



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



ASLSanluri

# FSC

Fondo per lo Sviluppo  
e la Coesione

**INTERVENTO N. 93-12-23G**

**LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DEL FABBRICATO  
ADIBITO IGIENE PUBBLICA E CENTRO DONAZIONI DI SANGUE,  
SITO IN VIA VERDI NEL COMUNE DI GONNOSFANADIGA**

COMMITTENTE		PROGETTISTA
 <b>ASLSanluri</b>  <b>COMMISSARIO STRAORDINARIO</b> Dr.ssa MARIA MADDALENA GIUA  <b>DIRETTORE AMMINISTRATIVO</b> Dr.ssa PATRIZIA SOLLAI  <b>DIRETTORE SANITARIO</b> Dr.ssa MARCELLA MARIA AUSILIATRICE SCANU  <b>RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO</b> Per. Ind. SALVATOR'ANGELO BOI		Ing. Efisio DENOTTI
		<b>PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO</b>
SCALA : ----	<b>ALLEGATO I</b>  <b>PIANO DI MANUTENZIONE</b>	DATA :  <b>novembre 2015</b>
CATEGORIA :		REV. N° 1                      DEL REV. N° 2                      DEL REV. N° 3                      DEL AGG.                              DEL
FASE : DEF. - ESECUTIVO		

## **I. RELAZIONE GENERALE**

**SCOMPOSIZIONE DELL'OPERA**

CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE
SP	Scomposizione spaziale dell'opera
SP.01	Parti interrato
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
3.1.4.6	C			Serramenti in alluminio
3.2.3.1	C			Porte
3.2.4.3	C			Controsoffitti in cartongesso
3.2.7.3	C			Rivestimenti ceramici
6.3	ET			Impianto elettrico
6.3.6	C			Interruttori
6.3.8	C			Prese e spine
6.3.9	C			Quadri di bassa tensione
6.3.22	C			Canalizzazioni in PVC
6.7	ET			Impianto di illuminazione
6.7.4	C			Lampade ad induzione
6.7.11	C			Lampade fluorescenti
6.7.27	C			Sistema di cablaggio
6.8	ET			Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.1	C			Apparecchi sanitari e rubinetteria
6.8.5	C			Bidet
6.8.7	C			Cassette di scarico a zaino
6.8.11	C			Miscelatori meccanici
6.8.14	C			Piatto doccia
6.8.21	C			Tubazioni in rame
6.8.22	C			Tubazioni multistrato
6.8.25	C			Vasi igienici a pavimento
6.8.26	C			Vasi igienici a sedile
3.2.1.11	C			Tramezzi in laterizio
3.1.3.1	C			Intonaco
3.1.3.8	C			Tinteggiature e decorazioni
1.6	ET			Strutture in elevazione in muratura portante
1.6.3	C			Murature in mattoni
1.6.8	C			Murature portanti
1.11	ET			Solai
1.11.2	C			Solai con travetti in c.a.p.
1.13	ET			Coperture
1.13.1	C			Strutture in c.a.

## **II. SCHEDE TECNICHE**

		<b>SCHEDE TECNICHE</b>	
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>			<b>3.1.4.6</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>			
3.1.4.6	Componente	Serramenti in alluminio	

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

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>			<b>3.2.3.1</b>
----------------------------------	--	--	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>			
3.2.3.1	Componente	Porte	

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>			
Porte			

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>			<b>3.2.4.3</b>
----------------------------------	--	--	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>			
3.2.4.3	Componente	Controsoffitti in cartongesso	

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>			
Controsoffitti in cartongesso			

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>			<b>3.2.7.3</b>
----------------------------------	--	--	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>			
3.2.7.3	Componente	Rivestimenti ceramici	

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

		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.3.6</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.6	Componente	Interruttori

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Interruttori		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.3.8</b>
----------------------------------	--	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.8	Componente	Prese e spine

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Prese e spine		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.3.9</b>
----------------------------------	--	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.9	Componente	Quadri di bassa tensione

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Quadri di bassa tensione		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.3.22</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.22	Componente	Canalizzazioni in PVC

		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.3.22</b>

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Canalizzazioni in PVC		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.7.4</b>
----------------------------------	--	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.4	Componente	Lampade ad induzione

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Lampade ad induzione		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.7.11</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.11	Componente	Lampade fluorescenti

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Lampade fluorescenti		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.7.27</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.27	Componente	Sistema di cablaggio

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Sistema di cablaggio		



		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.8.1</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Apparecchi sanitari e rubinetteria		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.8.5</b>
----------------------------------	--	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.5	Componente	Bidet

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Bidet		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.8.7</b>
----------------------------------	--	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.7	Componente	Cassette di scarico a zaino

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Cassette di scarico a zaino		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.8.11</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.11	Componente	Miscelatori meccanici

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
		<b>6.8.11</b>

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Miscelatori meccanici		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.8.14</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.14	Componente	Piatto doccia

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Piatto doccia		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.8.21</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.21	Componente	Tubazioni in rame

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Tubazioni in rame		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.8.22</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.22	Componente	Tubazioni multistrato

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Tubazioni multistrato		

		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.8.25</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.25	Componente	Vasi igienici a pavimento

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Vasi igienici a pavimento		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>6.8.26</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.26	Componente	Vasi igienici a sedile

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Vasi igienici a sedile		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>3.2.1.11</b>
----------------------------------	--	-----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
3.2.1.11	Componente	Tramezzi in laterizio

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Tramezzi in laterizio		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>3.1.3.1</b>
----------------------------------	--	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
3.1.3.1	Componente	Intonaco

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

		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>3.1.3.8</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
3.1.3.8	Componente	Tinteggiature e decorazioni

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

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>1.6.3</b>
----------------------------------	--	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.6	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
1.6.3	Componente	Murature in mattoni

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

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>1.6.8</b>
----------------------------------	--	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.6	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
1.6.8	Componente	Murature portanti

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

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>1.11.2</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.11	Elemento tecnologico	Solai
1.11.2	Componente	Solai con travetti in c.a.p.

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Solai con travetti in c.a.p.		

		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>1.13.1</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.13	Elemento tecnologico	Coperture
1.13.1	Componente	Strutture in c.a.

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>
Strutture in c.a.

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

COMPONENTE

3.1.4.6

IDENTIFICAZIONE

3.1.4.6 Componente Serramenti in alluminio

DESCRIZIONE

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

MODALITA' D'USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi in particolare alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature e alla regolazione degli organi di manovra. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.4.6.19	Controllo della funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Serramentista	
C3.1.4.6.20	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.22	Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.	Serramentista	
C3.1.4.6.23	Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.24	Controllo del corretto funzionamento della maniglia.	Serramentista	
C3.1.4.6.25	Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.27	Controllo della loro funzionalità.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.30	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.4.6.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.2	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

## COMPONENTE

3.1.4.6

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
		e materie plastiche)	
I3.1.4.6.3	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I3.1.4.6.4	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	Generico	
I3.1.4.6.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Generico	
I3.1.4.6.6	Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere.	Generico	
I3.1.4.6.7	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Generico	
I3.1.4.6.8	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Generico	
I3.1.4.6.9	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I3.1.4.6.10	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

## COMPONENTE

3.2.3.1

## IDENTIFICAZIONE

3.2.3.1	Componente	Porte
---------	------------	-------

## DESCRIZIONE

Le porte hanno funzione di razionalizzare l'utilizzazione dei vari spazi in modo da regolare il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria fra ambienti adiacenti, oltre che funzioni di ordine estetico e architettonico. La presenza delle porte a secondo della posizione e delle dimensioni determina lo svolgimento delle varie attività previste negli spazi di destinazione. In commercio esiste un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale (legno, metallo, plastica, vetro, ecc.) che per tipo di apertura (a rotazione, a ventola, scorrevole, a tamburo, ripiegabile, a fisarmonica, basculante, a scomparsa). Le porte interne sono costituite da: anta o battente (l'elemento apribile), telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere), battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile), cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso), controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio), montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio) e traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

## MODALITA' D'USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte in particolare al rinnovo degli strati protettivi (qualora il tipo di rivestimento lo preveda) con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Controllare inoltre l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni; provvedere alla loro lubrificazione periodicamente. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.



## COMPONENTE

3.2.3.1

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.3.1.11	Controllo della loro funzionalità.	Serramentista	
C3.2.3.1.12	Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli).	Serramentista	
C3.2.3.1.13	Controllo del corretto funzionamento.	Serramentista	
C3.2.3.1.14	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	
C3.2.3.1.15	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
I3.2.3.1.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista	
I3.2.3.1.2	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	
I3.2.3.1.3	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Serramentista	
I3.2.3.1.4	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Generico	
I3.2.3.1.5	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	
I3.2.3.1.6	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I3.2.3.1.7	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Serramentista	

## COMPONENTE

3.2.4.3

## IDENTIFICAZIONE

3.2.4.3	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.

**COMPONENTE****3.2.4.3****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 riassettaggio 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
I3.2.4.3.1	Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Generico	

**COMPONENTE****3.2.7.3****IDENTIFICAZIONE**

3.2.7.3	Componente	Rivestimenti ceramici
---------	------------	-----------------------

**DESCRIZIONE**

Si tratta di rivestimenti che trovano il loro impiego nell'edilizia residenziale, ospedaliera, scolastica, industriale, ecc.. Le varie tipologie si differenziano per aspetti quali:- materie prime e composizione dell'impasto;- caratteristiche tecniche prestazionali;- tipo di finitura superficiale;- ciclo tecnologico di produzione;- tipo di formatura;- colore.Tra i tipi più diffusi di rivestimenti ceramici presenti sul mercato, in tutti i formati (dimensioni, spessori, ecc.), con giunti aperti o chiusi e con o meno fughe, troviamo: cotto, cottoforte, monocottura rossa, monocottura chiara, monocotture speciali, gres rosso, gres ceramico e klinker. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Per i rivestimenti ceramici la scelta del prodotto va fatta in funzione dell'ambiente di destinazione. Inoltre altrettanto rilevante risulta la posa in opera che è preferibile affidare ad imprese specializzate del settore. La manutenzione quindi varia a secondo del prodotto. In genere la pulibilità delle piastrelle è maggiore se maggiore è la compattezza e l'impermeabilità. Allo stesso modo le piastrelle smaltate a differenza di quelle non smaltate saranno più pulibili. Con il tempo l'usura tende alla formazione di microporosità superficiali compromettendo le caratteristiche di pulibilità. Per ambienti pubblici ed industriale è consigliabile l'impiego di rivestimenti ceramici non smaltati, a basso assorbimento d'acqua, antisdrucchiolo e con superfici con rilievi. Importante è che dalla posa trascorran almeno 30 giorni prima di sottoporre la pavimentazione a sollecitazioni. I controlli in genere si limitano ad ispezioni visive sullo stato superficiale dei rivestimenti, in particolare del grado di usura e di eventuali rotture o distacchi dalle superfici di posa.

**CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.7.3.4	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. Risccontro di	Pavimentista (Ceramiche)	

**COMPONENTE****3.2.7.3****CONTROLLI**

<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
	eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).		

**ELEMENTO TECNOLOGICO****6.3****IDENTIFICAZIONE**

6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
-----	----------------------	--------------------

**ELEMENTI COSTITUENTI**

6.3.6	Interruttori
6.3.8	Prese e spine
6.3.9	Quadri di bassa tensione
6.3.22	Canalizzazioni in PVC

**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****6.3.6****IDENTIFICAZIONE**

6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.6	Componente	Interruttori

**DESCRIZIONE**

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori:- comando a motore carica molle;- sganciatore di apertura;- sganciatore di chiusura;- contamanovre meccanico;- contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

## COMPONENTE

6.3.6

## 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. Gli interruttori devono essere posizionati 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. Il comando meccanico dell'interruttore dovrà essere garantito per almeno 10.000 manovre.

## COMPONENTE

6.3.8

## IDENTIFICAZIONE

6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.8	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

6.3.9

## IDENTIFICAZIONE

6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.9	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****6.3.9****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.

**COMPONENTE****6.3.22****IDENTIFICAZIONE**

6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.22	Componente	Canalizzazioni in PVC

**DESCRIZIONE**

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici; sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI (dovranno essere dotate di marchio di qualità o certificate secondo le disposizioni di legge).

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Le canalizzazioni in PVC possono essere facilmente distinguibili a seconda del colore dei tubi protettivi che possono essere in:- serie pesante (colore nero): impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica;- serie leggera (colore cenere): impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.

**ELEMENTO TECNOLOGICO****6.7****IDENTIFICAZIONE**

6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
-----	----------------------	---------------------------

**ELEMENTI COSTITUENTI**

6.7.4	Lampade ad induzione
6.7.11	Lampade fluorescenti
6.7.27	Sistema di cablaggio

**DESCRIZIONE**

L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce. L'impianto di illuminazione è costituito generalmente da: lampade ad incandescenza,

**ELEMENTO TECNOLOGICO****6.7****DESCRIZIONE**

lampade fluorescenti, lampade alogene, lampade compatte, lampade a scariche, lampade a ioduri metallici, lampade a vapore di mercurio, lampade a vapore di sodio e pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

**COMPONENTE****6.7.4****IDENTIFICAZIONE**

6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.4	Componente	Lampade ad induzione

**DESCRIZIONE**

Le lampade ad induzione sono lampade di "nuova generazione" che basano il loro funzionamento su quello delle lampade fluorescenti con la differenza (che è sostanziale ai fini delle rendimenti e della durata) che non sono previsti gli elettrodi. La luce visibile viene prodotta da campi elettromagnetici alternati che circolano nella miscela di mercurio e gas raro contenuti nel bulbo innescando la ionizzazione; i campi elettromagnetici sono prodotti da parte di un elemento detto antenna (posizionato al centro del bulbo) costituito da un avvolgimento alimentato da un generatore elettronico ad alta frequenza.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Le lampade ad induzione hanno una durata di vita corrispondente a 15 anni di funzionamento di un impianto di illuminazione per circa 11 ore al giorno; tale durata è dovuta all'assenza di componenti sollecitate dal passaggio di corrente elettrica (non sono previsti elettrodi). 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. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

**COMPONENTE****6.7.11****IDENTIFICAZIONE**

6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.11	Componente	Lampade fluorescenti

**DESCRIZIONE**

Durano mediamente più di quelle a incandescenza e, adoperando alimentatori adatti, hanno un'ottima efficienza luminosa fino a 100 lumen/watt. L'interno della lampada è ricoperto da uno strato di polvere fluorescente cui viene aggiunto mercurio a bassa pressione. La radiazione visibile è determinata dall'emissione di radiazioni ultraviolette del mercurio (emesse appena la lampada è inserita in rete) che reagiscono con lo strato fluorescente.

**COMPONENTE****6.7.11****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. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade esaurite queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo di vetro.

**COMPONENTE****6.7.27****IDENTIFICAZIONE**

6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.27	Componente	Sistema di cablaggio

**DESCRIZIONE**

Con questi sistemi i vari fili vengono preparati in fasci, dotati di manicotti o di altri connettori; ogni filo ha un riferimento che porta il nome dell'installazione, dell'area, la designazione del componente, il connettore ed il senso del cablaggio. Ogni filo è dotato di etichette identificative. Con questi sistema si evita di cablare i fili singolarmente con un notevole risparmio di tempo.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti. Rivolgersi sempre al personale specializzato.

**ELEMENTO TECNOLOGICO****6.8****IDENTIFICAZIONE**

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
-----	----------------------	--

**ELEMENTI COSTITUENTI**

6.8.1	Apparecchi sanitari e rubinetteria
6.8.5	Bidet
6.8.7	Cassette di scarico a zaino
6.8.11	Miscelatori meccanici
6.8.14	Piatto doccia
6.8.21	Tubazioni in rame
6.8.22	Tubazioni multistrato
6.8.25	Vasi igienici a pavimento
6.8.26	Vasi igienici a sedile

**ELEMENTO TECNOLOGICO****6.8****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****6.8.1****IDENTIFICAZIONE**

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.1	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 piana 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 coprivano (realizzato in materiale a bassa conduttività termica);- il bidet sarà posizionato secondo le stesse prescrizioni indicate per il vaso igienico; sarà dotato 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



## COMPONENTE

6.8.1

## MODALITA' D'USO CORRETTO

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 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.

## COMPONENTE

6.8.5

## IDENTIFICAZIONE

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.5	Componente	Bidet

## DESCRIZIONE

Comunemente è realizzato nei seguenti materiali:- porcellana sanitaria (vitreus china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua;- grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto;- resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto;- acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti. Può essere posato o appoggiato o sospeso e l'alimentazione dell'acqua può avvenire o da sopra il bordo o dal bordo.

**COMPONENTE**

**6.8.5**

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Il bidet va installato nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare 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 vaso e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm.

**COMPONENTE**

**6.8.7**

**IDENTIFICAZIONE**

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.7	Componente	Cassette di scarico a zaino

**DESCRIZIONE**

Possono essere realizzate nei seguenti materiali:- porcellana sanitaria (vitreous china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua;- grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto;- resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Evitare manovre false e violente per evitare danneggiamenti. Non forzare o tentare di ruotare in senso inverso i dispositivi di comando quali rubinetti e/o valvole. Controllare lo stato della tenuta dei flessibili e verificare l'integrità delle parti a vista.

**COMPONENTE**

**6.8.11**

**IDENTIFICAZIONE**

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.11	Componente	Miscelatori meccanici

**DESCRIZIONE**

I miscelatori meccanici consentono di mantenere la temperatura del fluido alla temperatura impostata. Il funzionamento di questi dispositivi avviene per mezzo di un bulbo o cartuccia termostatica che può funzionare secondo due principi differenti: - dilatazione per mezzo di dischi metallici; - dilatazione per mezzo di un liquido. I miscelatori meccanici possono essere: - monocomando dotato di un solo dispositivo di regolazione della portata e della temperatura; - miscelatori meccanici aventi dispositivi di controllo indipendenti per la regolazione della portata e della temperatura.

**COMPONENTE****6.8.11****MODALITA' D'USO CORRETTO**

L'utente deve evitare manovre brusche e violente sui dispositivi di comando; in caso di difficoltà di apertura non forzare il senso di movimento del rubinetto. Tutti i rubinetti devono essere identificati sia nel corpo apparente sia nel corpo nascosto; inoltre devono essere identificati gli organi di comando (con il blu l'acqua fredda e con il rosso l'acqua calda); nel caso in cui gli organi siano separati l'acqua fredda deve essere posizionata a destra e quella calda a sinistra.

**COMPONENTE****6.8.14****IDENTIFICAZIONE**

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.14	Componente	Piatto doccia

**DESCRIZIONE**

I piatti doccia normalmente in commercio hanno tre dimensioni standard: 70 cm x 70 cm, 75 cm x 75 cm, 80 cm x 80 cm. Le case costruttrici, vista la loro enorme diffusione per motivi igienici e di risparmio energetico, ne hanno realizzati di varie forme, soprattutto circolari, per questa ragione è bene fare riferimento ai cataloghi dei produttori. I piatti doccia normalmente vengono posizionati ad angolo ma possono essere anche incassati. Il lato di accesso deve avere uno spazio di rispetto di almeno 55 cm. Il piatto doccia, così come le vasche, si differenzia dagli altri apparecchi sanitari per quanto riguarda il distanziamento dalle pareti; infatti a causa delle diverse condizioni di installazione vengono messi in opera prima della piastrellatura e per questo motivo ci si deve basare su tolleranze al rustico con una distanza di tre centimetri tra il bordo dell'apparecchio e la parete grezza. Nelle stanze da bagno più lussuose il piatto doccia viene montato in aggiunta alla vasca. Per motivi estetici, di praticità e di facilità di installazione è meglio che i due apparecchi vengano disposti sullo stesso lato. Per ottenere un effetto estetico più gradevole il piatto doccia e la vasca dovrebbero avere la stessa profondità: per questo motivo sono disponibili sul mercato anche forme rettangolari con misure speciali (75 cm x 90 cm). Possono essere o con troppo pieno o senza troppo pieno. Comunemente si realizzano nei seguenti materiali:- porcellana sanitaria (vitreous china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua;- grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto;- resina metacrilica: amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto;- acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

I piatti doccia vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare:- non si verifichi nessun ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno;- sia facile ed agevole effettuare la pulizia di tutte le parti e 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 da qualsiasi ostacolo fisso di almeno 55 cm.

**COMPONENTE****6.8.21****IDENTIFICAZIONE**

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.21	Componente	Tubazioni in rame

**DESCRIZIONE**

Le tubazioni in rame hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori alla rubinetteria degli apparecchi sanitari.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

I materiali utilizzati per la realizzazione dei tubi in rame devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art.7 del D.M. 22/01/2008 n.37) nonché alle prescrizioni delle norme UNI. 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.

**COMPONENTE****6.8.22****IDENTIFICAZIONE**

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.22	Componente	Tubazioni multistrato

**DESCRIZIONE**

Le tubazioni multistrato sono quei tubi la cui parete è costituita da almeno due strati di materiale plastico legati ad uno strato di alluminio o leghe di alluminio, tra di loro interposto. I materiali plastici utilizzati per la realizzazione degli specifici strati costituenti la parete del tubo multistrato sono delle poliolefine adatte all'impiego per il convogliamento di acqua in pressione e possono essere di: - polietilene PE; - polietilene reticolato PE-Xa / PE-Xb / PE-Xc; - polipropilene PP; - polibutilene PB. Allo scopo di assicurare l'integrità dello strato interno lo spessore di tale strato non deve essere minore di 0,5 mm.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Evitare di introdurre all'interno delle tubazioni oggetti che possano comprometterne il buon funzionamento. Non immettere fluidi con pressione superiore a quella consentita per il tipo di tubazione utilizzata.

**COMPONENTE****6.8.25****IDENTIFICAZIONE**

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.25	Componente	Vasi igienici a pavimento

**COMPONENTE****6.8.25****DESCRIZIONE**

I vasi igienici a pavimento sono quelli in cui non è prevista la seduta ma sono dotati solo di un foro collocato a pavimento. Comunemente si realizzano nei seguenti materiali:- porcellana sanitaria (vitreus china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua;- grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto;- resina metacrilica: amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto;- acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare 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; il vaso sarà collegato alla cassetta di risciacquo ed alla colonna di scarico delle acque reflue.

**COMPONENTE****6.8.26****IDENTIFICAZIONE**

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.26	Componente	Vasi igienici a sedile

**DESCRIZIONE**

I vasi igienici a sedile possono essere installati a parete e anche al pavimento. Il vaso, se dotato di flussostato o cassetta interna, misura generalmente 36 x 50 cm mentre la profondità può aumentare fino a 70 cm (misura massima anche per i tipi sospesi) se dotato di cassetta esterna; è alto mediamente 36 cm da terra. Nel caso di installazione del vaso in un vano apposito, la larghezza del vano non può essere inferiore a 80 cm e la sua profondità non può essere inferiore a 1,3 m. Sono disponibili di recente dei vasi particolari dotati di doccetta e ventilatore ad aria calda per l'igiene intima. Questi vasi sostituiscono contemporaneamente anche il bidet e quindi sono consigliabili (oltre che per motivi igienici) anche in tutti quei casi in cui, per motivi di spazio, non sia possibile installare il bidet. I vasi devono rispondere alla Norma UNI EN 997, se di porcellana sanitaria, oppure alla Norma UNI 8196 se di resina metacrilica. La cassetta può essere collocata appoggiata o staccata e la sezione del foro di scarico può essere orizzontale o verticale. Comunemente si realizzano nei seguenti materiali:- porcellana sanitaria (vitreus china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; - grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto;- resina metacrilica: amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto;- acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

<b>COMPONENTE</b>	<b>6.8.26</b>
-------------------	---------------

<b>MODALITA' D'USO CORRETTO</b>
Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare si deve avere che:- i vasi igienici saranno fissati al pavimento in modo tale da essere facilmente rimossi 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 cm 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; - il vaso sarà dotato di sedile coprivaso (realizzato in materiale a bassa conduttività termica).

<b>COMPONENTE</b>	<b>3.2.1.11</b>
-------------------	-----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>
3.2.1.11      Componente      Tramezzi in laterizio

<b>DESCRIZIONE</b>
Si tratta di pareti costituenti le partizioni interne verticali, realizzate mediante elementi forati di laterizio di spessore variabile ( 8-12 cm) legati con malta idraulica per muratura con giunti con andamento regolare con uno spessore di circa 6 mm. Le murature sono eseguite con elementi interi, posati a livello, e con giunti sfalsati rispetto ai sottostanti.

<b>MODALITA' D'USO CORRETTO</b>
Non compromettere l'integrità delle pareti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.1.11.3	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
I3.2.1.11.1	Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Pittore	

**COMPONENTE****3.1.3.1****IDENTIFICAZIONE**

3.1.3.1	Componente	Intonaco
---------	------------	----------

**DESCRIZIONE**

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

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

**CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.3.1.3	Controllare la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco (analisi fisico-chimiche su campioni, analisi stratigrafiche, sistemi di rilevamento umidità, carotaggi per controllo aderenza, prove sclerometriche per la valutazione delle caratteristiche di omogeneità, monitoraggi per verificare la presenza di sali, indagini endoscopiche, ecc.).	Tecnici di livello superiore	
C3.1.3.1.4	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	

**COMPONENTE****3.1.3.8****IDENTIFICAZIONE**

3.1.3.8	Componente	Tinteggiature e decorazioni
---------	------------	-----------------------------

**COMPONENTE****3.1.3.8****DESCRIZIONE**

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

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

**CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.3.8.3	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Specializzati vari	

**ELEMENTO TECNOLOGICO****1.6****IDENTIFICAZIONE**

1.6	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
-----	----------------------	--

**ELEMENTI COSTITUENTI**

1.6.3	Murature in mattoni
1.6.8	Murature portanti

**DESCRIZIONE**

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. In particolare le costruzioni in muratura sono strutture realizzate con sistemi di muratura in grado di sopportare azioni verticali ed orizzontali, collegati tra di loro da strutture di impalcato, orizzontali ai piani ed eventualmente inclinate in copertura, e da opere di fondazione.



<b>COMPONENTE</b>	<b>1.6.3</b>
-------------------	--------------

**IDENTIFICAZIONE**

1.6	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
1.6.3	Componente	Murature in mattoni

**DESCRIZIONE**

Le murature sono costituite dall’assemblaggio organizzato ed efficace di elementi e malta e possono essere a singolo paramento, se la parete è senza cavità o giunti verticali continui nel suo piano, o a paramento doppio. In questo ultimo caso, se non è possibile considerare un comportamento monolitico si farà riferimento a normative di riconosciuta validità od a specifiche approvazioni del Servizio Tecnico Centrale su parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. In particolare si tratta di murature composte da mattoni disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.6.8</b>
-------------------	--------------

**IDENTIFICAZIONE**

1.6	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
1.6.8	Componente	Murature portanti

**DESCRIZIONE**

Le murature sono costituite dall’assemblaggio organizzato ed efficace di elementi e malta e possono essere a singolo paramento, se la parete è senza cavità o giunti verticali continui nel suo piano, o a paramento doppio. In questo ultimo caso, se non è possibile considerare un comportamento monolitico si farà riferimento a normative di riconosciuta validità od a specifiche approvazioni del Servizio Tecnico Centrale su parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. In particolare si tratta di murature composte da elementi squadriati disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>1.11</b>
-----------------------------	-------------

**IDENTIFICAZIONE**

1.11	Elemento tecnologico	Solai
------	----------------------	-------

**ELEMENTO TECNOLOGICO****1.11****ELEMENTI COSTITUENTI**

1.11.2 Solai con travetti in c.a.p.

**DESCRIZIONE**

I solai rappresentano il limite di separazione tra gli elementi spaziali di un piano e quelli del piano successivo. Dal punto di vista strutturale i solai devono assolvere alle funzioni di sostegno del peso proprio e dei carichi accidentali e la funzione di collegamento delle pareti perimetrali. Inoltre debbono assicurare: una coibenza acustica soddisfacente, assicurare una buona coibenza termica e avere una adeguata resistenza. Una classificazione dei numerosi solai può essere fatta in base al loro funzionamento statico o in base ai materiali che li costituiscono. Ai solai, oltre al compito di garantire la resistenza ai carichi verticali, è richiesta anche rigidità nel proprio piano al fine di distribuire correttamente le azioni orizzontali tra le strutture verticali. Il progettista deve verificare che le caratteristiche dei materiali, delle sezioni resistenti nonché i rapporti dimensionali tra le varie parti siano coerenti con tali aspettative. A tale scopo deve verificare che:- le deformazioni risultino compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati;- vi sia, in base alle resistenze meccaniche dei materiali, un rapporto adeguato tra la sezione delle armature di acciaio, la larghezza delle nervature in conglomerato cementizio, il loro interasse e lo spessore della soletta di completamento in modo che sia assicurata la rigidità nel piano e che sia evitato il pericolo di effetti secondari indesiderati.

**COMPONENTE****1.11.2****IDENTIFICAZIONE**

1.11	Elemento tecnologico	Solai
1.11.2	Componente	Solai con travetti in c.a.p.

**DESCRIZIONE**

I solai con travetti in cemento armato precompresso sono strutture parzialmente precomprese. Essi sono costituiti da travetti prefabbricati in conglomerato precompresso che possono essere, singoli o abbinati, tra i quali vengono disposti elementi in laterizio. Generalmente i travetti hanno la sezione a forma di T rovesciata con anima a coda di rondine per agevolare il collegamento con il getto di completamento in calcestruzzo, dove la scabrezza della superficie perimetrale dei travetti ne favorisce l'esecuzione.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).

**ELEMENTO TECNOLOGICO****1.13****IDENTIFICAZIONE**

1.13	Elemento tecnologico	Coperture
------	----------------------	-----------

		<b>MANUALE D'USO</b>
<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>		<b>1.13</b>

<b>ELEMENTI COSTITUENTI</b>	
1.13.1	Strutture in c.a.

<b>DESCRIZIONE</b>
Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Esse si distinguono in base alla loro geometria e al tipo di struttura.

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.13.1</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.13	Elemento tecnologico	Coperture
1.13.1	Componente	Strutture in c.a.

<b>DESCRIZIONE</b>
La struttura di copertura ha la funzione dominante di reggere o portare il manto e di resistere ai carichi esterni. Le strutture in calcestruzzo armato sono realizzate mediante travi in calcestruzzo armato collegate con elementi solaio prefabbricati (come componenti di procedimenti costruttivi industriali), semiprefabbricate (con il getto di completamento e di collegamento con gli altri elementi strutturali realizzato in opera) o realizzati in opera (con carpenteria in legno o carpenteria metallica).

<b>MODALITA' D'USO CORRETTO</b>
Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C1.13.1.2	Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fessurazioni, penetrazione di umidità, ecc.).	Tecnici di livello superiore	

## **IV. MANUALE DI MANUTENZIONE**

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>3.1.4.6</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
3.1.4.6	Componente	Serramenti in alluminio

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

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

<b>CONTROLLI</b>			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.4.6.21	Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.26	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Serramentista (Metalli	

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>		<b>3.1.4.6</b>	

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C3.1.4.6.28	Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.	e materie plastiche) Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.29	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I3.1.4.6.11	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.12	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.13	Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.14	Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.15	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.16	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.17	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.18	Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

<b>COMPONENTE</b>		<b>3.2.3.1</b>
-------------------	--	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
3.2.3.1	Componente	Porte

## COMPONENTE

## 3.2.3.1

## DESCRIZIONE

Le porte hanno funzione di razionalizzare l'utilizzazione dei vari spazi in modo da regolare il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria fra ambienti adiacenti, oltre che funzioni di ordine estetico e architettonico. La presenza delle porte a secondo della posizione e delle dimensioni determina lo svolgimento delle varie attività previste negli spazi di destinazione. In commercio esiste un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale (legno, metallo, plastica, vetro, ecc.) che per tipo di apertura (a rotazione, a ventola, scorrevole, a tamburo, ripiegabile, a fisarmonica, basculante, a scomparsa). Le porte interne sono costituite da: anta o battente (l'elemento apribile), telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere), battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile), cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso), controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio), montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio) e traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

## 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.
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.

## COMPONENTE

3.2.3.1

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.3.1.8	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	Serramentista	
I3.2.3.1.9	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	
I3.2.3.1.10	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	Serramentista	

## COMPONENTE

3.2.4.3

## IDENTIFICAZIONE

3.2.4.3	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.
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.



		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>3.2.4.3</b>

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
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.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C3.2.4.3.4	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	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I3.2.4.3.2	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Specializzati vari	
I3.2.4.3.3	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>3.2.7.3</b>
-------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
3.2.7.3	Componente	Rivestimenti ceramici

<b>DESCRIZIONE</b>
Si tratta di rivestimenti che trovano il loro impiego nell'edilizia residenziale, ospedaliera, scolastica, industriale, ecc.. Le varie tipologie si differenziano per aspetti quali:- materie prime e composizione dell'impasto;- caratteristiche tecniche prestazionali;- tipo di finitura superficiale;- ciclo tecnologico di produzione;- tipo di formatura;- colore.Tra i tipi più diffusi di rivestimenti ceramici presenti sul mercato, in tutti i formati (dimensioni, spessori, ecc.), con giunti aperti o chiusi e con o meno fughe, troviamo: cotto, cottoforte, monocottura rossa, monocottura chiara, monocotture speciali, gres rosso, gres ceramico e klinker. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>3.2.7.3</b>

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
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 graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Perdita di elementi	Perdita di elementi e parti del rivestimento.
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.

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I3.2.7.3.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Generico	
I3.2.7.3.2	Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Pavimentista (Ceramiche) Muratore	
I3.2.7.3.3	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.	Pavimentista (Ceramiche)	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>6.3</b>
-----------------------------	------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico

## ELEMENTO TECNOLOGICO

6.3

## ELEMENTI COSTITUENTI

6.3.6	Interruttori
6.3.8	Prese e spine
6.3.9	Quadri di bassa tensione
6.3.22	Canalizzazioni in PVC

## 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

6.3.6

## IDENTIFICAZIONE

6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.6	Componente	Interruttori

## DESCRIZIONE

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori:- comando a motore carica molle;- sganciatore di apertura;- sganciatore di chiusura;- contamanovre meccanico;- contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Disconnessione dell'alimentazione	Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.
Anomalie dei contatti ausiliari	Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
Anomalie delle molle	Difetti di funzionamento delle molle.
Anomalie degli sganciatori	Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
Corto circuiti	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla

MANUALE DI MANUTENZIONE	
<b>COMPONENTE</b>	<b>6.3.6</b>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di taratura	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.3.6.2	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.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.3.6.1	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Elettricista	

<b>COMPONENTE</b>	<b>6.3.8</b>
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.8	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
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.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>6.3.8</b>

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.3.8.2	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.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.3.8.1	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	

<b>COMPONENTE</b>	<b>6.3.9</b>
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.9	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 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.
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.

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>6.3.9</b>

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
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.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C6.3.9.5	Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.	Elettricista	
C6.3.9.6	Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.	Elettricista	
C6.3.9.7	Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.	Elettricista	
C6.3.9.8	Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.	Elettricista	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I6.3.9.1	Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Elettricista	
I6.3.9.2	Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Elettricista	
I6.3.9.3	Eeguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Elettricista	
I6.3.9.4	Eeguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	Elettricista	

<b>COMPONENTE</b>	<b>6.3.22</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.22	Componente	Canalizzazioni in PVC

<b>DESCRIZIONE</b>
Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici; sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI (dovranno essere dotate di marchio di qualità o certificate secondo le disposizioni di legge).

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>6.3.22</b>

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Fratturazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
Non planarità	Uno o più elementi possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C6.3.22.3	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio.	Elettricista	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I6.3.22.1	Riposizionare gli elementi in caso di sconnessioni.	Elettricista	
I6.3.22.2	Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.	Elettricista	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>6.7</b>
-----------------------------	------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione

<b>ELEMENTI COSTITUENTI</b>	
6.7.4	Lampade ad induzione
6.7.11	Lampade fluorescenti
6.7.27	Sistema di cablaggio

<b>DESCRIZIONE</b>
L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce. L'impianto di illuminazione è costituito generalmente da: lampade ad incandescenza, lampade fluorescenti, lampade alogene, lampade compatte, lampade a scariche, lampade a ioduri metallici, lampade a vapore di mercurio, lampade a vapore di sodio e pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>6.7.4</b>

IDENTIFICAZIONE		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.4	Componente	Lampade ad induzione

DESCRIZIONE	
Le lampade ad induzione sono lampade di "nuova generazione" che basano il loro funzionamento su quello delle lampade fluorescenti con la differenza (che è sostanziale ai fini delle rendimento e della durata) che non sono previsti gli elettrodi. La luce visibile viene prodotta da campi elettromagnetici alternati che circolano nella miscela di mercurio e gas raro contenuti nel bulbo innescando la ionizzazione; i campi elettromagnetici sono prodotti da parte di un elemento detto antenna (posizionato al centro del bulbo) costituito da un avvolgimento alimentato da un generatore elettronico ad alta frequenza.	

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto a perdita di carica dei vapori di mercurio, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Avarie	Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
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
C6.7.4.3	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.7.4.1	Eseguire la pulizia degli elementi a corredo delle lampade eventualmente installati (diffusori, rifrattori, ecc.).	Elettricista	
I6.7.4.2	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad induzione si prevede una durata di vita media pari a 60000 h.	Elettricista	

<b>COMPONENTE</b>	<b>6.7.11</b>
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione



		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>6.7.11</b>

IDENTIFICAZIONE		
6.7.11	Componente	Lampade fluorescenti

DESCRIZIONE
Durano mediamente più di quelle a incandescenza e, adoperando alimentatori adatti, hanno un'ottima efficienza luminosa fino a 100 lumen/watt. L'interno della lampada è ricoperto da uno strato di polvere fluorescente cui viene aggiunto mercurio a bassa pressione. La radiazione visibile è determinata dall'emissione di radiazioni ultraviolette del mercurio (emesse appena la lampada è inserita in rete) che reagiscono con lo strato fluorescente.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Avarie	Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
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
C6.7.11.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.7.11.1	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade fluorescenti si prevede una durata di vita media pari a 7500 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 40 mesi)	Elettricista	

<b>COMPONENTE</b>	<b>6.7.27</b>
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.27	Componente	Sistema di cablaggio

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>6.7.27</b>

<b>DESCRIZIONE</b>
Con questi sistemi i vari fili vengono preparati in fasci, dotati di manicotti o di altri connettori; ogni filo ha un riferimento che porta il nome dell'installazione, dell'area, la designazione del componente, il connettore ed il senso del cablaggio. Ogni filo è dotato di etichette identificative. Con questi sistema si evita di cablare i fili singolarmente con un notevole risparmio di tempo.

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Anomalie degli allacci	Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.
Anomalie delle prese	Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.
Difetti delle canaline	Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C6.7.27.3	Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.	Elettricista	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I6.7.27.1	Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).	Elettricista	
I6.7.27.2	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Elettricista	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>6.8</b>
-----------------------------	------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

<b>ELEMENTI COSTITUENTI</b>	
6.8.1	Apparecchi sanitari e rubinetteria
6.8.5	Bidet
6.8.7	Cassette di scarico a zaino
6.8.11	Miscelatori meccanici
6.8.14	Piatto doccia

## ELEMENTO TECNOLOGICO

6.8

## ELEMENTI COSTITUENTI

6.8.21	Tubazioni in rame
6.8.22	Tubazioni multistrato
6.8.25	Vasi igienici a pavimento
6.8.26	Vasi igienici a sedile

## 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

6.8.1

## IDENTIFICAZIONE

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.1	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.

## COMPONENTE

6.8.1

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Incrostazioni	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
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
C6.8.1.3	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.	Idraulico	
C6.8.1.4	Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.	Idraulico	
C6.8.1.5	Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Idraulico	
C6.8.1.6	Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle sigillature o sostituendo le guarnizioni.	Idraulico	
C6.8.1.7	Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.	Idraulico	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.1.1	Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Idraulico	
I6.8.1.2	Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.	Idraulico	

## COMPONENTE

6.8.5

## IDENTIFICAZIONE

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.5	Componente	Bidet

## DESCRIZIONE

Comunemente è realizzato nei seguenti materiali:- porcellana sanitaria (vitreous china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua;- grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto;- resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava

## COMPONENTE

6.8.5

## DESCRIZIONE

dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto;- acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti. Può essere posato o appoggiato o sospeso e l'alimentazione dell'acqua può avvenire o da sopra il bordo o dal bordo.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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 alla rubinetteria	Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dei bidet dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.).
Difetti alle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Interruzione del fluido di alimentazione	Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.
Scheggiature	Scheggiature dello smalto di rivestimento dei bidet con conseguenti mancanze.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.5.4	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio del bidet con eventuale sigillatura con silicone.	Idraulico	
C6.8.5.5	Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Idraulico	
C6.8.5.6	Eseguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura.	Idraulico	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.5.1	Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Idraulico	
I6.8.5.2	Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.	Idraulico	
I6.8.5.3	Effettuare la sostituzione dei bidet quando sono lesionati, rotti o macchiati.	Idraulico	

## COMPONENTE

6.8.7

## IDENTIFICAZIONE

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.7	Componente	Cassette di scarico a zaino

## DESCRIZIONE

Possono essere realizzate nei seguenti materiali:- porcellana sanitaria (vitreous china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua;- grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto;- resina metacrilica: amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie del galleggiante	Difetti di funzionamento del galleggiante che regola il flusso dell'acqua.
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 dei comandi	Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando delle cassette dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.).
Interruzione del fluido di alimentazione	Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.
Scheggiature	Scheggiature dello smalto di rivestimento delle cassette con conseguenti mancanze.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.7.4	Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Idraulico	
C6.8.7.5	Eseguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura.	Idraulico	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.7.1	Ripristinare l'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone.	Idraulico	
I6.8.7.2	Effettuare la sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate.	Idraulico	
I6.8.7.3	Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.	Idraulico	

## COMPONENTE

6.8.11

## IDENTIFICAZIONE

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.11	Componente	Miscelatori meccanici

## DESCRIZIONE

I miscelatori meccanici consentono di mantenere la temperatura del fluido alla temperatura impostata. Il funzionamento di questi dispositivi avviene per mezzo di un bulbo o cartuccia termostatica che può funzionare secondo due principi differenti: - dilatazione per mezzo di dischi metallici; - dilatazione per mezzo di un liquido. I miscelatori meccanici possono essere: - monocomando dotato di un solo dispositivo di regolazione della portata e della temperatura; - miscelatori meccanici aventi dispositivi di controllo indipendenti per la regolazione della portata e della temperatura.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione della cartuccia che contiene le parti mobili del miscelatore.
Difetti ai flessibili	Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
Difetti agli attacchi	Difetti degli attacchi dovuti a perdita della filettatura che provocano perdite di fluido.
Difetti alle guarnizioni	Difetti di funzionamento delle guarnizioni.
Incrostazioni	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Perdite	Difetti di tenuta per cui si verificano perdite di acqua in prossimità della giunzione flessibile-miscelatore.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.11.3	Effettuare un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure. Verificare l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.	Idraulico	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.11.1	Eseguire la pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.	Idraulico	
I6.8.11.2	Sostituire i miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore.	Idraulico	

## COMPONENTE

6.8.14

## IDENTIFICAZIONE

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.14	Componente	Piatto doccia

## DESCRIZIONE

I piatti doccia normalmente in commercio hanno tre dimensioni standard: 70 cm x 70 cm, 75 cm x 75 cm, 80 cm x 80 cm. Le case costruttrici, vista la loro enorme diffusione per motivi igienici e di risparmio energetico, ne hanno realizzati di varie forme, soprattutto circolari, per questa ragione è bene fare riferimento ai cataloghi dei produttori. I piatti doccia normalmente vengono posizionati ad angolo ma possono essere anche incassati. Il lato di accesso deve avere uno spazio di rispetto di almeno 55 cm. Il piatto doccia, così come le vasche, si differenzia dagli altri apparecchi sanitari per quanto riguarda il distanziamento dalle pareti; infatti a causa delle diverse condizioni di installazione vengono messi in opera prima della piastrellatura e per questo motivo ci si deve basare su tolleranze al rustico con una distanza di tre centimetri tra il bordo dell'apparecchio e la parete grezza. Nelle stanze da bagno più lussuose il piatto doccia viene montato in aggiunta alla vasca. Per motivi estetici, di praticità e di facilità di installazione è meglio che i due apparecchi vengano disposti sullo stesso lato. Per ottenere un effetto estetico più gradevole il piatto doccia e la vasca dovrebbero avere la stessa profondità: per questo motivo sono disponibili sul mercato anche forme rettangolari con misure speciali (75 cm x 90 cm). Possono essere o con troppo pieno o senza troppo pieno. Comunemente si realizzano nei seguenti materiali: - porcellana sanitaria (vitreus china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; - grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; - resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; - acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato dal cambio del colore e dalla 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 alla rubinetteria	Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.).
Incrostazioni	Accumuli di materiale di deposito (polvere, calcare, ecc.) che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Interruzione del fluido di alimentazione	Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.
Scheggiature	Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.14.4	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio del piatto doccia.	Idraulico	
C6.8.14.5	Eseguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di aperture e chiusure.	Idraulico	



## COMPONENTE

6.8.14

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.14.1	Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.	Idraulico	
I6.8.14.2	Eeguire una sigillatura con silicone dei bordi dei piatti doccia per evitare perdite di fluido.	Idraulico	
I6.8.14.3	Effettuare la sostituzione dei piatti doccia quando sono lesionati, rotti o macchiati.	Idraulico	

## COMPONENTE

6.8.21

## IDENTIFICAZIONE

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.21	Componente	Tubazioni in rame

## DESCRIZIONE

Le tubazioni in rame hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori alla rubinetteria degli apparecchi sanitari.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di coibentazione	Difetti di tenuta della coibentazione.
Difetti di regolazione e controllo	Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando.
Difetti di tenuta	Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle tubazioni.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
Errori di pendenza	Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
Incrostazioni	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.21.2	Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:-tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità de sostegni dei tubi; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei tubi.	Idraulico	

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>		<b>6.8.21</b>	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I6.8.21.1	Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>		<b>6.8.22</b>	
-------------------	--	---------------	--

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.22	Componente	Tubazioni multistrato

<b>DESCRIZIONE</b>	
Le tubazioni multistrato sono quei tubi la cui parete è costituita da almeno due strati di materiale plastico legati ad uno strato di alluminio o leghe di alluminio, tra di loro interposto. I materiali plastici utilizzati per la realizzazione degli specifici strati costituenti la parete del tubo multistrato sono delle poliolefine adatte all'impiego per il convogliamento di acqua in pressione e possono essere di: - polietilene PE; - polietilene reticolato PE-Xa / PE-Xb / PE-Xc; - polipropilene PP; - polibutilene PB. Allo scopo di assicurare l'integrità dello strato interno lo spessore di tale strato non deve essere minore di 0,5 mm.	

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
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.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Distacchi	Distacchi degli strati di materiale che costituiscono la tubazione.
Errori di pendenza	Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C6.8.22.2	Controllare l'aderenza dei vari strati di materiale che costituiscono la tubazione.	Idraulico	
C6.8.22.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.	Idraulico	

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>		<b>6.8.22</b>	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I6.8.22.1	Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>		<b>6.8.25</b>	
-------------------	--	---------------	--

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.25	Componente	Vasi igienici a pavimento

<b>DESCRIZIONE</b>
I vasi igienici a pavimento sono quelli in cui non è prevista la seduta ma sono dotati solo di un foro collocato a pavimento. Comunemente si realizzano nei seguenti materiali:- porcellana sanitaria (vitreus china): mistura di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua;- grès fine porcellanato (fire clay): mistura di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto;- resina metacrilica: amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto;- acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Corrosione	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato dal cambio del colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti degli ancoraggi	Cedimenti delle strutture di sostegno e/o degli ancoraggi dei vasi dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.
Difetti dei flessibili	Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
Ostruzioni	Difetti di funzionamento dei sifoni e degli scarichi dei vasi dovuti ad accumuli di materiale vario che causa un riflusso dei fluidi.
Scheggiature	Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C6.8.25.3	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.	Idraulico	

## COMPONENTE

6.8.25

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.25.4	Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.	Idraulico	
C6.8.25.5	Verifica della tenuta di tutti gli scarichi ed eventuale ripristino delle sigillature o sostituzione delle guarnizioni.	Idraulico	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.25.1	Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Idraulico	
I6.8.25.2	Effettuare la sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati.	Idraulico	

## COMPONENTE

6.8.26

## IDENTIFICAZIONE

6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.26	Componente	Vasi igienici a sedile

## DESCRIZIONE

I vasi igienici a sedile possono essere installati a parete e anche al pavimento. Il vaso, se dotato di flussostato o cassetta interna, misura generalmente 36 x 50 cm mentre la profondità può aumentare fino a 70 cm (misura massima anche per i tipi sospesi) se dotato di cassetta esterna; è alto mediamente 36 cm da terra. Nel caso di installazione del vaso in un vano apposito, la larghezza del vano non può essere inferiore a 80 cm e la sua profondità non può essere inferiore a 1,3 m. Sono disponibili di recente dei vasi particolari dotati di doccetta e ventilatore ad aria calda per l'igiene intima. Questi vasi sostituiscono contemporaneamente anche il bidet e quindi sono consigliabili (oltre che per motivi igienici) anche in tutti quei casi in cui, per motivi di spazio, non sia possibile installare il bidet. I vasi devono rispondere alla Norma UNI EN 997, se di porcellana sanitaria, oppure alla Norma UNI 8196 se di resina metacrilica. La cassetta può essere collocata appoggiata o staccata e la sezione del foro di scarico può essere orizzontale o verticale. Comunemente si realizzano nei seguenti materiali: - porcellana sanitaria (vitreo china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; - grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; - resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; - acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>6.8.26</b>

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Corrosione	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato dal cambio del colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti degli ancoraggi	Cedimenti delle strutture di sostegno e/o degli ancoraggi dei vasi dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.
Difetti dei flessibili	Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
Ostruzioni	Difetti di funzionamento dei sifoni e degli scarichi dei vasi dovuti ad accumuli di materiale vario che causa un riflusso dei fluidi.
Rottura del sedile	Rotture e/o scheggiature dei sedili coprivasi.
Scheggiature	Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C6.8.26.4	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro, ed eventuale loro sigillatura con silicone.	Idraulico	
C6.8.26.5	Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.	Idraulico	
C6.8.26.6	Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Idraulico	
C6.8.26.7	Verifica della tenuta di tutti gli scarichi ed eventuale ripristino delle sigillature o sostituzione delle guarnizioni.	Idraulico	
C6.8.26.8	Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.	Idraulico	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I6.8.26.1	Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Idraulico	
I6.8.26.2	Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.	Idraulico	
I6.8.26.3	Effettuare la sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati.	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>	<b>3.2.1.11</b>
-------------------	-----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
3.2.1.11	Componente	Tramezzi in laterizio

## COMPONENTE

3.2.1.11

## DESCRIZIONE

Si tratta di pareti costituenti le partizioni interne verticali, realizzate mediante elementi forati di laterizio di spessore variabile ( 8-12 cm) legati con malta idraulica per muratura con giunti con andamento regolare con uno spessore di circa 6 mm. Le murature sono eseguite con elementi interi, posati a livello, e con giunti sfalsati rispetto ai sottostanti.

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

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.1.11.2	Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.	Muratore	

## COMPONENTE

3.1.3.1

## IDENTIFICAZIONE

3.1.3.1	Componente	Intonaco
---------	------------	----------

## DESCRIZIONE

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

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alveolizzazione	Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
Attacco biologico	attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.
Bolle d'aria	Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>3.1.3.1</b>

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Esfoliazione	Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie e graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Pitting	Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I3.1.3.1.1	Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffi o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.	Specializzati vari	
I3.1.3.1.2	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	

<b>COMPONENTE</b>	<b>3.1.3.8</b>
-------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
3.1.3.8	Componente	Tinteggiature e decorazioni



## COMPONENTE

3.1.3.8

## DESCRIZIONE

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

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alveolizzazione	Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
Bolle d'aria	Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per 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

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>3.1.3.8</b>

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
	tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
Sfogliatura	Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I3.1.3.8.1	Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Pittore	
I3.1.3.8.2	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Specializzati vari Intonacatore	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>1.6</b>
-----------------------------	------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.6	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante

<b>ELEMENTI COSTITUENTI</b>	
1.6.3	Murature in mattoni
1.6.8	Murature portanti

<b>DESCRIZIONE</b>
Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. In particolare le costruzioni in muratura sono strutture realizzate con sistemi di muratura in grado di sopportare azioni verticali ed orizzontali, collegati tra di loro da strutture di impalcato, orizzontali ai piani ed eventualmente inclinate in copertura, e da opere di fondazione.

## COMPONENTE

1.6.3

## IDENTIFICAZIONE

1.6	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
1.6.3	Componente	Murature in mattoni

## DESCRIZIONE

Le murature sono costituite dall'assemblaggio organizzato ed efficace di elementi e malta e possono essere a singolo paramento, se la parete è senza cavità o giunti verticali continui nel suo piano, o a paramento doppio. In questo ultimo caso, se non è possibile considerare un comportamento monolitico si farà riferimento a normative di riconosciuta validità od a specifiche approvazioni del Servizio Tecnico Centrale su parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. In particolare si tratta di murature composte da mattoni disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
Esfoliazione	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).
Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni diversi.
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
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.

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.6.3</b>

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

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C1.6.3.2	Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.	Tecnici di livello superiore	
C1.6.3.3	Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I1.6.3.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.6.8</b>
-------------------	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.6	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
1.6.8	Componente	Murature portanti

<b>DESCRIZIONE</b>
Le murature sono costituite dall'assemblaggio organizzato ed efficace di elementi e malta e possono essere a singolo paramento, se la parete è senza cavità o giunti verticali continui nel suo piano, o a paramento doppio. In questo ultimo caso, se non è possibile considerare un comportamento monolitico si farà riferimento a normative di riconosciuta validità od a specifiche approvazioni del Servizio Tecnico Centrale su parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. In particolare si tratta di murature composte da elementi squadrati disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta.

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

## COMPONENTE

1.6.8

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
Esfoliazione	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).
Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni diversi.
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
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.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.6.8.2	Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.	Tecnici di livello superiore	
C1.6.8.3	Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.	Tecnici di livello superiore	

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.6.8</b>

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I1.6.8.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Specializzati vari	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>1.11</b>
-----------------------------	-------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.11	Elemento tecnologico	Solai

<b>ELEMENTI COSTITUENTI</b>	
1.11.2	Solai con travetti in c.a.p.

<b>DESCRIZIONE</b>
I solai rappresentano il limite di separazione tra gli elementi spaziali di un piano e quelli del piano successivo. Dal punto di vista strutturale i solai devono assolvere alle funzioni di sostegno del peso proprio e dei carichi accidentali e la funzione di collegamento delle pareti perimetrali. Inoltre debbono assicurare: una coibenza acustica soddisfacente, assicurare una buona coibenza termica e avere una adeguata resistenza. Una classificazione dei numerosi solai può essere fatta in base al loro funzionamento statico o in base ai materiali che li costituiscono. Ai solai, oltre al compito di garantire la resistenza ai carichi verticali, è richiesta anche rigidità nel proprio piano al fine di distribuire correttamente le azioni orizzontali tra le strutture verticali. Il progettista deve verificare che le caratteristiche dei materiali, delle sezioni resistenti nonché i rapporti dimensionali tra le varie parti siano coerenti con tali aspettative. A tale scopo deve verificare che:- le deformazioni risultino compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati;- vi sia, in base alle resistenze meccaniche dei materiali, un rapporto adeguato tra la sezione delle armature di acciaio, la larghezza delle nervature in conglomerato cementizio, il loro interasse e lo spessore della soletta di completamento in modo che sia assicurata la rigidità nel piano e che sia evitato il pericolo di effetti secondari indesiderati.

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.11.2</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.11	Elemento tecnologico	Solai
1.11.2	Componente	Solai con travetti in c.a.p.

<b>DESCRIZIONE</b>
I solai con travetti in cemento armato precompresso sono strutture parzialmente precomprese. Essi sono costituiti da travetti prefabbricati in conglomerato precompresso che possono essere, singoli o abbinati, tra i quali vengono disposti elementi in laterizio. Generalmente i travetti hanno la sezione a forma di T rovesciata con anima a coda di rondine per agevolare il collegamento con il getto di completamento in calcestruzzo, dove la scabrezza della superficie perimetrale dei travetti ne favorisce l'esecuzione.

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.11.2</b>

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti	Le pavimentazioni presentano zone con avvallamenti e pendenze anomale che ne pregiudicano la planarità. Nei casi più gravi sono indicatori di dissesti statici e di probabile collasso strutturale.
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
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.
Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C1.11.2.3	Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I1.11.2.1	Consolidamento del solaio in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.	Specializzati vari	
I1.11.2.2	Ripresa puntuale delle fessurazioni e rigonfiamenti localizzati nei rivestimenti.	Specializzati vari	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>1.13</b>
-----------------------------	-------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.13	Elemento tecnologico	Coperture

**ELEMENTO TECNOLOGICO****1.13****ELEMENTI COSTITUENTI**

1.13.1 Strutture in c.a.

**DESCRIZIONE**

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Esse si distinguono in base alla loro geometria e al tipo di struttura.

**COMPONENTE****1.13.1****IDENTIFICAZIONE**

1.13	Elemento tecnologico	Coperture
1.13.1	Componente	Strutture in c.a.

**DESCRIZIONE**

La struttura di copertura ha la funzione dominante di reggere o portare il manto e di resistere ai carichi esterni. Le strutture in calcestruzzo armato sono realizzate mediante travi in calcestruzzo armato collegate con elementi solaio prefabbricati (come componenti di procedimenti costruttivi industriali), semiprefabbricate (con il getto di completamento e di collegamento con gli altri elementi strutturali realizzato in opera) o realizzati in opera (con carpenteria in legno o carpenteria metallica).

**ANOMALIE**

Anomalia	Descrizione
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
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.
Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.



MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.13.1

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.13.1.1	Consolidamento del solaio di copertura in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	

## **V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

### **Documenti:**

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

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>3.2.7.3</b>

IDENTIFICAZIONE		
3.2.7.3	Componente	Rivestimenti ceramici

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p><b>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>I materiali costituenti le pavimentazioni non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formati.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p><b>RESISTENZA MECCANICA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>I livelli variano in funzione delle prove di laboratorio eseguite sui campioni.</p>

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>6.3</b>
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE</p> <p><b>REQUISITO:</b></p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	6.3

DESCRIZIONE
<p>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Si possono controllare i componenti degli impianti elettrici procedendo ad un esame nonché a misure eseguite secondo le norme CEI vigenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE DISPERSIONI ELETTRICHE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.</p> <p><b>ATTITUDINE A LIMITARE I RISCHI DI INCENDIO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Per limitare i rischi di probabili incendi i generatori di calore, funzionanti ad energia elettrica, devono essere installati e funzionare nel rispetto di quanto prescritto dalle leggi e normative vigenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> 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.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>ISOLAMENTO ELETTRICO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> 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.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	6.3

DESCRIZIONE
<p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>LIMITAZIONE DEI RISCHI DI INTERVENTO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> 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.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>MONTABILITÀ/SMONTABILITÀ</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>RESISTENZA MECCANICA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Gli elementi costituenti gli impianti elettrici 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.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

COMPONENTE	6.3.6
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.6	Componente	Interruttori

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	6.3.6

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli interruttori devono essere disposti 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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>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).</p>

COMPONENTE	6.3.8
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.8	Componente	Prese e spine

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>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).</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>6.3.9</b>

IDENTIFICAZIONE		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.9	Componente	Quadri di bassa tensione

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p><b>ACCESSIBILITÀ</b>  <b>REQUISITO:</b>  I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.  <b>PRESTAZIONE:</b>  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.  <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>IDENTIFICABILITÀ</b>  <b>REQUISITO:</b>  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.  <b>PRESTAZIONE:</b>  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.  <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

<b>COMPONENTE</b>	<b>6.3.22</b>
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.22	Componente	Canalizzazioni in PVC

## REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>6.3.22</b>

DESCRIZIONE
<p><b>RESISTENZA AL FUOCO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco degli elementi sono quelle indicate dalle norme UNI.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti elettrici non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>6.7</b>
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p><b>ASSENZA DI EMISSIONI DI SOSTANZE NOCIVE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p>



SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	6.7

DESCRIZIONE
<p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere disposti 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 impedito o ridotta capacità motoria.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>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).</p> <p><b>EFFICIENZA LUMINOSA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>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.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>IDENTIFICABILITÀ</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione 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.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>ISOLAMENTO ELETTRICO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	6.7

DESCRIZIONE
<p>E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>LIMITAZIONE DEI RISCHI DI INTERVENTO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>MONTABILITÀ/SMONTABILITÀ</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>REGOLABILITÀ</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente modificati o regolati senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>RESISTENZA MECCANICA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Gli elementi costituenti gli impianti di illuminazione 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.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	6.7

DESCRIZIONE
<p>L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti di illuminazione non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL FLUSSO LUMINOSO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso al fine di evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> 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.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Si possono controllare i componenti degli impianti di illuminazione procedendo ad un esame nonché a misure eseguite secondo le norme CEI vigenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE DISPERSIONI ELETTRICHE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di illuminazione devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.</p> <p><b>ACCESSIBILITÀ</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> 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.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	6.7

DESCRIZIONE
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ELEMENTO TECNOLOGICO	6.8
----------------------	-----

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA COMBUSTIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una produzione minima di scorie e di sostanze inquinanti.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I gruppi termici devono essere omologati dall'ISPESL da laboratori abilitati dal Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, in base ai risultati delle prove termiche eseguite direttamente nel rispetto di quanto previsto dalle norme vigenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Il controllo della combustione può essere verificato rilevando:- la temperatura dei fumi di combustione;- la temperatura dell'aria comburente;- la quantità di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) e di ossido di carbonio (CO) presente (in % del volume) nei residui della combustione e rilevata all'uscita del gruppo termico;- l'indice di fumosità Bacharach (per i generatori funzionanti a combustibile liquido).</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>La temperatura può essere misurata mediante un sensore immerso verificando che le stratificazioni di temperatura e le traiettorie del flusso non influenzino l'accuratezza delle misurazioni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>E' opportuno che le temperature dei fluidi termovettori corrispondano ai valori riportati dalla normativa di riferimento assicurando comunque una tolleranza per temperature oltre 100 °C di +/- 0,15 K e per temperature fino a 100 °C di +/- 0,1 K.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli impianti devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe o trafilamenti dei fluidi in circolazione in modo da garantire la funzionalità dell'intero impianto in</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	6.8

DESCRIZIONE
<p>qualunque condizione di esercizio.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>La capacità di tenuta viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI di settore. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento.</p> <p><b>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DELL'ARIA AMBIENTE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono funzionare in modo da non creare movimenti d'aria che possano dare fastidio alle persone.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Per assicurare una buona distribuzione del fluido occorre che i terminali di mandata dell'aria e quelli di ripresa siano ben distribuiti nell'ambiente da climatizzare. In ogni caso si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo).</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone.</p> <p><b>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'AGGRESSIVITÀ DEI FLUIDI</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Le tubazioni dell'impianto idrico non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>L'acqua utilizzata per l'alimentazione delle tubazioni deve essere priva di materie in sospensione e di vegetazione e soprattutto non deve contenere sostanze corrosive.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>L'analisi delle caratteristiche dell'acqua deve essere ripetuta con frequenza annuale e comunque ogni volta che si verifichi un cambiamento delle stesse. Devono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua in modo che le caratteristiche chimico-fisiche (aspetto, pH, conduttività elettrica, durezza totale, cloruri, ecc.) corrispondano a quelle riportate dalla normativa. In particolare le acque destinate al consumo umano che siano state sottoposte ad un trattamento di addolcimento o dissalazione devono presentare le seguenti concentrazioni minime: durezza totale 60 mg/l Ca, alcalinità <math>\geq 30</math> mg/l <math>\text{HCO}_3</math>.</p> <p><b>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE DISPERSIONI ELETTRICHE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario capaci di condurre elettricità devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Si possono controllare i collegamenti equipotenziali e/o di messa a terra dei componenti degli impianti di riscaldamento procedendo ad un esame nonché a misure di resistenza a terra dei collegamenti eseguite secondo le norme CEI vigenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Devono essere rispettati i livelli minimi di progetto.</p> <p><b>ATTITUDINE A LIMITARE I RISCHI DI ESPLOSIONE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Gli elementi devono essere omologati dall'ISPESL da laboratori abilitati dal Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, in base ai risultati delle prove termiche eseguite direttamente nel rispetto di quanto previsto dalle norme vigenti.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	6.8

DESCRIZIONE
<p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  Per potere raggiungere e mantenere le ideali condizioni di combustione onde evitare rischi di esplosione è necessario che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.</p> <p><b>ATTITUDINE A LIMITARE I RISCHI DI INCENDIO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b>  Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di limitare i rischi di probabili incendi nel rispetto delle normative vigenti.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b>  I generatori di calore, alimentati con combustibile solido, liquido o gassoso devono essere installati e funzionare in modo da non costituire pericolo d'incendio, nel rispetto di quanto prescritto dalle leggi e normative vigenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  Per i generatori di calore si può controllare la conformità a quanto prescritto dalla normativa e legislazione vigente.</p> <p><b>ATTITUDINE A LIMITARE I RISCHI DI SCOPPIO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b>  Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di resistere alle variazioni di pressione che si verificano durante il normale funzionamento con una limitazione dei rischi di scoppio.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b>  I gruppi termici devono essere omologati dall'ISPESL da laboratori abilitati dal Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, in base ai risultati delle prove termiche eseguite direttamente nel rispetto di quanto previsto dalle norme vigenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  Per potere raggiungere e mantenere le ideali condizioni di combustione onde evitare rischi di scoppio è necessario che i generatori di calore siano dotati di dispositivi di sicurezza installati e monitorati secondo le prescrizioni di legge.</p> <p><b>REGOLARITÀ DELLE FINITURE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b>  Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte e devono presentare finiture superficiali integre.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b>  Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono possedere superfici omogenee ed esenti da imperfezioni.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  Tutte le superfici devono avere caratteristiche di uniformità e continuità di rivestimento e non devono presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili. Possono essere richieste prove di collaudo prima della posa in opera per la verifica della regolarità dei materiali e delle finiture secondo quanto indicato dalla norma di settore.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>6.8.1</b>

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p><b>REQUISITO:</b> Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> 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") &gt; 50 kPa;- bidet: portata = 0,10 l/s e pressione (o flussometro 3/4") &gt; 50 kPa;- vaso a cassetta: portata = 0,10 l/s e pressione (*) &gt; 50 kPa;- vaso con passo rapido (dinamica a monte del rubinetto di erogazione): portata = 1,5 l/s e pressione (o flussometro 3/4") &gt; 150 kPa;- vasca da bagno: portata = 0,20 l/s e pressione (o flussometro 3/4") &gt; 50 kPa;- doccia: portata = 0,15 l/s e pressione (o flussometro 3/4") &gt; 50 kPa;- lavello: portata = 0,20 l/s e pressione (o flussometro 3/4") &gt; 50 kPa;- lavabiancheria: portata = 0,10 l/s e pressione (o flussometro 3/4") &gt; 50 kPa;- idrantino 1/2": portata = 0,40 l/s e pressione (o flussometro 3/4") &gt; 100 kPa.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> 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%).</p> <p><b>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> 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.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> 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.</p> <p><b>RESISTENZA A MANOVRE E SFORZI D'USO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> 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.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> 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.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	6.8.1

DESCRIZIONE
<p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  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.</p> <p><b>PROTEZIONE DALLA CORROSIONE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b>  Le superfici esposte della rubinetteria e degli apparecchi sanitari devono essere protette dagli attacchi derivanti da fenomeni di corrosione.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b>  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.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  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.</p> <p><b>RESISTENZA MECCANICA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b>  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.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b>  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.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  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.</p>

COMPONENTE	6.8.5
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.5	Componente	Bidet

## REQUISITI E PRESTAZIONI



SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	6.8.5

DESCRIZIONE
<p><b>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I bidet devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>I componenti dei bidet 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.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>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 vaso e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm.</p> <p><b>RESISTENZA A MANOVRE E SFORZI D'USO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I bidet e la relativa 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.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>I bidet, la relativa rubinetteria ed i dispositivi di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche funzionali e di finitura superficiale assicurando comunque i livelli prestazionali di specifica quando sottoposti ad azioni di sollecitazioni derivanti da manovre e sforzi d'uso.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>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.</p> <p><b>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I bidet e le relative apparecchiature devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>I bidet 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: portata = 0,10 l/s e pressione (o flussometro 3/4") &gt; 50 kPa.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>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%).</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>6.8.7</b>

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.7	Componente	Cassette di scarico a zaino

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le cassette di scarico devono garantire valori minimi di portata dei fluidi per un corretto funzionamento dell'impianto.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le cassette 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 di acqua: portata = 0,10 l/s e pressione (*) &gt; 50 kPa.(*) o flussometro 3/4"</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>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 deve rimanere invariata e pari a quella di progetto (con una tolleranza del 10%).</p>

<b>COMPONENTE</b>	<b>6.8.11</b>
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.11	Componente	Miscelatori meccanici

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I miscelatori meccanici devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>La portata dei miscelatori meccanici viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 1286 che prevede di manovrare il dispositivo di regolazione della temperatura alla pressione di 0,01 +/- 0,0005 MPa, con il dispositivo di regolazione della portata completamente aperto. Al termine della prova misurare, per differenti temperature, le portate Qm dell'acqua miscelata (<math>Q_m = Q_c + Q_h</math>) alle seguenti posizioni: posizione acqua completamente fredda; 34 °C; 38 °C; 42 °C; posizione acqua completamente calda. Dove:- Qm = quantità acqua</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	6.8.11

DESCRIZIONE
<p>miscelata; - Qc = quantità acqua fredda; - Qh = quantità acqua calda.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Tutte le letture delle portate a 0,01 MPa (0,1 bar) devono essere comprese nel campo appropriato del prospetto 12 della norma UNI EN 1286.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli elementi del miscelatore (otturatore, se previsto, deviatore a comando manuale o automatico) devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Per verificare la tenuta dei miscelatori collegare le due entrate dell'acqua del circuito di prova al miscelatore. Con la bocca di uscita aperta e il dispositivo di chiusura chiuso, applicare al miscelatore una pressione idraulica di 1,6 +/- 0,05 MPa (16 +/- 0,5 bar) per 60 +/- 5 s, su tutta la gamma di manovra del dispositivo di regolazione della temperatura.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Durante la prova non si devono produrre né perdite né trasudazioni attraverso le pareti né si devono produrre perdite dall'otturatore.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I materiali costituenti i miscelatori non devono subire alcuna alterazione che potrebbe compromettere il funzionamento del miscelatore meccanico.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Tutti i materiali che vanno a contatto con l'acqua destinata al consumo umano non devono originare pericolo per la salute fino ad una temperatura di 90°C. Detti materiali non devono generare alterazioni dell'acqua destinata al consumo umano per quanto riguarda la qualità alimentare, l'aspetto, l'odore o il sapore.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Le superfici apparenti cromate e i rivestimenti Ni-Cr devono rispondere ai requisiti della UNI EN 248.</p>

COMPONENTE	6.8.14
------------	--------

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.14	Componente	Piatto doccia

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli apparecchi sanitari dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p>PRESTAZIONE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>6.8.14</b>

DESCRIZIONE
<p>Gli apparecchi sanitari 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: portata = 0,15 l/s e pressione (o flussometro 3/4") &gt; 50 kPa.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>          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%).</p> <p><b>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI CHIMICI</b>  <b>REQUISITO:</b>          I piatti doccia devono essere in grado di non emettere sostanze nocive se sottoposti all'azione di agenti aggressivi e/o chimici.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b>          La capacità di resistenza agli agenti chimici dei piatti doccia realizzati con resine metacriliche viene accertata eseguendo la prova indicata dalla norma UNI.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>          Si immerge il piatto doccia in acqua additivata con elementi chimici per almeno 8 h. Al termine della prova non devono verificarsi macchie, abrasioni o altri difetti visibili.</p> <p><b>ADATTABILITÀ DELLE FINITURE</b>  <b>REQUISITO:</b>          I piatti doccia, indipendentemente dal tipo di materiale con i quali sono stati fabbricati, devono consentire di poter raccordare i vari elementi che li costituiscono.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b>          Devono essere rispettate le dimensioni e le forometrie indicate dai vari fornitori onde consentire il rispetto delle quote di raccordo.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>          Le quote di raccordo dei piatti doccia devono essere conformi alle dimensioni riportate nel prospetto 1 del punto 3 della norma UNI EN 251.</p>

<b>COMPONENTE</b>	<b>6.8.21</b>
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.21	Componente	Tubazioni in rame

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'AGGRESSIVITÀ DEI FLUIDI</p> <p><b>REQUISITO:</b>          I fluidi termovettori dell'impianto idrico sanitario non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	6.8.21

DESCRIZIONE
<p><b>PRESTAZIONE:</b> Devono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua dei circuiti di riscaldamento, raffreddamento e umidificazione in modo che le caratteristiche chimico-fisiche (aspetto, pH, conduttività elettrica, durezza totale, cloruri, ecc.) corrispondano a quelle riportate dalla normativa. Inoltre le tubazioni in rame devono essere rivestite con idonei materiali coibenti in grado di limitare le variazioni della temperatura dell'acqua in circolazione.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> L'analisi deve essere ripetuta periodicamente possibilmente con frequenza settimanale o mensile e comunque ogni volta che si verifichi o si sospetti un cambiamento delle caratteristiche dell'acqua secondo quanto indicato dalla normativa UNI.</p>

COMPONENTE	6.8.22
------------	--------

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.22	Componente	Tubazioni multistrato

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p><b>RESISTENZA ALLO SCOLLAMENTO</b> <b>REQUISITO:</b> Gli strati intermedi della tubazione devono resistere allo scollamento per evitare i problemi di tenuta.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> L'aderenza degli strati di materiale plastico allo strato intermedio in alluminio viene verificata mediante una prova che prevede la separazione degli stessi secondo le modalità indicate dalla norma UNI..</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Lo strato, costituito da quello esterno di materiale plastico e da quello intermedio in alluminio, vengono congiuntamente tirati con una velocità di 50 +/- 10 mm al minuto e alla temperatura di 23 +/- 2 °C. La resistenza minima opposta alla separazione deve rispettare le specifiche di produzione fissate dal fabbricante.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	6.8.25

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.25	Componente	Vasi igienici a pavimento

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I vasi igienici dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Gli apparecchi sanitari 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:- vaso a cassetta, portata = 0,10 l/s e pressione (o flussometro 3/4") &gt; 50 kPa;- vaso con passo rapido (dinamica a monte del rubinetto di erogazione), portata = 1,5 l/s e pressione (o flussometro 3/4") &gt; 150 kPa.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>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%).</p> <p><b>RESISTENZA A MANOVRE E SFORZI D'USO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I vasi igienici 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.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre e sforzi d'uso, i vasi igienici ed i relativi dispositivi di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche funzionali e di finitura superficiale assicurando comunque i livelli prestazionali di specifica.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>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. La pressione esercitata per azionare i rubinetti di erogazione, i miscelatori e le valvole non deve superare i 10 Nm.</p> <p><b>ADATTABILITÀ DELLE FINITURE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I vasi igienici devono essere installati in modo da garantire la fruibilità, la comodità e la funzionalità d'uso.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>I vasi ed i relativi accessori quali rubinetteria, valvole, sifoni, ecc. devono essere installati in posizione ed altezza (dal piano di calpestio, dalla parete, da latri sanitari) tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Le quote di raccordo dei vasi a pavimento a cacciata, con cassetta appoggiata devono essere conformi alle dimensioni riportate nei prospetti da 1 a 5 della norma UNI EN 33.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>6.8.26</b>

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.26	Componente	Vasi igienici a sedile

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p><b>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> I vasi igienici dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Gli apparecchi sanitari 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:- vaso a cassetta, portata = 0,10 l/s e pressione (o flussometro 3/4") &gt; 50 kPa;- vaso con passo rapido (dinamica a monte del rubinetto di erogazione), portata = 1,5 l/s e pressione (o flussometro 3/4") &gt; 150 kPa.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> 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%).</p> <p><b>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> I vasi igienici devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> I componenti dei vasi 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.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> I vasi igienici devono essere fissati al pavimento o alla parete 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 e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm.</p> <p><b>ADATTABILITÀ DELLE FINITURE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> I vasi igienici devono essere installati in modo da garantire la fruibilità, la comodità e la funzionalità d'uso.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> I vasi ed i relativi accessori quali rubinetteria, valvole, sifoni, ecc. devono essere installati in posizione ed altezza (dal piano di calpestio, dalla parete, da latrini sanitari) tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Le quote di raccordo dei vasi a pavimento a cacciata, con cassetta appoggiata devono essere conformi alle dimensioni riportate nei prospetti da 1 a 5 della norma UNI EN 33.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	3.2.1.11

IDENTIFICAZIONE		
3.2.1.11	Componente	Tramezzi in laterizio

## REQUISITI E PRESTAZIONI

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

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.6
----------------------	-----

IDENTIFICAZIONE		
1.6	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p><b>REGOLARITÀ DELLE FINITURE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Le murature portanti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Le superfici delle pareti portanti non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non</p>



SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.6

DESCRIZIONE
<p>evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p><b>PERMEABILITÀ ALL'ARIA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Le murature portanti debbono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione attraverso delle aperture.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alle norme UNI EN 12207, UNI EN 12208, UNI EN 12210.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m<sup>3</sup> / (h m<sup>2</sup>) e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p><b>TENUTA ALL'ACQUA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>La stratificazione delle murature portanti debbono essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alle norme UNI EN 12207, UNI EN 12208, UNI EN 12210.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m<sup>3</sup>/(h m<sup>2</sup>) e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p><b>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Le murature portanti debbono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione nella propria massa.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Si valutano attraverso calcoli e prove di laboratorio in condizioni diverse e con cicli successivi di condensazione ed evaporazione. In particolare si prende come riferimento la norma UNI EN ISO 13788. Comunque in ogni punto della parete, sia esso interno o superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua P<sub>v</sub> dovrà avere valori inferiori alla pressione di saturazione definita P<sub>s</sub>. E' comunque ammesso che all'interno della parete i valori della pressione parziale P<sub>v</sub> siano uguali a quelli di saturazione P<sub>s</sub>, dando luogo a fenomeni di condensazione, fermo restando il rispetto dei seguenti limiti:- nel periodo invernale, la massa d'acqua Q<sub>c</sub> condensata, per unità di superficie non dovrà superare la massa Q<sub>e</sub> riferita, nel periodo estivo, all'esterno per evaporazione;- la massa d'acqua Q<sub>c</sub> condensata non dovrà superare il valore del 2% della massa superficiale degli strati di parete interessati al fenomeno con maggior resistenza termica;- il fenomeno dovrà verificarsi con temperature superiori a 0 °C.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>In seguito alle prove non si dovranno verificare condensazioni verso l'interno e tantomeno macchie localizzate sul rivestimento esterno. In ogni caso i livelli minimi variano in funzione dello stato fisico delle murature portanti e delle caratteristiche termiche.</p> <p><b>ISOLAMENTO TERMICO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Le murature portanti verticali dovranno resistere al passaggio di calore ed assicurare il benessere termico e limitare le dispersioni di riscaldamento e di energia.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.6

DESCRIZIONE
<p><b>PRESTAZIONE:</b>  Le prestazioni relative all'isolamento termico di una muratura sono valutabili:- attraverso il calcolo del coefficiente di trasmissione termica tenendo conto delle grandezze riportate nella UNI EN 12831;- attraverso prove di laboratorio;- attraverso metodi diversi (identificazione termografica delle zone diverse, misure con termoflussimetri e prove di tenuta all'aria).Inoltre le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili: in base alla trasmittanza unitaria U ed ai coefficienti lineari di trasmissione kl per ponti termici o punti singolari che essa possiede.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p><b>RESISTENZA AL FUOCO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b>  I materiali costituenti le murature portanti sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b>  Gli elementi strutturali delle murature portanti devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007. Le pareti di aree a rischio specifico interessante l'edificio (depositi di materiali combustibili, autorimesse, centrale termica, locali di vendita, ecc.) dovranno inoltre rispettare le specifiche disposizioni normative vigenti per tali attività.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  In particolare gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico:- altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60;- altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90;- altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120.</p> <p><b>RESISTENZA MECCANICA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b>  Le murature portanti debbono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b>  Le murature portanti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le murature portanti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.11

IDENTIFICAZIONE		
1.11	Elemento tecnologico	Solai

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA FRECCIA MASSIMA</p> <p><b>REQUISITO:</b> La freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Il controllo della freccia massima avviene sullo strato portante o impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Le deformazioni devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.</p> <p><b>REGOLARITÀ DELLE FINITURE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Le superfici dei materiali costituenti i solai non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Essi variano in funzione dei materiali utilizzati per i rivestimenti superficiali.</p> <p><b>RESISTENZA MECCANICA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> I solai devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti. Gli eventuali cedimenti e/o deformazioni devono essere compensati da sistemi di giunzione e connessione. Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche dei solai devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Le prestazioni sono generalmente affidate allo strato o elementi portanti. I parametri di valutazione della prestazione possono essere il sovraccarico ammissibile espresso in daN oppure la luce limite di esercizio espresso in m.</p> <p><b>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> I materiali costituenti i solai non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.11

DESCRIZIONE
<p><b>PRESTAZIONE:</b> I materiali costituenti i solai non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza degli agenti chimici normalmente presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> I livelli prestazionali variano in funzione dei prodotti di rivestimenti utilizzati. Generalmente la resistenza agli aggressivi chimici, per prodotti per rivestimenti di pavimentazione, si suddivide in tre classi:- C0, rivestimenti utilizzati in ambienti privi di prodotti chimici;- C1, rivestimenti utilizzati in ambienti a contatto in modo accidentale con prodotti chimici;- C2, rivestimenti utilizzati in ambienti frequentemente a contatto con prodotti chimici.</p>

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.13
----------------------	------

IDENTIFICAZIONE		
1.13	Elemento tecnologico	Coperture

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p><b>RESISTENZA MECCANICA</b> <b>REQUISITO:</b> La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Tutte le coperture devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, carichi presenti per operazioni di manutenzione quali pedonamento di addetti, sollecitazioni sismiche, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.</p>

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	3.1.4.6

IDENTIFICAZIONE		
3.1.4.6	Componente	Serramenti in alluminio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.4.6.19	Controllo della funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Controllo a vista	Annuale	1	Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità Rottura degli organi di manovra	Si	Serramentista	
C3.1.4.6.20	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Frantumazione Macchie Non ortogonalità Perdita di materiale Perdita trasparenza	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.21	Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Degrado delle guarnizioni Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.22	Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Non ortogonalità	Si	Serramentista	
C3.1.4.6.23	Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità Rottura degli organi di manovra	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.24	Controllo del corretto funzionamento della maniglia.	Controllo a vista	Annuale	1	Degrado degli organi di manovra Rottura degli organi di manovra	Si	Serramentista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							3.1.4.6

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.4.6.25	Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.	Controllo a vista	Semestrale	1	Deformazione	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.26	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Deformazione Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.27	Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Non ortogonalità	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.28	Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei bloccetti di regolazione.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Condensa superficiale Deformazione Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.29	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Condensa superficiale Non ortogonalità	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
C3.1.4.6.30	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	Semestrale	1	Condensