principali realizzate con travi (arcarecci) con sezione rustica formate da elementi in legno di grossa e piccola orditura disposti a secondo della geometria e struttura della copertura. Le travi piene in legno vengono usate come orditura primaria per coperture a falde e sono integrate da un orditura secondaria di irrigidimento e di supporto del manto di coppi o tegole formata da travicelli costituiti dalla stessa specie legnosa. Altri sistemi di strutture in legno sono quelli a capriate, costituite da puntoni, catene, saettoni e monaci spesso connessi a catene tramite staffature di ferro, dove il peso della copertura può essere affidato alle strutture perimetrali. La struttura di copertura ha la funzione dominante di reggere o portare il manto e di resistere ai carichi esterni.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente dovrà provvedere al controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11-2-2	Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza. Controllare eventuali cedimenti statici della struttura	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	11-3

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-3	Componente	Solaio con travi in legno

DESCRIZIONE

I solai in legno sono realizzati da travi in legno costituite in genere da travi maestre di grande sezione appoggiate ed incastrate alle estremità in genere per luci fino a 10 metri. A sua volta su queste vengono appoggiati degli assi che formano l'orditura portante a sostegno del tavolato, del massetto e della pavimentazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

In particolare fare attenzione a fenomeni di degrado come:- le fessurazioni trasversali in mezzeria;- fessurazioni trasversali in corrispondenza degli appoggi; - fessurazioni longitudinali;- fenomeni di putrescenza del legno o di attacchi di parassiti del legno che vadano ad indebolire la struttura.

COMPONENTE	11-4

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-4	Componente	VOLTE IN LATERIZIO

DESCRIZIONE

Si tratta di volte realizzate con elementi a mattoni posti a coltello con giunti sfalsati in file parallele. Gli elementi caratterizzanti di una volta sono la concavità interna e il fatto di essere una struttura spingente, cioè che, come l'arco, genera spinte laterali che devono essere annullate da contrafforti o elementi di trazione. Con l'arco ha molti elementi in comune, sia nella nomenclatura, sia nella statica che nei metodi di costruzione. Le volte si distinguono in volte semplici, con una sola superficie curva di intradosso, o composte, con più superfici in concorso. In particolare sono volte semplici le seguenti: volta a botte (la volta più semplice), volta a vela e volta a cupola. Sono definite volte composte le seguenti: volta a crociera (diffusissima, generata dall'intersezione di due volte a botte uguali), volta a lunetta (intersezione di due volte a botte aventi raggio diverso), volta a padiglione (volta a crociera senza gli archi perimetrali), volta a schifo (volta a padiglione sezionata da un piano orizzontale) e volta a crociera gotica.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I fenomeni di degrado sono per la maggior parte legati alla presenza di acqua ed umidità diffusa in prevalenza sotto forma di umidità contenuta nei materiali. La presenza di umidità può ricondursi a infiltrazioni provenienti dalla mancata manutenzione del tetto con l’insorgenza di macchie di natura organica e con fenomeni di efflorescenze superficiali provocati da gelività e cristallizzazione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11-4-2	Controllo dello strato superficiale ed in particolare dei rivestimenti in pietra. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di dissesti verificarne l'origine, l'entità e il l'opera di consolidamento da effettuarsi.	Operatore del restauro	

COMPONENTE	12

IDENTIFICAZIONE		
12	Componente	PAVIMENTAZIONE IN COTTO

DESCRIZIONE

Si tratta di mattoni in cotto fatti a mano utilizzati per rivestimenti nelle pavimentazioni in edifici di pregio e valore architettonico. Sono ottenuti da processi di lavorazione dell’argilla mediante fasi che prevedono l’essiccazione naturale e la cottura in forno.

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.

COMPONENTE	13

IDENTIFICAZIONE		
13	Componente	MANTO DI COPERTURA

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi di tenuta, definiti coppi e/o canali, realizzati mediante argille adeguate, talvolta recuperati da vecchie costruzioni. Derivano geometricamente da una superficie cilindrica tagliata secondo due piani paralleli trasversali all'asse del cilindro e secondo altri due piani secanti lungo una retta normale all'asse del cilindro stesso. Sono caratterizzati da un ampia tolleranza di sovrapposizione, sia longitudinale che trasversale. Le dimensioni tipiche, variabili nelle varie tradizioni regionali (coppo veneto, coppo piemontese, ecc.) sono di 45-50 cm di lunghezza per una larghezza di 13-20 cm.

MODALITA' D'USO CORRETTO

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.

COMPONENTE	14

IDENTIFICAZIONE		
14	Componente	INTONACI

DESCRIZIONE

Gli intonaci macroporosi hanno lo scopo di mascherare i danni estetici provocati dall'azione dell'umidità tramite l'impiego di intonaci speciali caratterizzati dalla presenza di grosse porosità che ne aumentano la durata nel tempo oltre che la resistenza alla formazione di efflorescenze.

MODALITA' D'USO CORRETTO

E' opportuno che la superficie della muratura dovrà essere realizzata in modo tale da consentire il buon aggrappaggio per l'impiego degli intonaci macroporosi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14-2	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	

CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA	15

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI

ELEMENTI COSTITUENTI	
15-1	Pareti interne
15-2	Rivestimenti interni
15-3	Infissi interni
15-4	Controsoffitti
15-5	Pavimentazioni interne
15-6	Infissi esterni

DESCRIZIONE
EDILIZIA: PARTIZIONI

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-1

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-1	Elemento tecnologico	Pareti interne

ELEMENTI COSTITUENTI	
15-1-1	Lastre di cartongesso

DESCRIZIONE
Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere, conformare ed articolare gli spazi interni dell'organismo edilizio.

COMPONENTE	15-1-1

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-1	Elemento tecnologico	Pareti interne
15-1-1	Componente	Lastre di cartongesso

COMPONENTE	15-1-1

DESCRIZIONE

le lastre di cartongesso sono realizzate con materiale costituito da uno strato di gesso di cava racchiuso fra due fogli di cartone speciale resistente ed aderente. Il mercato offre vari prodotti diversi per tipologia. Gli elementi di cui è composto sono estremamente naturali tanto da renderlo un prodotto ecologico, che bene si inserisce nelle nuove esigenze di costruzione. Le lastre di cartongesso sono create per soddisfare qualsiasi tipo di soluzione, le troviamo di tipo standard per la realizzazione normale, di tipo ad alta flessibilità per la realizzazione delle superfici curve, di tipo antifuoco trattate con vermiculite o cartoni ignifughi classificate in Classe 1 o 0 di reazione al fuoco, di tipo idrofugo con elevata resistenza all'umidità o al vapore acqueo, di tipo fonoisolante o ad alta resistenza termica che, accoppiate a pannello isolante in fibre o polistirene estruso, permettono di creare delle contropareti di tamponamento che risolvono i problemi di condensa o umidità, migliorando notevolmente le condizioni climatiche dell'ambiente. Le lastre vengono fissate con viti autofilettanti a strutture metalliche in lamiera di acciaio zincato, o nel caso delle contropareti, fissate direttamente sulla parete esistente con colla e tasselli, le giunzioni sono sigillate e rasate con apposito stucco e banda.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Non compromettere l'integrità delle pareti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-1-1-2	Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).	Muratore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I15-1-1-1	Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Pittore	

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-2

IDENTIFICAZIONE

15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-2	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni

ELEMENTI COSTITUENTI

15-2-1	Intonaco

DESCRIZIONE

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

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-2

DESCRIZIONE

ed ornamentale degli ambienti.

COMPONENTE	15-2-1

IDENTIFICAZIONE

15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-2	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
15-2-1	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 dai 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 interni 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 o rivestimenti plastici continui 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.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-2-1-2	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.	Pittore	

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-3

IDENTIFICAZIONE

15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-3

IDENTIFICAZIONE		
15-3	Elemento tecnologico	Infissi interni

ELEMENTI COSTITUENTI	
15-3-1	Porte in tamburato
15-3-2	Porte scorrevoli a scomparsa ad ante

DESCRIZIONE

Gli infissi interni hanno per scopo quello di permettere il controllo della comunicazione tra gli spazi interni dell'organismo edilizio. In particolare l'utilizzazione dei vari ambienti in modo da permettere o meno il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria tra i vari ambienti interni.

COMPONENTE	15-3-1

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-3	Elemento tecnologico	Infissi interni
15-3-1	Componente	Porte in tamburato

DESCRIZIONE

Si tratta di porte che permettono il passaggio da un ambiente ad un altro, con battente tamburato di spessori diversi, generalmente composte da intelaiatura in legno di abete stagionato, con nido d'ape, realizzati con sfibrato di legno. Possono essere rivestite con laminato melaminico calandrato di PVC.

MODALITA' D'USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte 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.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-3-1-2	Controllo della loro funzionalità.	Serramentista	
C15-3-1-3	Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli).	Serramentista	
C15-3-1-5	Controllo del corretto funzionamento.	Serramentista	

COMPONENTE	15-3-1

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-3-1-7	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Serramentista	
C15-3-1-10	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	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I15-3-1-1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista	
I15-3-1-4	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	
I15-3-1-6	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Serramentista	
I15-3-1-8	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Generico	
I15-3-1-9	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	
I15-3-1-11	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I15-3-1-14	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Serramentista	

COMPONENTE	15-3-2

IDENTIFICAZIONE

15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-3	Elemento tecnologico	Infissi interni
15-3-2	Componente	Porte scorrevoli a scomparsa ad ante

DESCRIZIONE

Si tratta di porte scorrevoli che permettono il passaggio da un ambiente ad un altro, costituite da un controtelaio che alloggia due porte parallele e/o pannelli che scorrono e si eclissano nello stesso vano.

MODALITA' D'USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di

COMPONENTE	15-3-2

MODALITA' D'USO CORRETTO

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.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-3-2-1	Controllo della loro funzionalità.	Serramentista	
C15-3-2-4	Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli).	Serramentista	
C15-3-2-6	Controllo del corretto funzionamento.	Serramentista	
C15-3-2-7	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Serramentista	
C15-3-2-10	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	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I15-3-2-2	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista	
I15-3-2-3	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	
I15-3-2-5	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Serramentista	
I15-3-2-8	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Generico	
I15-3-2-9	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	
I15-3-2-11	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I15-3-2-13	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Serramentista	

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-4

IDENTIFICAZIONE

15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-4	Elemento tecnologico	Controsoffitti

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-4

ELEMENTI COSTITUENTI	
15-4-1	Controsoffitti in cartongesso

DESCRIZIONE

I controsoffitti sono sistemi di finiture tecniche in elementi modulari leggeri. Essi possono essere direttamente fissati al solaio o appesi ad esso tramite elementi di sostegno. Essi hanno inoltre la funzione di controllare la definizione morfologica degli ambienti attraverso la possibilità di progettare altezze e volumi e talvolta di nascondere la distribuzione di impianti tecnologici nonché da contribuire all'isolamento acustico degli ambienti. Gli strati funzionali dei controsoffitti possono essere composti da vari elementi i materiali diversi quali:
- pannelli (fibra, fibra a matrice cementizia, fibra minerale ceramizzato, fibra rinforzato, gesso, gesso fibrorinforzato, gesso rivestito, profilati in lamierino d'acciaio, stampati in alluminio, legno, PVC);
- doghe (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio);
- lamellari (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio, lastre metalliche);
- grigliati (elementi di acciaio, elementi di alluminio, elementi di legno, stampati di resine plastiche e simili);
- cassettoni (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili, chiusi ispezionabili e aperti.

COMPONENTE	15-4-1

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-4	Elemento tecnologico	Controsoffitti
15-4-1	Componente	Controsoffitti in cartongesso

DESCRIZIONE

I soffitti isolanti in cartongesso ad orditura metallica si utilizzano per realizzare le finiture orizzontali degli ambienti, unitamente al loro isolamento termico ed acustico. Svolgono una funzione determinante nella regolazione dell'umidità ambientale, nella protezione al fuoco ed offrono molteplici possibilità architettoniche e funzionali, anche nel coprire installazioni o strutture.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Il montaggio deve essere effettuato da personale specializzato. Nella rimozione degli elementi bisogna fare attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. Si consiglia, nel caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, di numerare gli elementi smontati per un corretto riassemblaggio degli stessi. Periodicamente andrebbe verificato lo stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. Quando necessario sostituire gli elementi degradati.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I15-4-1-1	Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Generico	

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-5

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-5	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne

DESCRIZIONE

Le pavimentazioni fanno parte delle partizioni interne orizzontali e ne costituiscono l'ultimo strato funzionale. In base alla morfologia del rivestimento possono suddividersi in continue (se non sono nel loro complesso determinabili sia morfologicamente che dimensionalmente) e discontinue (quelle costituite da elementi con dimensioni e morfologia ben precise). La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori dell'organismo edilizio e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso degli ambienti. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione degli ambienti e del loro impiego. Le pavimentazioni interne possono essere di tipo:
- cementizio;
- lapideo;
- resinoso;
- resiliente;
- tessile;
- ceramico;
- lapideo di cava;
- lapideo in conglomerato;
- ligneo.

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-6

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-6	Elemento tecnologico	Infissi esterni

ELEMENTI COSTITUENTI	
15-6-1	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	15-6-1

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI

COMPONENTE	15-6-1

IDENTIFICAZIONE		
15-6	Elemento tecnologico	Infissi esterni
15-6-1	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 diritta. 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

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-6-1-2	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)	
C15-6-1-4	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-5	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-10	Controllo della loro funzionalità.	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-11	Controllo del corretto funzionamento.	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-13	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 (Legno)	
C15-6-1-15	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)	
C15-6-1-18	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista. Controllo degli strati protettivi superficiali.	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-22	Controllo della loro funzionalità.	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-27	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 (Legno)	

	MANUALE D'USO
COMPONENTE	**15-6-1**

INTERVENTI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I15-6-1-1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-3	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-6	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I15-6-1-8	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	Generico	
I15-6-1-9	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Generico	
I15-6-1-12	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	
I15-6-1-14	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Generico	
I15-6-1-16	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Generico	
I15-6-1-17	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I15-6-1-20	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Serramentista (Legno)	

OPERA	**16**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE

ELEMENTI COSTITUENTI	
16-1	Intonaci
16-2	Opere in Pietra
16-3	Stucchi
16-4	Dipinti Murali

DESCRIZIONE
RESTAURO DEI BENI ARTISTICI

ELEMENTO TECNOLOGICO	16-1

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-1	Elemento tecnologico	Intonaci

DESCRIZIONE

Gli intonaci murali fanno parte dei beni culturali e ambientali "artistici" , anche a corredo di edifici storici, che costituiscono il patrimonio artistico che presenta interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, ecc., individuate dalla legge e in base alla quale vi siano testimonianze aventi valore di civiltà.

ELEMENTO TECNOLOGICO	16-2

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra

ELEMENTI COSTITUENTI	
16-2-1	Opere in pietra soggette ad attacchi biologici
16-2-2	Opere in pietra con patina e depositi
16-2-3	Opere in pietra con microfessurazioni

DESCRIZIONE

Le opere in pietra fanno parte dei beni culturali e ambientali "artistici" , anche a corredo di edifici storici, che costituiscono il patrimonio artistico che presenta interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, ecc., individuate dalla legge e in base alla quale vi siano testimonianze aventi valore di civiltà.

COMPONENTE	16-2-1

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-1	Componente	Opere in pietra soggette ad attacchi biologici

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi in pietra che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di attacchi biologici e/o di erbe e radici infestanti che vanno ad

COMPONENTE	16-2-1

DESCRIZIONE

intaccare l’integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali “artistici”, non devono alterare l'identità storica del bene.

COMPONENTE	16-2-2

IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-2	Componente	Opere in pietra con patina e depositi

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi in pietra che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di depositi superficiali incoerenti e/o parzialmente aderenti (terriccio, guano, ecc.) che vanno ad intaccare l’integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali “artistici”, non devono alterare l'identità storica del bene.

COMPONENTE	16-2-3

IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-3	Componente	Opere in pietra con microfessurazioni

COMPONENTE	16-2-3

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi in pietra che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di microfessurazioni e lesioni che vanno ad intaccare l’integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali “artistici”, non devono alterare l'identità storica del bene.

ELEMENTO TECNOLOGICO	16-3

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-3	Elemento tecnologico	Stucchi

ELEMENTI COSTITUENTI	
16-3-1	Stucchi soggetti a distacco di scaglie e frammenti

DESCRIZIONE

Gli stucchi murali fanno parte dei beni culturali e ambientali “artistici” , anche a corredo di edifici storici, che costituiscono il patrimonio artistico che presenta interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, ecc., individuate dalla legge e in base alla quale vi siano testimonianze aventi valore di civiltà.

COMPONENTE	16-3-1

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-3	Elemento tecnologico	Stucchi
16-3-1	Componente	Stucchi soggetti a distacco di scaglie e frammenti

	MANUALE D'USO
COMPONENTE	**16-3-1**

DESCRIZIONE
Si tratta di elementi costituiti da stucchi che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di distacco di scaglie e frammenti che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

ELEMENTO TECNOLOGICO	**16-4**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali

ELEMENTI COSTITUENTI	
16-4-1	Dipinti murali con parti decoese
16-4-2	Dipinti murali soggetti ad attacchi biologici
16-4-3	Dipinti murali con patina e depositi
16-4-4	Dipinti murali con caduta delle pellicole pittoriche
16-4-5	Dipinti murali soggetti a distacco dei supporti

DESCRIZIONE
I dipinti murali fanno parte dei beni culturali e ambientali "artistici" che costituiscono il patrimonio artistico, anche a corredo di edifici storici, che presenta interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, ecc., individuate dalla legge e in base alla quale vi siano testimonianze aventi valore di civiltà.

COMPONENTE	**16-4-1**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali

COMPONENTE	16-4-1

IDENTIFICAZIONE		
16-4-1	Componente	Dipinti murali con parti decoese

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi costituiti da dipinti murali che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di decoesione che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

COMPONENTE	16-4-2

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-2	Componente	Dipinti murali soggetti ad attacchi biologici

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi costituiti da dipinti murali che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di attacchi biologici che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

COMPONENTE	16-4-3

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-3	Componente	Dipinti murali con patina e depositi

COMPONENTE	16-4-3

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi costituiti da dipinti murali che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di patina e depositi che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

COMPONENTE	16-4-4

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-4	Componente	Dipinti murali con caduta delle pellicole pittoriche

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi costituiti da dipinti murali che a causa dei processi di degrado dovuti alla caduta delle pellicole pittoriche, possono essere causa di perdita dell'integrità e dell'efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

COMPONENTE	16-4-5

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-5	Componente	Dipinti murali soggetti a distacco dei supporti

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi costituiti da dipinti murali che a causa dei processi di degrado dovuti al distacco dei supporti, possono essere causa di perdita dell'integrità e dell'efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

COMPONENTE	16-4-5

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristimo dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

OPERA	17

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI

ELEMENTI COSTITUENTI	
17-1	Impianto elettrico
17-2	Impianto di riscaldamento
17-3	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
17-4	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-5	Impianto di smaltimento acque reflue

DESCRIZIONE

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-1

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico

ELEMENTI COSTITUENTI	
17-1-1	Prese e spine
17-1-2	Quadri di bassa tensione

DESCRIZIONE

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-1

DESCRIZIONE

civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

COMPONENTE	17-1-1

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
17-1-1	Componente	Prese e spine

DESCRIZIONE

Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Le prese e le spine devono essere posizionate in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro. I comandi luce sono posizionati in genere a livello maniglie porte.

COMPONENTE	17-1-2

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
17-1-2	Componente	Quadri di bassa tensione

DESCRIZIONE

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

COMPONENTE	17-1-2

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-2

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento

ELEMENTI COSTITUENTI

17-2-1	Termoarredi
17-2-2	Dispositivi di controllo e regolazione
17-2-3	Pannelli radianti a pavimento in polistirene
17-2-4	Pompe di calore

DESCRIZIONE

L'impianto di riscaldamento è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche. Le reti di distribuzione e terminali hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori, provenienti dalle centrali termiche o dalle caldaie, fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente e di controllare e/o regolare il loro funzionamento. A secondo del tipo dell'impianto (a colonne montanti o a zone) vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannessman), in rame o in materiale plastico per il primo tipo mentre per l'impianto a zona vengono usate tubazioni in acciaio o in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento). I terminali hanno la funzione di realizzare lo scambio termico tra la rete di distribuzione e l'ambiente in cui sono collocati. I tipi di terminali sono:
- radiatori costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno;
- piastre radianti realizzate in acciaio o in alluminio;
- pannelli radianti realizzati con serpentine in tubazioni di rame o di materiale plastico (polietilene reticolato) poste nel massetto del pavimento;
- termoconvettori e ventilconvettori costituiti da uno scambiatore di calore a serpentina alettata in rame posto all'interno di un involucro di lamiera dotato di una apertura (per la ripresa dell'aria) nella parte bassa e una di mandata nella parte alta;
- unità termoventilanti sono costituite da una batteria di scambio termico in tubi di rame o di alluminio alettati, un ventilatore di tipo assiale ed un contenitore metallico per i collegamenti ai condotti d'aria con i relativi filtri;
- aerotermi che basano il loro funzionamento su meccanismi di convezione forzata;
- sistema di regolazione e controllo. Tutte le tubazioni saranno installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito; in ogni caso saranno coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti. Nel caso di utilizzazione di radiatori o di piastre radianti per ottimizzare le prestazioni è opportuno che:
- la distanza tra il pavimento e la parte inferiore del radiatore non sia inferiore a 11 cm;
- la distanza tra il retro dei radiatori e la parete a cui sono appesi non sia inferiore a 5 cm;
- la distanza tra la superficie dei radiatori ed eventuali nicchie non sia inferiore a 10 cm.
Nel caso di utilizzazione di termoconvettori prima della installazione dei mobiletti di contenimento dovranno essere poste in opera le batterie radianti ad una distanza da terra di 15 cm leggermente inclinate verso l'alto

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-2

DESCRIZIONE

in modo da favorire la fuoriuscita dell'aria. Nel caso si utilizzano serpentine radianti a pavimento è opportuno coprire i pannelli coibenti delle serpentine con fogli di polietilene per evitare infiltrazioni della gettata soprastante.

COMPONENTE	17-2-1

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-1	Componente	Termoarredi

DESCRIZIONE

I termoarredi sono costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno con l'interposizione di due valvole di regolazione. La prima valvola serve per la taratura del circuito nella fase di equilibratura dell'impianto; la seconda rende possibile la diminuzione ulteriore della portata in funzione delle esigenze di riscaldamento, può anche essere di tipo automatico (valvola termostatica). La resa termica di questi componenti è fornita dal costruttore, espressa per elemento e per numero di colonne. Il radiatore in ghisa ha la più alta capacità termica. A differenza dei classici radiatori i termoarredi sono realizzati con forme e dimensioni tali da caratterizzarli quali elementi di arredo (da qui deriva la definizione di termoarredo).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Ad inizio stagione verificare la tenuta degli elementi eliminando eventuali perdite che si dovessero riscontrare ed effettuare uno spurgo dell'aria accumulatasi nei radiatori. Effettuare una pulizia per eliminare polvere e ruggine. Devono essere reperibili le seguenti dimensioni nominali:- profondità;- altezza; - lunghezza;- dimensione, tipo e posizione degli attacchi;- peso a vuoto;- contenuto in acqua.In caso di utilizzo di radiatori ad elementi le dimensioni sono riferite all'elemento. La potenza termica deve essere determinata con i metodi ed il programma di prova specificati nelle EN 442 in un laboratorio rispondente a quanto disposto dalla norma UNI EN 45001.

COMPONENTE	17-2-2

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-2	Componente	Dispositivi di controllo e regolazione

DESCRIZIONE

I dispositivi di controllo e regolazione consentono di monitorare il corretto funzionamento dell'impianto di riscaldamento segnalando eventuali anomalie e/o perdite del circuito. Sono generalmente costituiti da una centralina di regolazione, da dispositivi di termoregolazione che possono essere del tipo a due posizioni o del tipo con valvole a movimento rettilineo. Sono anche dotati di dispositivi di contabilizzazione.

COMPONENTE	17-2-2

MODALITA' D'USO CORRETTO

Prima dell'avvio dell'impianto ed verificare che le valvole servocomandate siano funzionanti e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare che non ci siano incrostazioni che impediscano il normale funzionamento delle valvole e che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole.

COMPONENTE	17-2-3

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-3	Componente	Pannelli radianti a pavimento in polistirene

DESCRIZIONE

Il sistema a pannelli radianti a pavimento è costituito da un pannello preformato composto da un foglio in PS antiurto rigido stampato sottovuoto che viene accoppiato a un isolante in EPS 150; il sistema così realizzato risulta ad alta densità e a perfetta unione stagna delle piastre.
Questo sistema risulta idoneo sia al funzionamento invernale (utilizzando basse temperature) e sia al raffrescamento estivo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I materiali utilizzati per la realizzazione dei pannelli radianti devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art.7 del D.M. 22/01 /2008 n.37) nonché alle prescrizioni delle norme UNI in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.Per un corretto funzionamento del sistema utilizzare un additivo superfluidificante da aggiungere all’impasto del massetto di copertura.

COMPONENTE	17-2-4

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-4	Componente	Pompe di calore

DESCRIZIONE

Nella centrale termica troviamo le pompe per la circolazione del fluido termovettore tra generatore di calore e impianto di erogazione. Ogni pompa è formata da una coclea e da una girante; la coclea è di ghisa o di ferro, la girante è di ghisa o di ottone nelle pompe centrifughe, di acciaio in quelle a ruotismi. Un motore elettrico, quasi sempre esterno alla pompa, conferisce la forza motrice necessaria; nelle unità più piccole il motore fa corpo unico con la girante e si trova, quindi, immerso nel liquido movimentato. In questo caso è opportuno tenere ben separate le parti elettriche dell'apparecchio dal liquido. Quando il motore è esterno

COMPONENTE	17-2-4

DESCRIZIONE

alla parte meccanica della pompa vi è collegato per mezzo di un albero che serve a trasmettere il moto. L'effetto rotante del complesso motore-girante potrebbe provocare delle vibrazioni, per questa ragione, soprattutto per le unità di una certa potenza, l'apparecchio si installa su un basamento elastico per attutirle. Le pompe che si utilizzano nei tradizionali impianti di riscaldamento sono di solito di tipo centrifugo, definite in tal modo perché trasmettono la spinta necessaria al liquido per mezzo della forza centrifuga sviluppata dalla girante e trasformata in energia di pressione dalla coclea.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le pompe di calore per il loro funzionamento utilizzano un sistema del tipo aria-aria o aria-acqua. Le pompe di calore sono particolarmente vantaggiose sia per la loro reversibilità che per il loro rendimento particolarmente elevato. Tale rendimento denominato tecnicamente COP (che è dato dal rapporto tra la quantità di calore fornita e la quantità di energia elettrica assorbita) presenta valori variabili tra 2 e 3. Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto; verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-3

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-3	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

ELEMENTI COSTITUENTI

17-3-1	Apparecchi sanitari e rubinetteria

DESCRIZIONE

L'impianto di distribuzione dell'acqua fredda e calda consente l'utilizzazione di acqua nell'ambito degli spazi interni del sistema edilizio o degli spazi esterni connessi. L'impianto è generalmente costituito dai seguenti elementi tecnici:
- allacciamenti, che hanno la funzione di collegare la rete principale (acquedotto) alle reti idriche d'utenza;
- macchine idrauliche, che hanno la funzione di controllare sia le caratteristiche fisico-chimiche, microbiologiche, ecc. dell'acqua da erogare sia le condizioni di pressione per la distribuzione in rete;
- accumuli, che assicurano una riserva idrica adeguata alle necessità degli utenti consentendo il corretto funzionamento delle macchine idrauliche e/o dei riscaldatori;
- riscaldatori, che hanno la funzione di elevare la temperatura dell'acqua fredda per consentire di soddisfare le necessità degli utenti;
- reti di distribuzione acqua fredda e/o calda, aventi la funzione di trasportare l'acqua fino ai terminali di erogazione;
- reti di ricircolo dell'acqua calda, che hanno la funzione di mantenere in costante circolazione l'acqua calda in modo da assicurarne l'erogazione alla temperatura desiderata;
- apparecchi sanitari e rubinetteria che consentono agli utenti di utilizzare acqua calda e/o fredda per soddisfare le proprie esigenze.

COMPONENTE	17-3-1

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-3	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
17-3-1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

DESCRIZIONE

Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda. Per utilizzare l'acqua vengono utilizzati rubinetti che mediante idonei dispositivi di apertura e chiusura consentono di stabilire la quantità di acqua da utilizzare. Tali dispositivi possono essere del tipo semplice cioè dotati di due manopole differenti per l'acqua fredda e per l'acqua calda oppure dotati di miscelatori che consentono di regolare con un unico comando la temperatura dell'acqua.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare si deve avere che:- il vaso igienico sarà fissato al pavimento in modo tale da essere facilmente rimosso senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre dovrà essere posizionato a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm. Nel caso che il vaso debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il locale deve avere una superficie in pianta di almeno 180 x 180 cm ed il vaso sarà posizionato ad almeno 40 cm dalla parete laterale, con il bordo superiore a non più di 50 cm dal pavimento e con il bordo anteriore ad almeno 75 cm dalla parete posteriore; il vaso sarà collegato alla cassetta di risciacquo ed alla colonna di scarico delle acque reflue; infine sarà dotato di sedile coprivamo (realizzato in materiale a bassa conduttività termica);- il bidet sarà posizionato secondo le stesse prescrizioni indicate per il vaso igienico; sarà dotati di idonea rubinetteria, sifone e tubazione di scarico acque;- il lavabo sarà posizionato a 5 cm dalla vasca, a 10 cm dal vaso e dal bidet, a 15 cm dalla parete e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; nel caso che il lavabo debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il lavabo sarà posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm;- il piatto doccia sarà installato in maniera da evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. Il lato di accesso al piatto doccia deve avere uno spazio libero di almeno 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;-la vasca da bagno sarà installata in maniera tale da: evitare infiltrazioni d'acqua lungo le pareti cui è addossata, evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. La vasca da bagno dovrà, inoltre, essere posizionata rispettando le seguenti distanze minime: per gli spazi laterali 5 cm dal lavabo, 10 cm dal vaso e 20 cm dal bidet; per gli spazi di accesso: 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;- la vasca idromassaggio sarà installata in maniera tale da evitare infiltrazioni d'acqua lungo le pareti cui è addossata, evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. La vasca idromassaggio dovrà, inoltre, essere posizionata rispettando le seguenti distanze minime: per gli spazi laterali 5 cm dal lavabo, 10 cm dal vaso e 20 cm dal bidet; per gli spazi di accesso 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;- il lavello dovrà essere collocato su mensole di sostegno fissate a parete verificando prima l'idoneità della stessa a resistere all'azione dei carichi sospesi. Frontalmente dovrà avere uno spazio

COMPONENTE	17-3-1

MODALITA' D'USO CORRETTO

libero di almeno 100 cm da qualsiasi ostacolo fisso;- il lavatoio dovrà essere collocato su mensole di sostegno fissate a parete verificando prima l'idoneità della stessa a resistere all'azione dei carichi sospesi. Frontalmente dovrà avere uno spazio libero di almeno 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;- il lavabo reclinabile per disabili dovrà essere collocato su mensole pneumatiche di sostegno fissate a parete verificando prima l'idoneità della stessa a resistere all'azione dei carichi sospesi. Dovrà inoltre essere posizionato in maniera da assicurare gli spazi di manovra e accostamento all'apparecchio sanitario prescritti dal D.M. 14.6.1989 n. 236 e cioè: un minimo di 80 cm dal bordo anteriore del lavabo, piano superiore ad un massimo di 80 cm dal pavimento, sifone incassato o accostato a parete;- la vasca da bagno a sedile per disabili dovrà essere installata in modo da evitare infiltrazioni d'acqua lungo le pareti a cui è addossata, impedire ristagni d'acqua al suo interno a scarico aperto e rendere agevole la pulizia di tutte le sue parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. La vasca da bagno a sedile dovrà essere collocata in una posizione tale da consentire l'avvicinamento su tre lati per agevolare interventi di assistenza alla persona che utilizza la vasca e in maniera da assicurare gli spazi di manovra e accostamento all'apparecchio sanitario prescritti dal D.M. 14.6.1989 n. 236 e cioè: un minimo di 140 cm misurati dal bordo vasca lato accesso per una lunghezza di almeno 80 cm;- la cassetta di scarico tipo zaino sarà fissata al vaso con viti regolabili idonee e sarà equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata;- la cassetta di scarico tipo alto sarà fissata a parete previa verifica dell'idoneità di questa a resistere all'azione dei carichi sospesi e sarà equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata;- la cassetta di scarico tipo ad incasso sarà incassata a parete accertandone la possibilità di accesso per le operazioni di pulizia e manutenzione. Sarà inoltre equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata.

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-4

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche

ELEMENTI COSTITUENTI

17-4-1	Canali di gronda e pluviali in rame
17-4-2	Pozzetti e caditoie

DESCRIZIONE

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche (da coperture o pavimentazioni all'aperto) l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). I vari profilati possono essere realizzati in PVC (plastificato e non), in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da:
- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (le tubazioni verticali sono dette pluviali mentre quelle orizzontali sono dette collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.). I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali:

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-4

DESCRIZIONE

- devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
- gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda realizzati in metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno;
- i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato dalle norme relative allo scarico delle acque usate;
- i bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono, tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate, ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale;
- per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

COMPONENTE	17-4-1

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-4-1	Componente	Canali di gronda e pluviali in rame

DESCRIZIONE

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di smaltimento 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. Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

COMPONENTE	17-4-2

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-4-2	Componente	Pozzetti e caditoie

DESCRIZIONE

I pozzetti sono dei dispositivi di scarico la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto.
I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche.È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono:- prova di tenuta all'acqua; - prova di tenuta all'aria; - prova di infiltrazione; - esame a vista;- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto; - tenuta agli odori.Un ulteriore controllo può essere richiesto ai produttori facendo verificare alcuni elementi quali l'aspetto, le dimensioni, i materiali, la classificazione in base al carico.

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-5

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-5	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue

ELEMENTI COSTITUENTI	
17-5-1	Pozzetti e caditoie

DESCRIZIONE

L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Al fine di concorre ad assicurare i livelli prestazionali imposti dalla normativa per il controllo del rumore è opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa.

	MANUALE D'USO
COMPONENTE	**17-5-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-5	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue
17-5-1	Componente	Pozzetti e caditoie

DESCRIZIONE

I pozzetti sono dei dispositivi di scarico la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto. I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono:- prova di tenuta all'acqua;- prova di tenuta all'aria;- prova di infiltrazione;- esame a vista;- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;- tenuta agli odori.Un ulteriore controllo può essere richiesto ai produttori facendo verificare alcuni elementi quali l'aspetto, le dimensioni, i materiali, la classificazione in base al carico.

IV. MANUALE DI MANUTENZIONE

ELEMENTO TECNOLOGICO	11

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI

ELEMENTI COSTITUENTI	
11-1	Capriate
11-2	Coperture in legno a falde
11-3	Solaio con travi in legno
11-4	VOLTE IN LATERIZIO

DESCRIZIONE

S'intendono quegli interventi, tecniche tradizionali o moderne di restauro statico eseguite su opere o manufatti che presentano problematiche di tipo statico, da definirsi dopo necessarie indagini storiche, morfologiche e statiche, relative all'oggetto d'intervento e che vanno ad impedire ulteriori alterazioni dell'equilibrio statico tale da compromettere l'integrità del manufatto. La disponibilità di soluzioni tecniche diverse e appropriate sono sottoposte in fase di diagnosi e progetto da tecnici competenti e specializzati del settore.

COMPONENTE	11-1

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-1	Componente	Capriate

DESCRIZIONE

Le capriate o cavalletti sono elementi architettonici, tipicamente lignei, formati da una travatura reticolare piana posta in verticale ed usate come elemento base di una copertura a falde inclinate. Le capriate hanno il vantaggio, rispetto a una semplice travatura triangolare, di annullare le spinte orizzontali grazie alla loro struttura intelaiata: rientrano quindi tipicamente tra le strutture non spingenti dell'architettura.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Insufficiente resistenza	Insufficiente resistenza ai carichi.
Instabilità	Instabilità per compressione del puntone.
Svergolamento	Svergolamento degli elementi per controventi di falda insufficienti.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

COMPONENTE	11-1

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11-1-1	Controllo generale e verifica di assenza di anomalie nel sistema di controventi e negli elementi costituenti.	Specializzati vari	
C11-1-3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11-1-2	Ripristino del sistema di controventi di falda attraverso l'azione sui tenditori o dei pannelli di copertura della struttura.	Specializzati vari	

COMPONENTE	11-2

IDENTIFICAZIONE

11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-2	Componente	Coperture in legno a falde

DESCRIZIONE

Si tratta di coperture costituite da strutture principali realizzate con travi (arcarecci) con sezione rustica formate da elementi in legno di grossa e piccola orditura disposti a secondo della geometria e struttura della copertura. Le travi piene in legno vengono usate come orditura primaria per coperture a falde e sono integrate da un orditura secondaria di irrigidimento e di supporto del manto di coppi o tegole formata da travicelli costituiti dalla stessa specie legnosa. Altri sistemi di strutture in legno sono quelli a capriate, costituite da puntoni, catene, saettoni e monaci spesso connessi a catene tramite staffature di ferro, dove il peso della copertura può essere affidato alle strutture perimetrali. La struttura di copertura ha la funzione dominante di reggere o portare il manto e di resistere ai carichi esterni.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Azzurratura	Colorazione del legno in seguito ad eccessi di umidità scavo o rigetto degli strati di pittura.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali (travi e travetti in legno) accompagnati spesso dalla perdita delle caratteristiche meccaniche e non pienamente affidabili sul piano statico.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco

COMPONENTE	11-2

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
	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.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Infracidamento	Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
Macchie	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Muffa	Si tratta di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11-2-3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C11-2-4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11-2-1	Smontaggio degli elementi costituenti il manto di copertura (coppi, controcoppi, tegole, ecc.) con rimozione di	Specializzati vari	

COMPONENTE	11-2

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	depositi organici mediante l'uso di acqua nebulizzata e spazzole di saggina.		
I11-2-5	Ripristino delle parti in vista della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi. Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.	Pittore	
I11-2-6	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
I11-2-7	Sostituzione parziale o totale degli elementi di struttura degradati per infracidamento e/o riduzione della sezione con altri di analoghe caratteristiche. Ripristino degli elementi di copertura.	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	11-3

IDENTIFICAZIONE

11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-3	Componente	Solaio con travi in legno

DESCRIZIONE

I solai in legno sono realizzati da travi in legno costituite in genere da travi maestre di grande sezione appoggiate ed incastrate alle estremità in genere per luci fino a 10 metri. A sua volta su queste vengono appoggiati degli assi che formano l'orditura portante a sostegno del tavolato, del massetto e della pavimentazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Azzurratura	Colorazione del legno in seguito ad eccessi di umidità scavo o rigetto degli strati di pittura.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali (travi e travetti in legno) accompagnati spesso dalla perdita delle caratteristiche meccaniche e non pienamente affidabili sul piano statico.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco

COMPONENTE	11-3

ANOMALIE	
Anomalia	**Descrizione**
	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. In particolare per i solai in legno si può avere un distacco parziale o totale del cannicciato di finitura posto all'intradosso di solaio.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Infracidamento	Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
Macchie	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Muffa	Si tratta di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l’intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento “a bolla” combinato all’azione della gravità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C11-3-2	Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza agli appoggi). In caso di dissesti verificarne l'origine, l'entità e il l'opera di consolidamento da effettuarsi.	Tecnici di livello superiore	
C11-3-3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	11-3

INTERVENTI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I11-3-1	Il consolidamento strutturale delle travi avviene generalmente secondo le seguenti fasi applicative: Puntellatura della struttura mediante opere previsionali; Demolizione delle parti di muratura in corrispondenza delle travi in legno; Rimozione delle parti ammalorate della trave in legno; Verifica dei carichi e dimensionamento delle armature occorrenti per la realizzazione di barre in vetroresina; Pulizia delle parti in legno, da trattare successivamente con resina, mediante rimozione della polvere e di altri depositi; Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello; Trapanazione delle testate delle travi, pulizia dei residui, ed inserimento delle barre di vetroresina saldate mediante iniezione a pistola di resina epossidica con caratteristiche specifiche al tipo di intervento; Realizzazione di cassero a perdere in legno di dimensioni analoghe alla trave oggetto d'intervento e successiva immissione di resina epossidica a base di inerti; Riposizionamento degli elementi rimossi una volta essiccati.	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
I11-3-4	Il consolidamento di strutture lignee all'intradosso, in conseguenza della perdita delle caratteristiche meccaniche avviene generalmente secondo le seguenti fasi applicative: Verifica delle sollecitazioni, dei carichi e relativo dimensionamento dell'armatura necessaria con barre d'acciaio o vetroresina opportunamente sezionate; Puntellatura della struttura mediante opere previsionali; Esecuzione nell'estradosso della trave di legno, di un apertura di sezione adeguata alla messa in opera di una nuova trave collaborante; Inserimento dell'armatura in barre di acciaio o vetroresina nella sezione ricavata nella trave di legno; Pulizia delle parti in legno, da trattare successivamente con resina, mediante rimozione della polvere e di altri depositi; Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di resina sintetica; Immissione di resina epossidica a base di inerti sferoidale; Riposizionamento degli elementi rimossi una volta essiccati.	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
I11-3-5	Ripristino della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi. Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.	Specializzati vari Pittore	
I11-3-6	Ripristino e/o sostituzione degli elementi della pavimentazione rotti con elementi analoghi. Rifacimento dei pannelli degradati dei pannelli tra i travetti. Ripresa del sottofondo (cretonato) e nuova posa degli elementi. Rifacimento della vernice di protezione (se il pavimento è in legno).	Muratore Pavimentista	
I11-3-7	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni	Specializzati vari	

COMPONENTE	11-3

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	mediante saldature in loco con elementi di raccordo.		

COMPONENTE	11-4

IDENTIFICAZIONE

11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-4	Componente	VOLTE IN LATERIZIO

DESCRIZIONE

Si tratta di volte realizzate con elementi a mattoni posti a coltello con giunti sfalsati in file parallele. Gli elementi caratterizzanti di una volta sono la concavità interna e il fatto di essere una struttura spingente, cioè che, come l'arco, genera spinte laterali che devono essere annullate da contrafforti o elementi di trazione. Con l'arco ha molti elementi in comune, sia nella nomenclatura, sia nella statica che nei metodi di costruzione. Le volte si distinguono in volte semplici, con una sola superficie curva di intradosso, o composte, con più superfici in concorso. In particolare sono volte semplici le seguenti: volta a botte (la volta più semplice), volta a vela e volta a cupola. Sono definite volte composte le seguenti: volta a crociera (diffusissima, generata dall'intersezione di due volte a botte uguali), volta a lunetta (intersezione di due volte a botte aventi raggio diverso), volta a padiglione (volta a crociera senza gli archi perimetrali), volta a schifo (volta a padiglione sezionata da un piano orizzontale) e volta a crociera gotica.

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 cariatura.
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

COMPONENTE	11-4

ANOMALIE	
Anomalia	**Descrizione**
	nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
Esfoliazione	Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie e graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Pitting	Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l’intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento “a bolla” combinato all’azione della gravità.
Assenza dei caratteri tipologici locali	Assenza dei caratteri tipologici locali nella scelta dei materiali e delle tecnologie.

CONTROLLI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C11-4-3	Controllare che nelle fasi manutentive e di recupero, vengano impiegati materiali e tecnologie che non vadano ad alterare il contesto dei caratteri tipologici locali.	Restauratore	

COMPONENTE	11-4

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11-4-1	Pulizia degli strati superficiali ed in particolare degli elementi in pietra facciavista.In particolare:- rimuovere manualmente eventuali elementi vegetali infestanti;- in caso di patina biologica rimuovere i depositi organici ed i muschi mediante cicli di lavaggio con acqua e spazzole di saggina.	Operatore del restauro	

COMPONENTE	12

IDENTIFICAZIONE

12	Componente	PAVIMENTAZIONE IN COTTO

DESCRIZIONE

Si tratta di mattoni in cotto fatti a mano utilizzati per rivestimenti nelle pavimentazioni in edifici di pregio e valore architettonico. Sono ottenuti da processi di lavorazione dell'argilla mediante fasi che prevedono l'essiccazione naturale e la cottura in forno.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
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.
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).
Fessurazioni	Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
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.
Perdita di elementi	Perdita di elementi e parti del rivestimento.

COMPONENTE	12

ANOMALIE	
Anomalia	**Descrizione**
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
Sollevamento e distacco dal supporto	Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.
Assenza dei caratteri tipologici locali	Assenza dei caratteri tipologici locali nella scelta dei materiali e delle tecnologie.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C12-2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Architetto	
C12-3	Controllare che nelle fasi manutentive e di recupero, vengano impiegati materiali e tecnologie che non vadano ad alterare il contesto dei caratteri tipologici locali.	Restauratore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I12-1	Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Operatore del restauro	

COMPONENTE	13

IDENTIFICAZIONE

13	Componente	MANTO DI COPERTURA

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi di tenuta, definiti coppi e/o canali, realizzati mediante argille adeguate, talvolta recuperati da vecchie costruzioni. Derivano geometricamente da una superficie cilindrica tagliata secondo due piani paralleli trasversali all'asse del cilindro e secondo altri due piani secanti lungo una retta normale all'asse del cilindro stesso. Sono caratterizzati da un ampia tolleranza di sovrapposizione, sia longitudinale che trasversale. Le dimensioni tipiche, variabili nelle varie tradizioni regionali (coppo veneto, coppo piemontese, ecc.) sono di 45-50 cm di lunghezza per una larghezza di 13-20 cm.

COMPONENTE	13

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.
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.
Assenza dei caratteri tipologici locali	Assenza dei caratteri tipologici locali nella scelta dei materiali e delle tecnologie.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

COMPONENTE	13

CONTROLLI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C13-2	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 Architetto	
C13-3	Controllare che nelle fasi manutentive e di recupero, vengano impiegati materiali e tecnologie che non vadano ad alterare il contesto dei caratteri tipologici locali.	Restauratore	
C13-4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I13-1	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	
I13-5	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	

COMPONENTE	14

IDENTIFICAZIONE		
14	Componente	INTONACI

DESCRIZIONE
Gli intonaci macroporosi hanno lo scopo di mascherare i danni estetici provocati dall'azione dell'umidità tramite l'impiego di intonaci speciali caratterizzati dalla presenza di grosse porosità che ne aumentano la durata nel tempo oltre che la resistenza alla formazione di efflorescenze.

COMPONENTE	14

ANOMALIE	
Anomalia	**Descrizione**
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.
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.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l’intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento “a bolla” combinato all’azione della gravità.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

COMPONENTE	14

CONTROLLI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C14-4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I14-1	Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detergenti adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.	Intonacatore	
I14-3	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	

CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA	15

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI

ELEMENTI COSTITUENTI	
15-1	Pareti interne
15-2	Rivestimenti interni
15-3	Infissi interni
15-4	Controsoffitti
15-5	Pavimentazioni interne
15-6	Infissi esterni

DESCRIZIONE
EDILIZIA: PARTIZIONI

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-1

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-1	Elemento tecnologico	Pareti interne

ELEMENTI COSTITUENTI	
15-1-1	Lastre di cartongesso

DESCRIZIONE

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere, conformare ed articolare gli spazi interni dell'organismo edilizio.

COMPONENTE	15-1-1

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-1	Elemento tecnologico	Pareti interne
15-1-1	Componente	Lastre di cartongesso

DESCRIZIONE

le lastre di cartongesso sono realizzate con materiale costituito da uno strato di gesso di cava racchiuso fra due fogli di cartone speciale resistente ed aderente. Il mercato offre vari prodotti diversi per tipologia. Gli elementi di cui è composto sono estremamente naturali tanto da renderlo un prodotto ecologico, che bene si inserisce nelle nuove esigenze di costruzione. Le lastre di cartongesso sono create per soddisfare qualsiasi tipo di soluzione, le troviamo di tipo standard per la realizzazione normale, di tipo ad alta flessibilità per la realizzazione delle superfici curve, di tipo antifuoco trattate con vermiculite o cartoni ignifughi classificate in Classe 1 o 0 di reazione al fuoco, di tipo idrofugo con elevata resistenza all'umidità o al vapore acqueo, di tipo fonoisolante o ad alta resistenza termica che, accoppiate a pannello isolante in fibre o polistirene estruso, permettono di creare delle contropareti di tamponamento che risolvono i problemi di condensa o umidità, migliorando notevolmente le condizioni climatiche dell'ambiente. Le lastre vengono fissate con viti autofilettanti a strutture metalliche in lamiera di acciaio zincato, o nel caso delle contropareti, fissate direttamente sulla parete esistente con colla e tasselli, le giunzioni sono sigillate e rasate con apposito stucco e banda.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
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

COMPONENTE	15-1-1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
	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	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-1-1-4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I15-1-1-3	Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.	Muratore	

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-2

IDENTIFICAZIONE

15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-2

IDENTIFICAZIONE		
15-2	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni

ELEMENTI COSTITUENTI	
15-2-1	Intonaco

DESCRIZIONE

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

COMPONENTE	15-2-1

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-2	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
15-2-1	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 dai 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 interni 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 o rivestimenti plastici continui ed infine intonaci monostrato.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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.
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

COMPONENTE	15-2-1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
	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.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l’intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento “a bolla” combinato all’azione della gravità.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Assenza di etichettatura ecologica	Impiego di prodotti nelle fasi manutentive privi di etichettatura ecologica.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-2-1-4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C15-2-1-5	Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichetatura ecologica.	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	15-2-1

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I15-2-1-1	Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detergenti adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.	Pittore	
I15-2-1-3	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	

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-3

IDENTIFICAZIONE

15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-3	Elemento tecnologico	Infissi interni

ELEMENTI COSTITUENTI

15-3-1	Porte in tamburato
15-3-2	Porte scorrevoli a scomparsa ad ante

DESCRIZIONE

Gli infissi interni hanno per scopo quello di permettere il controllo della comunicazione tra gli spazi interni dell'organismo edilizio. In particolare l'utilizzazione dei vari ambienti in modo da permettere o meno il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria tra i vari ambienti interni.

COMPONENTE	15-3-1

IDENTIFICAZIONE

15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-3	Elemento tecnologico	Infissi interni
15-3-1	Componente	Porte in tamburato

DESCRIZIONE

Si tratta di porte che permettono il passaggio da un ambiente ad un altro, con battente tamburato di spessori diversi, generalmente composte da intelaiatura in legno di abete stagionato, con nido d'ape, realizzati con sfibrato di legno. Possono essere rivestite con laminato melaminico calandrato di PVC.

COMPONENTE	15-3-1

ANOMALIE	
Anomalia	**Descrizione**
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Bolla	Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
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.
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.
Fessurazione	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 di trasparenza	Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

COMPONENTE	15-3-1

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.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio dei vari componenti ed elementi interessati.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-3-1-12	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C15-3-1-13	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siamo caratterizzati da tecniche di agevole disassemblagio.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I15-3-1-15	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	Serramentista	
I15-3-1-16	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	
I15-3-1-17	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	Serramentista	

COMPONENTE	15-3-2

IDENTIFICAZIONE

15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-3	Elemento tecnologico	Infissi interni
15-3-2	Componente	Porte scorrevoli a scomparsa ad ante

COMPONENTE	15-3-2

DESCRIZIONE
Si tratta di porte scorrevoli che permettono il passaggio da un ambiente ad un altro, costituite da un controtelaio che alloggia due porte parallele e/o pannelli che scorrono e si eclissano nello stesso vano.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Bolla	Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
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.
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.
Fessurazione	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.

COMPONENTE	15-3-2

ANOMALIE	
Anomalia	**Descrizione**
Perdita di trasparenza	Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
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.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C15-3-2-12	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I15-3-2-14	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	Serramentista	
I15-3-2-15	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	
I15-3-2-16	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	Serramentista	

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-4

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-4	Elemento tecnologico	Controsoffitti

ELEMENTI COSTITUENTI	
15-4-1	Controsoffitti in cartongesso

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-4

DESCRIZIONE

I controsoffitti sono sistemi di finiture tecniche in elementi modulari leggeri. Essi possono essere direttamente fissati al solaio o appesi ad esso tramite elementi di sostegno. Essi hanno inoltre la funzione di controllare la definizione morfologica degli ambienti attraverso la possibilità di progettare altezze e volumi e talvolta di nascondere la distribuzione di impianti tecnologici nonché da contribuire all'isolamento acustico degli ambienti. Gli strati funzionali dei controsoffitti possono essere composti da vari elementi i materiali diversi quali:
- pannelli (fibra, fibra a matrice cementizia, fibra minerale ceramizzato, fibra rinforzato, gesso, gesso fibrorinforzato, gesso rivestito, profilati in lamierino d'acciaio, stampati in alluminio, legno, PVC);
- doghe (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio);
- lamellari (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio, lastre metalliche);
- grigliati (elementi di acciaio, elementi di alluminio, elementi di legno, stampati di resine plastiche e simili);
- cassettoni (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili, chiusi ispezionabili e aperti.

COMPONENTE	15-4-1

IDENTIFICAZIONE

15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-4	Elemento tecnologico	Controsoffitti
15-4-1	Componente	Controsoffitti in cartongesso

DESCRIZIONE

I soffitti isolanti in cartongesso ad orditura metallica si utilizzano per realizzare le finiture orizzontali degli ambienti, unitamente al loro isolamento termico ed acustico. Svolgono una funzione determinante nella regolazione dell'umidità ambientale, nella protezione al fuoco ed offrono molteplici possibilità architettoniche e funzionali, anche nel coprire installazioni o strutture.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Bolla	Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.
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.
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.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

COMPONENTE	15-4-1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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.
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 planarità	Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.
Perdita di lucentezza	Opacizzazione del legno.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
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.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio dei vari componenti ed elementi interessati.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-4-1-2	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.	Specializzati vari	
C15-4-1-4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C15-4-1-6	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siamo caratterizzati da tecniche di agevole disassemblagio.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I15-4-1-3	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Specializzati vari	

COMPONENTE	15-4-1

INTERVENTI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I15-4-1-5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-5

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-5	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne

DESCRIZIONE

Le pavimentazioni fanno parte delle partizioni interne orizzontali e ne costituiscono l'ultimo strato funzionale. In base alla morfologia del rivestimento possono suddividersi in continue (se non sono nel loro complesso determinabili sia morfologicamente che dimensionalmente) e discontinue (quelle costituite da elementi con dimensioni e morfologia ben precise). La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori dell'organismo edilizio e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso degli ambienti. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione degli ambienti e del loro impiego. Le pavimentazioni interne possono essere di tipo:
- cementizio;
- lapideo;
- resinoso;
- resiliente;
- tessile;
- ceramico;
- lapideo di cava;
- lapideo in conglomerato;
- ligneo.

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-6

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-6	Elemento tecnologico	Infissi esterni

ELEMENTI COSTITUENTI	
15-6-1	Serramenti in legno

ELEMENTO TECNOLOGICO	15-6

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	15-6-1

IDENTIFICAZIONE

15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-6	Elemento tecnologico	Infissi esterni
15-6-1	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 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 marcescenza 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.

COMPONENTE	15-6-1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Degrado delle guarnizioni	Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
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.
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.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Illuminazione naturale non idonea	Illuminazione naturale non idonea rispetto agli standard normativi.

COMPONENTE	15-6-1

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-6-1-7	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 (Legno)	
C15-6-1-19	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-23	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 (Legno)	
C15-6-1-25	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-30	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C15-6-1-32	Controllare il livello idoneo di iluminazione naturale secondo gli standard normativi.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I15-6-1-21	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-24	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-26	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 (Legno)	
I15-6-1-28	Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-29	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-31	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	
I15-6-1-33	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	

COMPONENTE	15-6-1

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I15-6-1-34	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-35	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-36	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.	Serramentista (Legno)	

OPERA	16

IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE

ELEMENTI COSTITUENTI

16-1	Intonaci
16-2	Opere in Pietra
16-3	Stucchi
16-4	Dipinti Murali

DESCRIZIONE

RESTAURO DEI BENI ARTISTICI

ELEMENTO TECNOLOGICO	16-1

IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-1	Elemento tecnologico	Intonaci

DESCRIZIONE

Gli intonaci murali fanno parte dei beni culturali e ambientali “artistici” , anche a corredo di edifici storici, che costituiscono il patrimonio artistico che presenta interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, ecc., individuate dalla legge e in base alla quale vi siano testimonianze aventi valore di civiltà.

ELEMENTO TECNOLOGICO	16-1

DESCRIZIONE

ELEMENTO TECNOLOGICO	16-2

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra

ELEMENTI COSTITUENTI	
16-2-1	Opere in pietra soggette ad attacchi biologici
16-2-2	Opere in pietra con patina e depositi
16-2-3	Opere in pietra con microfessurazioni

DESCRIZIONE
Le opere in pietra fanno parte dei beni culturali e ambientali “artistici” , anche a corredo di edifici storici, che costituiscono il patrimonio artistico che presenta interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, ecc., individuate dalla legge e in base alla quale vi siano testimonianze aventi valore di civiltà.

COMPONENTE	16-2-1

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-1	Componente	Opere in pietra soggette ad attacchi biologici

DESCRIZIONE
Si tratta di elementi in pietra che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di attacchi biologici e/o di erbe e radici infestanti che vanno ad intaccare l’integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

COMPONENTE	16-2-1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Alveolizzazione	Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatura.
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.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
Colonizzazione biologica	presenza riscontrabile macroscopicamente di micro e macro organismi (alghe, funghi, licheni, muschi, ecc.)
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-2-1-2	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Restauratore	
C16-2-1-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16-2-1-1	Disinfestazione mediante applicazione di biocida da colonie di microrganismi autotrofi e/o eterotrofi e rimozione manuale anche di vegetazione esistente.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16-2-2

IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE

COMPONENTE	16-2-2

IDENTIFICAZIONE		
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-2	Componente	Opere in pietra con patina e depositi

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi in pietra che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di depositi superficiali incoerenti e/o parzialmente aderenti (terriccio, guano, ecc.) che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Colature	Tracce ad andamento verticale. Presenza di deposito superficiale veicolato dal ruscellamento dell'acqua piovana. Assenza di rompigoccia sugli elementi aggettanti funzionali.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
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.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-2-2-1	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Restauratore	
C16-2-2-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16-2-2

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16-2-2-2	Rimozione di depositi superficiali coerenti e macchie solubili tramite lavaggio delle superfici con spazzole ed altri mezzi e prodotti idonei.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16-2-3

IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-3	Componente	Opere in pietra con microfessurazioni

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi in pietra che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di microfessurazioni e lesioni che vanno ad intaccare l’integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-2-3-2	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche	Restauratore	

COMPONENTE	16-2-3

CONTROLLI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
	mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.		
C16-2-3-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I16-2-3-1	Ripristino mediante l'impiego di malte e prodotti idonei, di fessurazioni, fratturazioni ed altre mancanze.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO	16-3

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-3	Elemento tecnologico	Stucchi

ELEMENTI COSTITUENTI	
16-3-1	Stucchi soggetti a distacco di scaglie e frammenti

DESCRIZIONE
Gli stucchi murali fanno parte dei beni culturali e ambientali “artistici” , anche a corredo di edifici storici, che costituiscono il patrimonio artistico che presenta interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, ecc., individuate dalla legge e in base alla quale vi siano testimonianze aventi valore di civiltà.

COMPONENTE	16-3-1

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-3	Elemento tecnologico	Stucchi
16-3-1	Componente	Stucchi soggetti a distacco di scaglie e frammenti

COMPONENTE	16-3-1

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi costituiti da stucchi che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di distacco di scaglie e frammenti che vanno ad intaccare l’integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede originaria.
Degradazione differenziale	Degradazione da porre in rapporto ad eterogeneitàdi composizione o di struttura delmateriale, tale quindi da evidenziarne spessogli originali motivi tessiturali o strutturali.
Deformazione	Variazione della sagoma che interessa l'interospessore del materiale e che si manifestasoprattutto in elementi nastriformi.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-3-1-1	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Restauratore	
C16-3-1-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16-3-1-2	Riadesione di scaglie di piccole dimensioni mediante idonei adesivi o perni adeguatamente proporzionati con	Specializzati vari Restauratore	

COMPONENTE	16-3-1

INTERVENTI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
	pulizia e preparazione delle superfici		

ELEMENTO TECNOLOGICO	16-4

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali

ELEMENTI COSTITUENTI	
16-4-1	Dipinti murali con parti decoese
16-4-2	Dipinti murali soggetti ad attacchi biologici
16-4-3	Dipinti murali con patina e depositi
16-4-4	Dipinti murali con caduta delle pellicole pittoriche
16-4-5	Dipinti murali soggetti a distacco dei supporti

DESCRIZIONE

I dipinti murali fanno parte dei beni culturali e ambientali “artistici” che costituiscono il patrimonio artistico, anche a corredo di edifici storici, che presenta interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, ecc., individuate dalla legge e in base alla quale vi siano testimonianze aventi valore di civiltà.

COMPONENTE	16-4-1

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-1	Componente	Dipinti murali con parti decoese

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi costituiti da dipinti murali che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di decoesione che vanno ad intaccare l’integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

COMPONENTE	16-4-1

ANOMALIE	
Anomalia	**Descrizione**
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
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.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede originaria.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-4-1-2	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Restauratore	
C16-4-1-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16-4-1-1	Ristabilimento con rimozione dei depositi superficiali incoerenti o parzialmente aderenti. Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica in caso di manifestazione dei fenomeni di disgregazione o polverizzazione mediante prodotti e mezzi idonei.		

COMPONENTE	16-4-2

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-2	Componente	Dipinti murali soggetti ad attacchi biologici

COMPONENTE	16-4-2

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi costituiti da dipinti murali che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di attacchi biologici che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Colonizzazione biologica	presenza riscontrabile macroscopicamente di micro e macro organismi (alghe, funghi, licheni, muschi, ecc.)
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.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-4-2-2	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Restauratore	
C16-4-2-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16-4-2-1	Disinfestazione mediante applicazione di biocida da colonie di microrganismi autotrofi e/o eterotrofi e rimozione manuale anche di vegetazione esistente.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16-4-3

IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-3	Componente	Dipinti murali con patina e depositi

COMPONENTE	16-4-3

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi costituiti da dipinti murali che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di patina e depositi che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
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.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-4-3-1	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Restauratore	
C16-4-3-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16-4-3-2	Rimozione di croste, scialbi ed eventuali ridipinture e/o altri strati aderenti alla pellicola pittorica, mediante strumentazione e prodotti idonei (bisturi, compresse di cellulosa, soluzioni di Sali inorganici, ecc.)	Restauratore	

COMPONENTE	16-4-4

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-4	Componente	Dipinti murali con caduta delle pellicole pittoriche

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi costituiti da dipinti murali che a causa dei processi di degrado dovuti alla caduta delle pellicole pittoriche, possono essere causa di perdita dell'integrità e dell'efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Distacco pellicole pittoriche	Distacco delle pellicole pittoriche con frammenti e foglie che si trovano in condizioni di scarsa adesione o prossimi a cadere, dovute a cause diverse ed a fenomeni di deterioramento, anche in conseguenza a condizioni di umidità, accompagnati a fenomeni di efflorescenze e sub efflorescenze saline.
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.
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.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-4-4-2	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Restauratore	
C16-4-4-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16-4-4

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16-4-4-1	Ristabilimento con rimozione dei depositi superficiali incoerenti o parzialmente aderenti. Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica in caso di manifestazione dei fenomeni di disgregazione o polverizzazione mediante prodotti e mezzi idonei.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16-4-5

IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-5	Componente	Dipinti murali soggetti a distacco dei supporti

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi costituiti da dipinti murali che a causa dei processi di degrado dovuti al distacco dei supporti, possono essere causa di perdita dell'integrità e dell'efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede originaria.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-4-5-1	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Restauratore	
C16-4-5-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16-4-5

INTERVENTI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I16-4-5-2	Ristabilimento con rimozione dei depositi superficiali incoerenti o parzialmente aderenti. Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica in caso di manifestazione dei fenomeni di disgregazione o polverizzazione mediante prodotti e mezzi idonei e bendaggio preliminare in operazioni di stacco o strappo.	Restauratore	

OPERA	17

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI

ELEMENTI COSTITUENTI	
17-1	Impianto elettrico
17-2	Impianto di riscaldamento
17-3	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
17-4	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-5	Impianto di smaltimento acque reflue

DESCRIZIONE
IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-1

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico

ELEMENTI COSTITUENTI	
17-1-1	Prese e spine
17-1-2	Quadri di bassa tensione

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-1

DESCRIZIONE

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

COMPONENTE	17-1-1

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
17-1-1	Componente	Prese e spine

DESCRIZIONE

Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.
Corto circuiti	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Disconnessione dell'alimentazione	Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-1-1-1	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde	Elettricista	

COMPONENTE	17-1-1

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	evitare corto circuiti.		
C17-1-1-3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	
C17-1-1-4	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I17-1-1-2	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Elettricista	

COMPONENTE	17-1-2

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
17-1-2	Componente	Quadri di bassa tensione

DESCRIZIONE

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie dei contattori	Difetti di funzionamento dei contattori.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.
Anomalie dei fusibili	Difetti di funzionamento dei fusibili.
Anomalie dell'impianto di rifasamento	Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
Anomalie dei magnetotermici	Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
Anomalie dei relè	Difetti di funzionamento dei relè termici.

COMPONENTE	17-1-2

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie della resistenza	Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
Anomalie delle spie di segnalazione	Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
Anomalie dei termostati	Difetti di funzionamento dei termostati.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.
Depositi di materiale	Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-1-2-1	Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.	Elettricista	
C17-1-2-3	Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.	Elettricista	
C17-1-2-5	Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.	Elettricista	
C17-1-2-6	Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.	Elettricista	
C17-1-2-8	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I17-1-2-2	Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Elettricista	
I17-1-2-4	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Elettricista	
I17-1-2-7	Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Elettricista	
I17-1-2-9	Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	Elettricista	

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-2

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-2

ELEMENTI COSTITUENTI	
17-2-1	Termoarredi
17-2-2	Dispositivi di controllo e regolazione
17-2-3	Pannelli radianti a pavimento in polistirene
17-2-4	Pompe di calore

DESCRIZIONE

L'impianto di riscaldamento è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche. Le reti di distribuzione e terminali hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori, provenienti dalle centrali termiche o dalle caldaie, fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente e di controllare e/o regolare il loro funzionamento. A secondo del tipo dell'impianto (a colonne montanti o a zone) vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannessman), in rame o in materiale plastico per il primo tipo mentre per l'impianto a zona vengono usate tubazioni in acciaio o in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento). I terminali hanno la funzione di realizzare lo scambio termico tra la rete di distribuzione e l'ambiente in cui sono collocati. I tipi di terminali sono:
- radiatori costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno;
- piastre radianti realizzate in acciaio o in alluminio;
- pannelli radianti realizzati con serpentine in tubazioni di rame o di materiale plastico (polietilene reticolato) poste nel massetto del pavimento;
- termoconvettori e ventilconvettori costituiti da uno scambiatore di calore a serpentina alettata in rame posto all'interno di un involucro di lamiera dotato di una apertura (per la ripresa dell'aria) nella parte bassa e una di mandata nella parte alta;
- unità termoventilanti sono costituite da una batteria di scambio termico in tubi di rame o di alluminio alettati, un ventilatore di tipo assiale ed un contenitore metallico per i collegamenti ai condotti d'aria con i relativi filtri;
- aerotermi che basano il loro funzionamento su meccanismi di convezione forzata;
- sistema di regolazione e controllo. Tutte le tubazioni saranno installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito; in ogni caso saranno coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti. Nel caso di utilizzazione di radiatori o di piastre radianti per ottimizzare le prestazioni è opportuno che:
- la distanza tra il pavimento e la parte inferiore del radiatore non sia inferiore a 11 cm;
- la distanza tra il retro dei radiatori e la parete a cui sono appesi non sia inferiore a 5 cm;
- la distanza tra la superficie dei radiatori ed eventuali nicchie non sia inferiore a 10 cm.

Nel caso di utilizzazione di termoconvettori prima della installazione dei mobiletti di contenimento dovranno essere poste in opera le batterie radianti ad una distanza da terra di 15 cm leggermente inclinate verso l'alto in modo da favorire la fuoriuscita dell'aria. Nel caso si utilizzano serpentine radianti a pavimento è opportuno coprire i pannelli coibenti delle serpentine con fogli di polietilene per evitare infiltrazioni della gettata soprastante.

COMPONENTE	17-2-1

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-1	Componente	Termoarredi

DESCRIZIONE

I termoarredi sono costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno con

COMPONENTE	17-2-1

DESCRIZIONE

l'interposizione di due valvole di regolazione. La prima valvola serve per la taratura del circuito nella fase di equilibratura dell'impianto; la seconda rende possibile la diminuzione ulteriore della portata in funzione delle esigenze di riscaldamento, può anche essere di tipo automatico (valvola termostatica). La resa termica di questi componenti è fornita dal costruttore, espressa per elemento e per numero di colonne. Il radiatore in ghisa ha la più alta capacità termica. A differenza dei classici radiatori i termoarredi sono realizzati con forme e dimensioni tali da caratterizzarli quali elementi di arredo (da qui deriva la definizione di termoarredo).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione e ruggine	Corrosione e presenza di fenomeni di ruggine sulla superficie dei termoarredi dovuti alla scarsa efficacia dello strato di protezione.
Difetti di regolazione	Difetti di regolazione del rubinetto di comando o del rubinetto termostatico se è presente.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido termovettore dagli elementi del termoarredo che si riscontrano in prossimità delle valvole o tra i vari elementi.
Sbalzi di temperatura	Differenza di temperatura verificata sulla superficie esterna dei termoarredi e quella nominale di progetto dovuta alla presenza di sacche di aria all'interno dei termoarredi stessi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-2-1-2	Prima dell'avvio dell'impianto verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, verificare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine.	Termoidraulico	
C17-2-1-3	Controllare che la temperatura (superficiale di progetto) sia regolare su tutta la superficie degli elementi radianti. In caso contrario eliminare le sacche di aria presenti all'interno dei corpi scaldanti aprendo l'apposita valvola di spurgo.	Termoidraulico	
C17-2-1-5	Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I17-2-1-1	Verificare lo stato superficiale dei radiatori e se necessario eseguire una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.	Pittore	
I17-2-1-4	Sostituzione dei termoarredi e dei suoi accessori quali rubinetti e valvole quando necessario.	Termoidraulico	
I17-2-1-6	Quando si verificano delle sostanziali differenze di temperatura sulla superficie esterna dei termoarredi o si è in	Termoidraulico	

COMPONENTE	17-2-1

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	presenza di sacche d'aria all'interno o si è in presenza di difetti di regolazione, spurgare il termoarredo e se necessario smontarlo e procedere ad una disincrostazione interna.		

COMPONENTE	17-2-2

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-2	Componente	Dispositivi di controllo e regolazione

DESCRIZIONE

I dispositivi di controllo e regolazione consentono di monitorare il corretto funzionamento dell'impianto di riscaldamento segnalando eventuali anomalie e/o perdite del circuito. Sono generalmente costituiti da una centralina di regolazione, da dispositivi di termoregolazione che possono essere del tipo a due posizioni o del tipo con valvole a movimento rettilineo. Sono anche dotati di dispositivi di contabilizzazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di taratura	Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando, resistenze di preriscaldamento.
Incrostazioni	Verificare che non ci siano incrostazioni che impediscano il normale funzionamento delle valvole.
Perdite di acqua	Perdite di acqua evidenziate con perdite sul pavimento.
Sbalzi di temperatura	Differenze di temperatura, rispetto a quella di esercizio, segnalate dai dispositivi di regolazione e controllo.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-2-2-1	Verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente. Verificare che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole.	Conduttore caldaie	
C17-2-2-4	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

COMPONENTE	17-2-2

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I17-2-2-2	Effettuare una pulizia con ingrassaggio delle valvole.	Conduttore caldaie	
I17-2-2-3	Sostituire le valvole seguendo le scadenze indicate dal produttore (periodo ottimale 15 anni).	Conduttore caldaie	

COMPONENTE	17-2-3

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-3	Componente	Pannelli radianti a pavimento in polistirene

DESCRIZIONE

Il sistema a pannelli radianti a pavimento è costituito da un pannello preformato composto da un foglio in PS antiurto rigido stampato sottovuoto che viene accoppiato a un isolante in EPS 150; il sistema così realizzato risulta ad alta densità e a perfetta unione stagna delle piastre.
Questo sistema risulta idoneo sia al funzionamento invernale (utilizzando basse temperature) e sia al raffrescamento estivo.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di regolazione	Difetti di regolazione del rubinetto di comando e del limitatore di pressione.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido termovettore che si riscontrano in prossimità dei collettori di mandata e ritorno.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-2-3-2	Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.	Termoidraulico	
C17-2-3-3	Verificare che i valori della temperatura dell'aria ambiente siano compatibili con quelli di progetto.	Specializzati vari	

COMPONENTE	17-2-3

INTERVENTI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-2-3-1	Sostituzione dei pannelli radianti ad acqua quando necessario.	Termoidraulico	

COMPONENTE	17-2-4

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-4	Componente	Pompe di calore

DESCRIZIONE

Nella centrale termica troviamo le pompe per la circolazione del fluido termovettore tra generatore di calore e impianto di erogazione. Ogni pompa è formata da una coclea e da una girante; la coclea è di ghisa o di ferro, la girante è di ghisa o di ottone nelle pompe centrifughe, di acciaio in quelle a ruotismi. Un motore elettrico, quasi sempre esterno alla pompa, conferisce la forza motrice necessaria; nelle unità più piccole il motore fa corpo unico con la girante e si trova, quindi, immerso nel liquido movimentato. In questo caso è opportuno tenere ben separate le parti elettriche dell'apparecchio dal liquido. Quando il motore è esterno alla parte meccanica della pompa vi è collegato per mezzo di un albero che serve a trasmettere il moto. L'effetto rotante del complesso motore-girante potrebbe provocare delle vibrazioni, per questa ragione, soprattutto per le unità di una certa potenza, l'apparecchio si installa su un basamento elastico per attutirle. Le pompe che si utilizzano nei tradizionali impianti di riscaldamento sono di solito di tipo centrifugo, definite in tal modo perché trasmettono la spinta necessaria al liquido per mezzo della forza centrifuga sviluppata dalla girante e trasformata in energia di pressione dalla coclea.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie delle batterie	Incrostazioni delle batterie dell'evaporatore che causano malfunzionamenti.
Anomalie delle cinghie	Difetti di tensione delle cinghie.
Corrosione	Fenomeni di corrosione della coclea o della girante.
Difetti dei morsetti	Difetti di connessione dei morsetti.
Incrostazioni	Depositi di materiale sui filtri.
Perdite di carico	Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio.
Perdite di olio	Perdite d'olio che si verificano con presenza di macchie d'olio sul pavimento.
Rumorosità	Presenza di rumori anomali o livello di rumorosità non nei valori di norma.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Fumo eccessivo	Eccessiva quantità di fumo prodotta dal bruciatore durante il normale funzionamento.

COMPONENTE	17-2-4

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-2-4-1	Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.	Tecnici di livello superiore	
C17-2-4-3	Verificare il livello dell'olio.	Tecnici di livello superiore	
C17-2-4-4	Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.	Tecnici di livello superiore	
C17-2-4-6	Verificare, attraverso analisi, la composizione dei fumi derivanti dalla combustione..	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I17-2-4-2	Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e della girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.	Tecnici di livello superiore	
I17-2-4-5	Sostituire gli elementi accessori della pompa quali l'evaporatore, il condensatore e il compressore.	Tecnici di livello superiore	
I17-2-4-7	Sostituire gli elementi di regolazione e controllo quali fusibili, orologio, pressostato, elettrovalvola, ecc.).	Tecnici di livello superiore	
I17-2-4-8	Eseguire la sostituzione della pompa di calore quando usurata.	Tecnici di livello superiore	

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-3

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-3	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

ELEMENTI COSTITUENTI

17-3-1	Apparecchi sanitari e rubinetteria

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-3

DESCRIZIONE

L'impianto di distribuzione dell'acqua fredda e calda consente l'utilizzazione di acqua nell'ambito degli spazi interni del sistema edilizio o degli spazi esterni connessi. L'impianto è generalmente costituito dai seguenti elementi tecnici:
- allacciamenti, che hanno la funzione di collegare la rete principale (acquedotto) alle reti idriche d'utenza;
- macchine idrauliche, che hanno la funzione di controllare sia le caratteristiche fisico-chimiche, microbiologiche, ecc. dell'acqua da erogare sia le condizioni di pressione per la distribuzione in rete;
- accumuli, che assicurano una riserva idrica adeguata alle necessità degli utenti consentendo il corretto funzionamento delle macchine idrauliche e/o dei riscaldatori;
- riscaldatori, che hanno la funzione di elevare la temperatura dell'acqua fredda per consentire di soddisfare le necessità degli utenti;
- reti di distribuzione acqua fredda e/o calda, aventi la funzione di trasportare l'acqua fino ai terminali di erogazione;
- reti di ricircolo dell'acqua calda, che hanno la funzione di mantenere in costante circolazione l'acqua calda in modo da assicurarne l'erogazione alla temperatura desiderata;
- apparecchi sanitari e rubinetteria che consentono agli utenti di utilizzare acqua calda e/o fredda per soddisfare le proprie esigenze.

COMPONENTE	17-3-1

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-3	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
17-3-1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

DESCRIZIONE

Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda. Per utilizzare l'acqua vengono utilizzati rubinetti che mediante idonei dispositivi di apertura e chiusura consentono di stabilire la quantità di acqua da utilizzare. Tali dispositivi possono essere del tipo semplice cioè dotati di due manopole differenti per l'acqua fredda e per l'acqua calda oppure dotati di miscelatori che consentono di regolare con un unico comando la temperatura dell'acqua.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Cedimenti	Cedimenti delle strutture di sostegno degli apparecchi sanitari dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.
Corrosione	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai flessibili	Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posizionamento e/o sconnessioni delle giunzioni.
Difetti alle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Incrostazioni	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

COMPONENTE	17-3-1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Interruzione del fluido di alimentazione	Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un interruzione dell'ente erogatore/gestore.
Scheggiature	Scheggiature dello smalto di rivestimento degli apparecchi sanitari con conseguenti mancanze.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-3-1-2	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.	Idraulico	
C17-3-1-3	Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.	Idraulico	
C17-3-1-5	Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Idraulico	
C17-3-1-6	Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle sigillature o sostituendo le guarnizioni.	Idraulico	
C17-3-1-7	Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.	Idraulico	
C17-3-1-8	Verificare il consumo dell'acqua potabile in riferimento ad un dato periodo ((ad esempio ogni tre mesi) al fine di evitare sprechi.	Idraulico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I17-3-1-1	Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Idraulico	
I17-3-1-4	Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.	Idraulico	

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-4

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-4

ELEMENTI COSTITUENTI	
17-4-1	Canali di gronda e pluviali in rame
17-4-2	Pozzetti e caditoie

DESCRIZIONE

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche (da coperture o pavimentazioni all'aperto) l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). I vari profilati possono essere realizzati in PVC (plastificato e non), in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da:
- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (le tubazioni verticali sono dette pluviali mentre quelle orizzontali sono dette collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.). I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali:
- devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
- gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda realizzati in metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno;
- i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato dalle norme relative allo scarico delle acque usate;
- i bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono, tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate, ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale;
- per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

COMPONENTE	17-4-1

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-4-1	Componente	Canali di gronda e pluviali in rame

DESCRIZIONE

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di smaltimento 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. Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazioni cromatiche	Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

COMPONENTE	17-4-1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
Perdita di fluido	Perdita delle acque meteoriche attraverso falle del sistema di raccolta.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-4-1-1	Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.	Lattoniere-canalista	
C17-4-1-4	Verificare e misurare la quantità di acque meteoriche destinate al recupero confrontando i parametri rilevati con quelli di progetto.	Idraulico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I17-4-1-2	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.	Lattoniere-canalista	
I17-4-1-3	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.	Lattoniere-canalista	

COMPONENTE	17-4-2

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-4-2	Componente	Pozzetti e caditoie

DESCRIZIONE

I pozzetti sono dei dispositivi di scarico la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto.
I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti ai raccordi o alle tubazioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Difetti dei chiusini	Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Intasamento	Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-4-2-2	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Specializzati vari	
C17-4-2-3	Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno delle acque da recuperare dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori.	Biochimico	

COMPONENTE	17-4-2

INTERVENTI			
CODICE	**DESCRIZIONE**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-4-2-1	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO	17-5

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-5	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue

ELEMENTI COSTITUENTI	
17-5-1	Pozzetti e caditoie

DESCRIZIONE

L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Al fine di concorre ad assicurare i livelli prestazionali imposti dalla normativa per il controllo del rumore è opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa.

COMPONENTE	17-5-1

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-5	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue
17-5-1	Componente	Pozzetti e caditoie

DESCRIZIONE

I pozzetti sono dei dispositivi di scarico la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto. I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).

COMPONENTE	17-5-1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Difetti dei chiusini	Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Intasamento	Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-5-1-2	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Specializzati vari	
C17-5-1-3	Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno dei reflui dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori.	Biochimico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I17-5-1-1	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Specializzati vari	

V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Documenti:

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

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	**11-2**

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-2	Componente	Coperture in legno a falde

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
RESISTENZA MECCANICA PER STRUTTURA IN LEGNO REQUISITO: I materiali costituenti la struttura devono 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. PRESTAZIONE: I materiali costituenti le strutture devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio (compreso quello di eventuali carichi sospesi), carichi presenti per operazioni di manutenzione quali pedonamento di addetti, sollecitazioni sismiche, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti. Eventuali cedimenti e deformazioni devono essere compensati da sistemi di giunzione e connessione anche tra elementi costituenti lo strato di protezione e tenuta. LIVELLO PRESTAZIONALE: In relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. In particolare la UNI EN 595 stabilisce i metodi di prova per la determinazione della resistenza del comportamento a deformazione delle capriate in legno.

COMPONENTE	**15-6-1**

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-6	Elemento tecnologico	Infissi esterni
15-6-1	Componente	Serramenti in legno

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	**15-6-1**

DESCRIZIONE
RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI REQUISITO: Gli infissi a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni. PRESTAZIONE: 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. LIVELLO PRESTAZIONALE: I preservanti con i quali vengono trattati i materiali in legno devono avere una soglia di efficacia non inferiore al 40% di quella iniziale.

COMPONENTE	**17-1-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
17-1-1	Componente	Prese e spine

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
COMODITÀ DI USO E MANOVRA REQUISITO: Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. PRESTAZIONE: Le prese e spine devono essere disposte in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria. LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare l’altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	**17-1-1**

COMPONENTE	**17-1-2**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
17-1-2	Componente	Quadri di bassa tensione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
ACCESSIBILITÀ REQUISITO: I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. IDENTIFICABILITÀ REQUISITO: I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	**17-2-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-1	Componente	Termoarredi

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
ATTITUDINE A LIMITARE LE TEMPERATURE SUPERFICIALI REQUISITO: I componenti direttamente accessibili dagli utenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura superficiali. PRESTAZIONE: Per garantire sicurezza agli utenti nei confronti di sbalzi di temperatura la stessa non deve superare i 60 °C con una tolleranza di 5 °C; nel caso ciò non fosse possibile si può ricorrere a rivestimenti di materiale isolante. LIVELLO PRESTAZIONALE: La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di riscaldamento non coibentati deve essere controllata per accertare che non superi i 75 °C. RESISTENZA MECCANICA REQUISITO: I termoarredi devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. PRESTAZIONE: Gli elementi costituenti i termoarredi devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all’azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e per accertare la resistenza meccanica i termoarredi devono essere sottoposti ad una prova di rottura ad una pressione di 1,3 volte la pressione usata per la prova di tenuta.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	**17-2-2**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-2	Componente	Dispositivi di controllo e regolazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
COMODITÀ DI USO E MANOVRA REQUISITO: I dispositivi di regolazione e controllo degli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. PRESTAZIONE: I componenti dei dispositivi di regolazione e controllo devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria. LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare l’altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).

COMPONENTE	**17-2-3**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-3	Componente	Pannelli radianti a pavimento in polistirene

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURE REQUISITO:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	**17-2-3**

DESCRIZIONE
I pannelli radianti ad acqua dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse. PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per le tubazioni di trasporto e ricircolo dell'acqua fredda e calda devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti durante il normale funzionamento. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

COMPONENTE	**17-2-4**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-4	Componente	Pompe di calore

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
EFFICIENZA REQUISITO: Le pompe di calore devono essere realizzate con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. PRESTAZIONE: Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. LIVELLO PRESTAZIONALE: Il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65 mentre quello delle elettropompe ed elettroventilatori non deve essere interiore al 70%.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	**17-2-4**

COMPONENTE	**17-3-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-3	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
17-3-1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI REQUISITO: Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi. PRESTAZIONE: Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d’acqua non inferiore a quella di progetto. In particolare sono richieste le seguenti erogazioni sia di acqua fredda che calda:- lavabo: portata = 0,10 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- bidet: portata = 0,10 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- vaso a cassetta: portata = 0,10 l/s e pressione (*) > 50 kPa;- vaso con passo rapido (dinamica a monte del rubinetto di erogazione): portata = 1,5 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 150 kPa;- vasca da bagno: portata = 0,20 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- doccia: portata = 0,15 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- lavello: portata = 0,20 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- lavabiancheria: portata = 0,10 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- idrantino 1/2": portata = 0,40 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 100 kPa. LIVELLO PRESTAZIONALE: Bisogna accertare che facendo funzionare contemporaneamente tutte le bocche di erogazione dell’acqua fredda previste in fase di calcolo per almeno 30 minuti consecutivi, la portata di ogni bocca rimanga invariata e pari a quella di progetto (con una tolleranza del 10%). COMODITÀ DI USO E MANOVRA REQUISITO: Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. PRESTAZIONE: I componenti degli apparecchi sanitari quali rubinetteria, valvole, sifoni, ecc. devono essere concepiti e realizzati in forma ergonomicamente corretta ed essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro.

DESCRIZIONE

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I vasi igienici ed i bidet devono essere fissati al pavimento in modo tale da essere facilmente rimossi senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre dovranno essere posizionati a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet o dal vaso e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm. I lavabi saranno posizionati a 5 cm dalla vasca, a 10 cm dal vaso e dal bidet, a 15 cm dalla parete e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; nel caso che il lavabo debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il lavabo sarà posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm.

RESISTENZA A MANOVRE E SFORZI D'USO

REQUISITO:

Gli apparecchi sanitari e la rubinetteria devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.

PRESTAZIONE:

Gli apparecchi sanitari e la rubinetteria, sotto l’azione di sollecitazioni derivanti da manovre e sforzi d’uso, devono conservare inalterate le caratteristiche funzionali e di finitura superficiale assicurando comunque i livelli prestazionali di specifica.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

In particolare tutte le parti in ottone o bronzo dei terminali di erogazione sottoposti a manovre e/o sforzi meccanici in genere devono essere protetti mediante processo galvanico di cromatura o procedimenti equivalenti (laccatura, zincatura, bagno galvanico ecc.) per eliminare l’incrudimento e migliorare le relative caratteristiche meccaniche, seguendo le prescrizioni riportate nelle specifiche norme UNI di riferimento. I rubinetti di erogazione, i miscelatori termostatici ed i terminali di erogazione in genere dotati di parti mobili utilizzate dagli utenti per usufruire dei relativi servizi igienici possono essere sottoposti a cicli di apertura/chiusura, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa. La pressione esercitata per azionare i rubinetti di erogazione, i miscelatori e le valvole non deve superare i 10 Nm.

PROTEZIONE DALLA CORROSIONE

REQUISITO:

Le superfici esposte della rubinetteria e degli apparecchi sanitari devono essere protette dagli attacchi derivanti da fenomeni di corrosione.

PRESTAZIONE:

Le superfici esposte dovrebbero essere esaminate a occhio nudo da una distanza di circa 300 mm per circa 10 s, senza alcun dispositivo di ingrandimento, con luce (diffusa e non abbagliante) di intensità da 700 Lux a 1000 Lux.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Durante l’esame, le superfici esposte non dovrebbero mostrare nessuno dei difetti descritti nel prospetto 1 della norma UNI EN 248, ad eccezione di riflessi giallognoli o azzurrognoli.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	**17-3-1**

DESCRIZIONE
Il regolatore di getto, quando viene esposto alternativamente ad acqua calda e fredda, non deve deformarsi, deve funzionare correttamente e deve garantire che possa essere smontato e riassemblato con facilità anche manualmente. PRESTAZIONE: Il regolatore di getto quando sottoposto a un flusso di circa 0,1 l/s di acqua calda a 90 +/- 2 °C per un periodo di 15 +/- 1 min, e quindi a un flusso di acqua fredda a 20 +/- 5 °C per un periodo di 15 +/- 1 min non deve presentare deformazione. LIVELLO PRESTAZIONALE: Dopo la prova (eseguita con le modalità indicate nella norma UNI EN 246) il regolatore di getto non deve presentare alcuna deformazione visibile né alcun deterioramento nel funzionamento per quanto riguarda la portata e la formazione del getto.Inoltre, dopo la prova, si deve verificare che le filettature siano conformi al punto 7.1, prospetto 2, e al punto 7.2, prospetto 3, e che la portata sia conforme al punto 8.2 della su citata norma.

COMPONENTE	**17-4-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-4-1	Componente	Canali di gronda e pluviali in rame

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
REGOLARITÀ DELLE FINITURE REQUISITO: I canali di gronda e le pluviali devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed essere privi di difetti superficiali. PRESTAZIONE: Le superfici interna ed esterna dei canali di gronda e delle pluviali devono essere lisce, pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie. Gli spessori minimi del materiale utilizzato devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 612 con le tolleranze indicate dalla stessa norma. LIVELLO PRESTAZIONALE: Le caratteristiche dei canali e delle pluviali dipendono dalla qualità e dalla quantità del materiale utilizzato per la fabbricazione. In particolare si deve avere che canali e pluviali in rame devono essere conformi alle indicazioni fornite dalla norma UNI EN 1172.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	**17-4-1**

DESCRIZIONE
RESISTENZA AL VENTO REQUISITO: I canali di gronda e le pluviali devono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità dell'intero impianto di smaltimento acque. PRESTAZIONE: I canali di gronda e le pluviali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018, tenendo conto dell'altezza dell'edificio e della forma della copertura. LIVELLO PRESTAZIONALE: La capacità di resistenza al vento può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla normativa UNI.

COMPONENTE	**17-4-2**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-4-2	Componente	Pozzetti e caditoie

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA REQUISITO: I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto. PRESTAZIONE: I pozzetti devono essere realizzati ed assemblati in modo da garantire la portata dell'impianto che deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. LIVELLO PRESTAZIONALE: La portata dei pozzetti viene accertata eseguendo la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Il pozzetto deve essere montato in modo da essere ermetico

DESCRIZIONE

all'acqua che deve entrare solo dalla griglia; la portata è ricavata dal massimo afflusso possibile in conformità ai requisiti specificati nel prospetto 3 della norma UNI EN 1253-1.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA

REQUISITO:

Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

PRESTAZIONE:

I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono assicurare il controllo della tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass.Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte).

ASSENZA DELLA EMISSIONE DI ODORI SGRADEVOLI

REQUISITO:

I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

PRESTAZIONE:

I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti non devono produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli durante il loro ciclo di vita.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.

PULIBILITÀ

REQUISITO:

Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

PRESTAZIONE:

I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento dell'impianto.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuando ad alimentare l’acqua per ulteriori 30 s bisogna

COMPONENTE	17-4-2

DESCRIZIONE

misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei tre risultati ottenuti per ciascuna prova.
RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURA
REQUISITO:
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.
PRESTAZIONE:
I pozzetti devono essere realizzati con materiali in grado di resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche.
LIVELLO PRESTAZIONALE:
La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti viene accertata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l’acqua attraverso la griglia o attraverso l’entrata laterale nel seguente modo:- 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di 93 °C per circa 60 secondi;- pausa di 60 secondi;- 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di 15 °C per 60 secondi;- pausa di 60 secondi.Ripetere questo ciclo per 1500 volte o in alternativa per 100 h. La prova viene considerata valida se non si verificano deformazioni o variazioni dall’aspetto della superficie dei componenti.
RESISTENZA MECCANICA
REQUISITO:
Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.
PRESTAZIONE:
Le caditoie ed i pozzetti devono essere realizzati con materiali idonei ad assicurare stabilità e resistenza all’azione di sollecitazioni meccaniche che dovessero verificarsi durante il ciclo di vita.
LIVELLO PRESTAZIONALE:
I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi:- H 1,5 (per tetti piani non praticabili); - K 3 (aree senza traffico veicolare); - L15 (aree con leggero traffico veicolare);- M 125 (aree con traffico veicolare).

COMPONENTE	17-5-1

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	**17-5-1**

IDENTIFICAZIONE		
17-5	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue
17-5-1	Componente	Pozzetti e caditoie

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA REQUISITO: Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento dell'impianto. LIVELLO PRESTAZIONALE: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuando ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s bisogna misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei tre risultati ottenuti per ciascuna prova. (ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA REQUISITO: Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo. PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono assicurare il controllo della tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. LIVELLO PRESTAZIONALE: La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass. Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte). ASSENZA DELLA EMISSIONE DI ODORI SGRADEVOLI REQUISITO: I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

COMPONENTE	17-5-1

DESCRIZIONE

PRESTAZIONE:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti non devono produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli durante il loro ciclo di vita.
LIVELLO PRESTAZIONALE:
L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.
PULIBILITÀ
REQUISITO:
Le caditoie ed i pozzetti devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.
PRESTAZIONE:
Le caditoie ed i pozzetti devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente pulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.
LIVELLO PRESTAZIONALE:
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15-10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm3 a 3,0 g/cm3 , a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l’acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.
RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURA
REQUISITO:
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.
PRESTAZIONE:
I pozzetti devono essere realizzati con materiali in grado di resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche.
LIVELLO PRESTAZIONALE:
La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti viene accertata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l’acqua attraverso la griglia o attraverso l’entrata laterale nel seguente modo:- 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di 93 °C per circa 60 secondi;- pausa di 60 secondi;- 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di 15 °C per 60 secondi;- pausa di 60 secondi.Ripetere questo ciclo per 1500 volte o in alternativa per 100 h.La prova viene considerata valida se non si verificano deformazioni o variazioni dall’aspetto della superficie dei componenti.
RESISTENZA MECCANICA

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	**17-5-1**

DESCRIZIONE
REQUISITO: Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto. PRESTAZIONE: Le caditoie ed i pozzetti devono essere realizzati con materiali idonei ad assicurare stabilità e resistenza all’azione di sollecitazioni meccaniche che dovessero verificarsi durante il ciclo di vita. LIVELLO PRESTAZIONALE: I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi:- H 1,5 (per tetti piani non praticabili);- K 3 (aree senza traffico veicolare);- L15 (aree con leggero traffico veicolare);- M 125 (aree con traffico veicolare).

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**11-1**

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-1	Componente	Capriate

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11-1-1	Controllo generale e verifica di assenza di anomalie nel sistema di controventi e negli elementi costituenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Instabilità Insufficiente resistenza Svergolamento	No	Specializzati vari	
C11-1-3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	**11-2**

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-2	Componente	Coperture in legno a falde

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11-2-2	Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza. Controllare eventuali cedimenti statici della struttura	Controllo a vista	12 Mesi	1	Azzurratura Decolorazione Deformazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Fessurazioni Infracidamento Macchie Muffa Penetrazione di umidità Perdita di materiale Polverizzazione	Si	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**11-2**

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
					Rigonfiamento			
C11-2-3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C11-2-4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	**11-3**

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-3	Componente	Solaio con travi in legno

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C11-3-2	Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza agli appoggi). In caso di dissesti verificarne l'origine, l'entità e il l'opera di consolidamento da effettuarsi.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Azzurratura Decolorazione Deformazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Fessurazioni Infracidamento Macchie Muffa Penetrazione di umidità Perdita di materiale Polverizzazione Rigonfiamento	No	Tecnici di livello superiore	
C11-3-3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**11-3**

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
	utilizzati componenti caratterizati da una durabilità elevata.						superiore	

COMPONENTE	**11-4**

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-4	Componente	VOLTE IN LATERIZIO

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C11-4-2	Controllo dello strato superficiale ed in particolare dei rivestimenti in pietra. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di dissesti verificarne l'origine, l'entità e il l'opera di consolidamento da effettuarsi.	Controllo a vista	Biennale	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	Operatore del restauro	
C11-4-3	Controllare che nelle fasi manutentive e di recupero, vengano impiegati materiali e tecnologie che non vadano ad alterare il	Controllo	Quando occorre	1	Assenza dei caratteri tipologici locali	No	Restauratore	

COMPONENTE	11-4

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	contesto dei caratteri tipologici locali.							

COMPONENTE	12

IDENTIFICAZIONE		
12	Componente	PAVIMENTAZIONE IN COTTO

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C12-2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Controllo	Annuale	1	Sollevamento e distacco dal supporto	No	Architetto	
C12-3	Controllare che nelle fasi manutentive e di recupero, vengano impiegati materiali e tecnologie che non vadano ad alterare il contesto dei caratteri tipologici locali.	Controllo	Quando occorre	1	Assenza dei caratteri tipologici locali	No	Restauratore	

COMPONENTE	13

IDENTIFICAZIONE		
13	Componente	MANTO DI COPERTURA

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13-2	Controllo dello stato generale della superficie. Verifica	Controllo	Annuale	1	Dislocazione di	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**13**

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	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.				elementi Errori di pendenza Penetrazione e ristagni d'acqua		vari Architetto	
C13-3	Controllare che nelle fasi manutentive e di recupero, vengano impiegati materiali e tecnologie che non vadano ad alterare il contesto dei caratteri tipologici locali.	Controllo	Quando occorre	1	Assenza dei caratteri tipologici locali	No	Restauratore	
C13-4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	14

IDENTIFICAZIONE

14	Componente	INTONACI

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14-2	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	Semestrale	1	Decolorazione Deposito superficiale Efflorescenze Macchie e graffiti	Si	Muratore	
C14-4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**14**

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
	favorendo la riduzione delle risorse.							

COMPONENTE	**15-1-1**

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-1	Elemento tecnologico	Pareti interne
15-1-1	Componente	Lastre di cartongesso

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C15-1-1-2	Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).	Controllo a vista	Quando occorre	1	Decolorazione Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie Mancanza Penetrazione di umidità Polverizzazione	Si	Muratore	
C15-1-1-4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	**15-2-1**

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**15-2-1**

IDENTIFICAZIONE		
15-2	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
15-2-1	Componente	Intonaco

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-2-1-2	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	Mensile	1	Decolorazione Deposito superficiale Efflorescenze Macchie e graffiti	Si	Pittore	
C15-2-1-4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C15-2-1-5	Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichetatura ecologica.	Verifica	Quando occorre	1	Assenza di etichettatura ecologica	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	**15-3-1**

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-3	Elemento tecnologico	Infissi interni
15-3-1	Componente	Porte in tamburato

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-3-1-2	Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione	Si	Serramentista	
C15-3-1-3	Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli).	Controllo a vista	Semestrale	1	Deformazione Deposito superficiale Non ortogonalità	Si	Serramentista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**15-3-1**

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C15-3-1-5	Controllo del corretto funzionamento.	Controllo a vista	Semestrale	1		Si	Serramentista	
C15-3-1-7	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco Fessurazione Frantumazione Fratturazione Incrostazione Infracidamento Lesione Macchie Non ortogonalità Patina Perdita di lucentezza Perdita di materiale Perdita di trasparenza Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola	Si	Serramentista	
C15-3-1-10	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	Deposito superficiale Frantumazione Fratturazione Perdita di lucentezza Perdita di trasparenza	Si	Serramentista	
C15-3-1-12	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C15-3-1-13	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siamo caratterizzati da tecniche di agevole disassemblagio.	Verifica	Quando occorre	1	Difficoltà nelle operazioni di	No	Tecnici di livello	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**15-3-1**

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
					disassemblaggio		superiore	

COMPONENTE	**15-3-2**

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-3	Elemento tecnologico	Infissi interni
15-3-2	Componente	Porte scorrevoli a scomparsa ad ante

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C15-3-2-1	Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione	Si	Serramentista	
C15-3-2-4	Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli).	Controllo a vista	Semestrale	1	Deformazione Deposito superficiale Non ortogonalità	Si	Serramentista	
C15-3-2-6	Controllo del corretto funzionamento.	Controllo a vista	Semestrale	1		Si	Serramentista	
C15-3-2-7	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco Fessurazione Frantumazione Fratturazione Incrostazione Infracidamento Lesione Macchie Non ortogonalità	Si	Serramentista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**15-3-2**

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
					Patina Perdita di lucentezza Perdita di materiale Perdita di trasparenza Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola			
C15-3-2-10	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	Deposito superficiale Frantumazione Fratturazione Perdita di lucentezza Perdita di trasparenza	Si	Serramentista	
C15-3-2-12	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	**15-4-1**

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-4	Elemento tecnologico	Controsoffitti
15-4-1	Componente	Controsoffitti in cartongesso

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C15-4-1-2	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	15-4-1

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Fessurazione Fratturazione Incrostazione Lesione Macchie Non planarità Perdita di lucentezza Perdita di materiale Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola			
C15-4-1-4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C15-4-1-6	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siamo caratterizzati da tecniche di agevole disassemblagio.	Verifica	Quando occorre	1	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	15-6-1

IDENTIFICAZIONE

15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-6	Elemento tecnologico	Infissi esterni
15-6-1	Componente	Serramenti in legno

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C15-6-1-2	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 a vista	Semestrale	1	Alterazione cromatica Attacco biologico Attacco da insetti xilofagi	Si	Serramentista (Legno)	

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	Controllo grado di usura delle parti in vista.				Bolla Deformazione Infracidamento Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola			
C15-6-1-4	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Non ortogonalità	Si	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-5	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Controllo a vista	12 Mesi	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 (Legno)	
C15-6-1-7	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 a vista	12 Mesi	1	Deformazione Distacco Non ortogonalità	No	Serramentista (Legno)	

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.							
C15-6-1-10	Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Non ortogonalità	Si	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-11	Controllo del corretto funzionamento.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Non ortogonalità	Si	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-13	Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità Rottura degli organi di manovra	Si	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-15	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	6 Anni	1	Deformazione Infracidamento Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola	Si	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-18	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista. Controllo degli strati protettivi superficiali.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Deformazione Non ortogonalità	Si	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-19	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Deformazione Non ortogonalità	No	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-22	Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Non ortogonalità	Si	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-23	Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Condensa superficiale Deformazione Non ortogonalità	No	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-25	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Condensa superficiale Non ortogonalità	No	Serramentista (Legno)	
C15-6-1-27	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza	Controllo a vista	Semestrale	1	Condensa superficiale Deposito superficiale	Si	Serramentista (Legno)	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**15-6-1**

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
	di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).				Frantumazione Macchie Perdita trasparenza			
C15-6-1-30	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C15-6-1-32	Controllare il livello idoneo di iluminazione naturale secondo gli standard normativi.	Controllo	Semestrale	1	Illuminazione naturale non idonea	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	**16-2-1**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-1	Componente	Opere in pietra soggette ad attacchi biologici

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C16-2-1-2	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Controllo	Annuale	1	Colonizzazione biologica Patina biologica	No	Restauratore	
C16-2-1-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**16-2-2**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-2	Componente	Opere in pietra con patina e depositi

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-2-2-1	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Controllo	Annuale	1	Deposito superficiale Patina biologica	No	Restauratore	
C16-2-2-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	**16-2-3**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-3	Componente	Opere in pietra con microfessurazioni

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-2-3-2	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Controllo	Annuale	1	Fessurazioni	No	Restauratore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**16-2-3**

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C16-2-3-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	**16-3-1**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-3	Elemento tecnologico	Stucchi
16-3-1	Componente	Stucchi soggetti a distacco di scaglie e frammenti

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C16-3-1-1	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Controllo	Annuale	1	Disgregazione	No	Restauratore	
C16-3-1-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	**16-4-1**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**16-4-1**

IDENTIFICAZIONE		
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-1	Componente	Dipinti murali con parti decoese

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-4-1-2	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Controllo	Annuale	1	Distacco Rigonfiamento	No	Restauratore	
C16-4-1-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	**16-4-2**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-2	Componente	Dipinti murali soggetti ad attacchi biologici

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-4-2-2	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Controllo	Annuale	1	Colonizzazione biologica	No	Restauratore	
C16-4-2-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare	Controllo	Quando	1	Contenuto eccessivo di	No	Tecnici di	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**16-4-2**

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
	prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.		occorre		sostanze tossiche		livello superiore	

COMPONENTE	**16-4-3**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-3	Componente	Dipinti murali con patina e depositi

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C16-4-3-1	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Controllo	Annuale	1	Deposito superficiale Patina biologica	No	Restauratore	
C16-4-3-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	**16-4-4**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**16-4-4**

IDENTIFICAZIONE		
16-4-4	Componente	Dipinti murali con caduta delle pellicole pittoriche

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-4-4-2	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Controllo	Annuale	1	Distacco pellicole pittoriche	No	Restauratore	
C16-4-4-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	**16-4-5**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-5	Componente	Dipinti murali soggetti a distacco dei supporti

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16-4-5-1	Controllo degli elementi costituenti il bene, in particolare degli strati superficiali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie. In caso di degrado e patologie in corso, verificare l'origine e l'entità delle stesse anche mediante l'ausilio di strumentazioni idonee per la diagnosi.	Controllo	Annuale	1	Distacco	No	Restauratore	
C16-4-5-3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello	

COMPONENTE	16-4-5

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.						superiore	

COMPONENTE	17-1-1

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
17-1-1	Componente	Prese e spine

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-1-1-1	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	Mensile	1	Corto circuiti Disconnessione dell'alimentazione Surriscaldamento	No	Elettricista	
C17-1-1-3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	
C17-1-1-4	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE	17-1-2

IDENTIFICAZIONE

17	Opera	IMPIANTI
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**17-1-2**

IDENTIFICAZIONE		
17-1-2	Componente	Quadri di bassa tensione

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-1-2-1	Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.	Controllo a vista	2 Mesi	1	Anomalie dell'impianto di rifasamento	No	Elettricista	
C17-1-2-3	Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie dei contattori Anomalie dell'impianto di rifasamento	No	Elettricista	
C17-1-2-5	Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.	Controllo	2 Mesi	1	Anomalie dei contattori Anomalie dei magnetotermici	No	Elettricista	
C17-1-2-6	Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie dei fusibili Anomalie dei magnetotermici Anomalie dei relè	No	Elettricista	
C17-1-2-8	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE	**17-2-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-1	Componente	Termoarredi

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-2-1-2	Prima dell'avvio dell'impianto verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, verificare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Corrosione e ruggine Difetti di regolazione Difetti di tenuta	No	Termoidraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**17-2-1**

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
					Sbalzi di temperatura			
C17-2-1-3	Controllare che la temperatura (superficiale di progetto) sia regolare su tutta la superficie degli elementi radianti. In caso contrario eliminare le sacche di aria presenti all'interno dei corpi scaldanti aprendo l'apposita valvola di spurgo.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Sbalzi di temperatura	No	Termoidraulico	
C17-2-1-5	Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.	Misurazioni	Mensile	1	Difetti di regolazione Difetti di tenuta Sbalzi di temperatura	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	17-2-2

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-2	Componente	Dispositivi di controllo e regolazione

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C17-2-2-1	Verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente. Verificare che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Difetti di taratura Incrostazioni Perdite di acqua Sbalzi di temperatura	No	Conduttore caldaie	
C17-2-2-4	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**17-2-3**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-3	Componente	Pannelli radianti a pavimento in polistirene

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-2-3-2	Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.	Ispezione strumentale	Mensile	1	Difetti di regolazione Difetti di tenuta	No	Termoidraulico	
C17-2-3-3	Verificare che i valori della temperatura dell'aria ambiente siano compatibili con quelli di progetto.	Misurazioni	Mensile	1	Difetti di regolazione Difetti di tenuta	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	**17-2-4**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-4	Componente	Pompe di calore

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-2-4-1	Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie delle batterie Anomalie delle cinghie Corrosione Difetti dei morsetti Incrostazioni Perdite di carico Perdite di olio Rumorosità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**17-2-4**

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C17-2-4-3	Verificare il livello dell'olio.	Controllo a vista	Mensile	1	Perdite di olio	No	Tecnici di livello superiore	
C17-2-4-4	Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.	Ispezione strumentale	Semestrale	1	Perdite di carico	No	Tecnici di livello superiore	
C17-2-4-6	Verificare, attraverso analisi, la composizione dei fumi derivanti dalla combustione..	Analisi	Mensile	1	Difetti di tenuta Fumo eccessivo	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	**17-3-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-3	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
17-3-1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C17-3-1-2	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.	Controllo a vista	Mensile	1	Cedimenti Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C17-3-1-3	Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.	Controllo a vista	Mensile	1	Incrostazioni	No	Idraulico	
C17-3-1-5	Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Revisione	Quando occorre	1	Difetti ai flessibili Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti alle valvole	No	Idraulico	
C17-3-1-6	Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle sigillature o sostituendo le guarnizioni.	Controllo a vista	Mensile	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**17-3-1**

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C17-3-1-7	Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.	Controllo a vista	Mensile	1		No	Idraulico	
C17-3-1-8	Verificare il consumo dell'acqua potabile in riferimento ad un dato periodo ((ad esempio ogni tre mesi) al fine di evitare sprechi.	Registrazione	Trimestrale	1	Difetti ai flessibili Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	

COMPONENTE	**17-4-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-4-1	Componente	Canali di gronda e pluviali in rame

CONTROLLI								
CODICE	**DESCRIZIONE**	**TIPOLOGIA**	**FREQUENZA**	**gg**	**ANOMALIE**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
C17-4-1-1	Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.	Controllo a vista	Semestrale	1	Alterazioni cromatiche Deformazione Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Errori di pendenza Presenza di vegetazione	No	Lattoniere -canalista	
C17-4-1-4	Verificare e misurare la quantità di acque meteoriche destinate al recupero confrontando i parametri rilevati con quelli di progetto.	Misurazioni	Mensile	1	Perdita di fluido	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	**17-4-2**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-4-2	Componente	Pozzetti e caditoie

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-4-2-2	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Ispezione	12 Mesi	1	Difetti dei chiusini Intasamento	No	Specializzati vari	
C17-4-2-3	Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno delle acque da recuperare dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori.	Analisi	Trimestrale	1	Accumulo di grasso Incrostazioni Odori sgradevoli	No	Biochimico	

COMPONENTE	**17-5-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-5	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue
17-5-1	Componente	Pozzetti e caditoie

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C17-5-1-2	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Ispezione	12 Mesi	1	Difetti dei chiusini Intasamento	No	Specializzati vari	
C17-5-1-3	Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno dei reflui dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori.	Analisi	Trimestrale	1	Accumulo di grasso Incrostazioni Odori sgradevoli	No	Biochimico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**11-1**

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-1	Componente	Capriate

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11-1-2	Ripristino del sistema di controventi di falda attraverso l'azione sui tenditori o dei pannelli di copertura della struttura.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	**11-2**

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-2	Componente	Coperture in legno a falde

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11-2-1	Smontaggio degli elementi costituenti il manto di copertura (coppi, controcoppi, tegole, ecc.) con rimozione di depositi organici mediante l'uso di acqua nebulizzata e spazzole di saggina.	25 Anni	1	No	Specializzati vari	
I11-2-5	Ripristino delle parti in vista della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi. Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.	Decennale	1	No	Pittore	
I11-2-6	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.	Quinquennale	1	No	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
I11-2-7	Sostituzione parziale o totale degli elementi di struttura degradati per infracidamento e/o riduzione della sezione con altri di analoghe caratteristiche. Ripristino degli elementi di copertura.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	

	SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
COMPONENTE	**11-3**

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-3	Componente	Solaio con travi in legno

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11-3-1	Il consolidamento strutturale delle travi avviene generalmente secondo le seguenti fasi applicative: Puntellatura della struttura mediante opere previsionali; Demolizione delle parti di muratura in corrispondenza delle travi in legno; Rimozione delle parti ammalorate della trave in legno; Verifica dei carichi e dimensionamento delle armature occorrenti per la realizzazione di barre in vetroresina; Pulizia delle parti in legno, da trattare successivamente con resina, mediante rimozione della polvere e di altri depositi; Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello; Trapanazione delle testate delle travi, pulizia dei residui, ed inserimento delle barre di vetroresina saldate mediante iniezione a pistola di resina epossidica con caratteristiche specifiche al tipo di intervento; Realizzazione di cassero a perdere in legno di dimensioni analoghe alla trave oggetto d'intervento e successiva immissione di resina epossidica a base di inerti; Riposizionamento degli elementi rimossi una volta essiccati.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
I11-3-4	Il consolidamento di strutture lignee all'intradosso, in conseguenza della perdita delle caratteristiche meccaniche avviene generalmente secondo le seguenti fasi applicative: Verifica delle sollecitazioni, dei carichi e relativo dimensionamento dell'armatura necessaria con barre d'acciaio o vetroresina opportunamente sezionate; Puntellatura della struttura mediante opere previsionali; Esecuzione nell'estradosso della trave di legno, di un apertura di sezione adeguata alla messa in opera di una nuova trave collaborante; Inserimento dell'armatura in barre di acciaio o vetroresina nella sezione ricavata nella trave di legno; Pulizia delle parti in legno, da trattare successivamente con resina, mediante rimozione della polvere e di altri depositi; Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di resina sintetica; Immissione di resina epossidica a base di inerti sferoidale; Riposizionamento degli elementi rimossi una volta essiccati.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
I11-3-5	Ripristino della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi. Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.	Biennale	1	No	Specializzati vari Pittore	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**11-3**

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I11-3-6	Ripristino e/o sostituzione degli elementi della pavimentazione rotti con elementi analoghi. Rifacimento dei pannelli degradati dei pannelli tra i travetti. Ripresa del sottofondo (cretonato) e nuova posa degli elementi. Rifacimento della vernice di protezione (se il pavimento è in legno).	Quando occorre	1	No	Muratore Pavimentista	
I11-3-7	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.	Biennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	**11-4**

IDENTIFICAZIONE		
11	Elemento tecnologico	CONSOLIDAMENTI COPERTURE E SOLAI
11-4	Componente	VOLTE IN LATERIZIO

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I11-4-1	Pulizia degli strati superficiali ed in particolare degli elementi in pietra facciavista.In particolare: - rimuovere manualmente eventuali elementi vegetali infestanti;- in caso di patina biologica rimuovere i depositi organici ed i muschi mediante cicli di lavaggio con acqua e spazzole di saggina.	Quando occorre	1	No	Operatore del restauro	

COMPONENTE	**12**

IDENTIFICAZIONE		
12	Componente	PAVIMENTAZIONE IN COTTO

COMPONENTE	12

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I12-1	Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando occorre	1	No	Operatore del restauro	

COMPONENTE	13

IDENTIFICAZIONE

13	Componente	MANTO DI COPERTURA

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13-1	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	
I13-5	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	14

IDENTIFICAZIONE

14	Componente	INTONACI

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14-1	Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detergenti adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.	Quando occorre	1	No	Intonacatore	
I14-3	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	Quando occorre	1	No	Muratore	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**14**

INTERVENTI							
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
	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.					

COMPONENTE	**15-1-1**

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-1	Elemento tecnologico	Pareti interne
15-1-1	Componente	Lastre di cartongesso

INTERVENTI							
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I15-1-1-1	Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando occorre	1	Si	Pittore	
I15-1-1-3	Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.	Quando occorre	1	No	Muratore	

COMPONENTE	**15-2-1**

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-2	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
15-2-1	Componente	Intonaco

INTERVENTI							
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I15-2-1-1	Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detergenti adatti al tipo di intonaco.	Quando	1	No	Pittore	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**15-2-1**

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
	Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.	occorre				
I15-2-1-3	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	

COMPONENTE	**15-3-1**

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-3	Elemento tecnologico	Infissi interni
15-3-1	Componente	Porte in tamburato

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I15-3-1-1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I15-3-1-4	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I15-3-1-6	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I15-3-1-8	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I15-3-1-9	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Semestrale	1	Si	Generico	
I15-3-1-11	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I15-3-1-14	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura -chiusura.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I15-3-1-15	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	12 Mesi	1	No	Serramentista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**15-3-1**

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I15-3-1-16	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	
I15-3-1-17	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	12 Mesi	1	No	Serramentista	

COMPONENTE	**15-3-2**

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-3	Elemento tecnologico	Infissi interni
15-3-2	Componente	Porte scorrevoli a scomparsa ad ante

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I15-3-2-2	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I15-3-2-3	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I15-3-2-5	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I15-3-2-8	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I15-3-2-9	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Semestrale	1	Si	Generico	
I15-3-2-11	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I15-3-2-13	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura -chiusura.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I15-3-2-14	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	12 Mesi	1	No	Serramentista	
I15-3-2-15	Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di	Biennale	1	No	Pittore	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**15-3-2**

INTERVENTI							
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
	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.					
I15-3-2-16	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	12 Mesi	1	No	Serramentista	

COMPONENTE	**15-4-1**

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-4	Elemento tecnologico	Controsoffitti
15-4-1	Componente	Controsoffitti in cartongesso

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I15-4-1-1	Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I15-4-1-3	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Triennale	1	No	Specializzati vari	
I15-4-1-5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	**15-6-1**

IDENTIFICAZIONE		
15	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI E SERRAMENTI
15-6	Elemento tecnologico	**Infissi esterni**
15-6-1	Componente	Serramenti in legno

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**15-6-1**

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I15-6-1-1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	6 Anni	1	Si	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-3	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Semestrale	1	Si	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-6	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I15-6-1-8	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	12 Mesi	1	Si	Generico	
I15-6-1-9	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I15-6-1-12	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	
I15-6-1-14	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	12 Mesi	1	Si	Generico	
I15-6-1-16	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I15-6-1-17	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I15-6-1-20	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura -chiusura.	Semestrale	1	Si	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-21	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Triennale	1	No	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-24	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	Triennale	1	No	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-26	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 (Legno)	
I15-6-1-28	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 (Legno)	
I15-6-1-29	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	12 Mesi	1	No	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-31	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	Biennale	1	No	Pittore	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**15-6-1**

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
	di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.					
I15-6-1-33	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	
I15-6-1-34	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Quando occorre	1	No	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-35	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Serramentista (Legno)	
I15-6-1-36	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	**16-2-1**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-1	Componente	Opere in pietra soggette ad attacchi biologici

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I16-2-1-1	Disinfestazione mediante applicazione di biocida da colonie di microrganismi autotrofi e/o eterotrofi e rimozione manuale anche di vegetazione esistente.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**16-2-2**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-2	Componente	Opere in pietra con patina e depositi

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16-2-2-2	Rimozione di depositi superficiali coerenti e macchie solubili tramite lavaggio delle superfici con spazzole ed altri mezzi e prodotti idonei.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	**16-2-3**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-2	Elemento tecnologico	Opere in Pietra
16-2-3	Componente	Opere in pietra con microfessurazioni

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16-2-3-1	Ripristino mediante l'impiego di malte e prodotti idonei, di fessurazioni, fratturazioni ed altre mancanze.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	**16-3-1**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-3	Elemento tecnologico	Stucchi
16-3-1	Componente	Stucchi soggetti a distacco di scaglie e frammenti

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**16-3-1**

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I16-3-1-2	Riadesione di scaglie di piccole dimensioni mediante idonei adesivi o perni adeguatamente proporzionati con pulizia e preparazione delle superfici	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Restauratore	

COMPONENTE	**16-4-1**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-1	Componente	Dipinti murali con parti decoese

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I16-4-1-1	Ristabilimento con rimozione dei depositi superficiali incoerenti o parzialmente aderenti. Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica in caso di manifestazione dei fenomeni di disgregazione o polverizzazione mediante prodotti e mezzi idonei.	Settimanale	1	No		

COMPONENTE	**16-4-2**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-2	Componente	Dipinti murali soggetti ad attacchi biologici

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I16-4-2-1	Disinfestazione mediante applicazione di biocida da colonie di microrganismi autotrofi e/o eterotrofi e rimozione manuale anche di vegetazione esistente.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**16-4-3**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-3	Componente	Dipinti murali con patina e depositi

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16-4-3-2	Rimozione di croste, scialbi ed eventuali ridipinture e/o altri strati aderenti alla pellicola pittorica, mediante strumentazione e prodotti idonei (bisturi, compresse di cellulosa, soluzioni di Sali inorganici, ecc.)	Quando occorre	1	No	Restauratore	

COMPONENTE	**16-4-4**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-4	Componente	Dipinti murali con caduta delle pellicole pittoriche

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16-4-4-1	Ristabilimento con rimozione dei depositi superficiali incoerenti o parzialmente aderenti. Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica in caso di manifestazione dei fenomeni di disgregazione o polverizzazione mediante prodotti e mezzi idonei.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	**16-4-5**

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE DA RESTAURATORE
16-4	Elemento tecnologico	Dipinti Murali
16-4-5	Componente	Dipinti murali soggetti a distacco dei supporti

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**16-4-5**

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I16-4-5-2	Ristabilimento con rimozione dei depositi superficiali incoerenti o parzialmente aderenti. Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica in caso di manifestazione dei fenomeni di disgregazione o polverizzazione mediante prodotti e mezzi idonei e bendaggio preliminare in operazioni di stacco o strappo.	Quando occorre	1	No	Restauratore	

COMPONENTE	**17-1-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
17-1-1	Componente	Prese e spine

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-1-1-2	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE	**17-1-2**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-1	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
17-1-2	Componente	Quadri di bassa tensione

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-1-2-2	Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Semestrale	1	**No**	Elettricista	
I17-1-2-4	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Annuale	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**17-1-2**

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-1-2-7	Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I17-1-2-9	Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	20 Anni	1	No	Elettricista	

COMPONENTE	**17-2-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-1	Componente	Termoarredi

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-2-1-1	Verificare lo stato superficiale dei radiatori e se necessario eseguire una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.	12 Mesi	1	No	Pittore	
I17-2-1-4	Sostituzione dei termoarredi e dei suoi accessori quali rubinetti e valvole quando necessario.	25 Anni	1	No	Termoidraulico	
I17-2-1-6	Quando si verificano delle sostanziali differenze di temperatura sulla superficie esterna dei termoarredi o si è in presenza di sacche d'aria all'interno o si è in presenza di difetti di regolazione, spurgare il termoarredo e se necessario smontarlo e procedere ad una disincrostazione interna.	Quando occorre	1	No	Termoidraulico	

COMPONENTE	**17-2-2**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-2	Componente	Dispositivi di controllo e regolazione

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**17-2-2**

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-2-2-2	Effettuare una pulizia con ingrassaggio delle valvole.	Semestrale	1	No	Conduttore caldaie	
I17-2-2-3	Sostituire le valvole seguendo le scadenze indicate dal produttore (periodo ottimale 15 anni).	15 Anni	1	No	Conduttore caldaie	

COMPONENTE	**17-2-3**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-3	Componente	Pannelli radianti a pavimento in polistirene

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-2-3-1	Sostituzione dei pannelli radianti ad acqua quando necessario.	Quando occorre	1	No	Termoidraulico	

COMPONENTE	**17-2-4**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-2	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
17-2-4	Componente	Pompe di calore

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-2-4-2	Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e della girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.	12 Mesi	1	**No**	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**17-2-4**

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-2-4-5	Sostituire gli elementi accessori della pompa quali l'evaporatore, il condensatore e il compressore.	Quando occorre	1	No	Tecnici di livello superiore	
I17-2-4-7	Sostituire gli elementi di regolazione e controllo quali fusibili, orologio, pressostato, elettrovalvola, ecc.).	Quando occorre	1	No	Tecnici di livello superiore	
I17-2-4-8	Eseguire la sostituzione della pompa di calore quando usurata.	Decennale	1	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	**17-3-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-3	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
17-3-1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-3-1-1	Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I17-3-1-4	Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE	**17-4-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-4-1	Componente	Canali di gronda e pluviali in rame

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**17-4-1**

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-4-1-2	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	No	Lattoniere -canalista	
I17-4-1-3	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	Lattoniere -canalista	

COMPONENTE	**17-4-2**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-4	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
17-4-2	Componente	Pozzetti e caditoie

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-4-2-1	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	**17-5-1**

IDENTIFICAZIONE		
17	Opera	IMPIANTI
17-5	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue
17-5-1	Componente	Pozzetti e caditoie

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	**17-5-1**

INTERVENTI						
CODICE	**DESCRIZIONE**	**FREQUENZA**	**gg**	**MAN. USO**	**OPERATORI**	**IMPORTO RISORSE**
I17-5-1-1	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari	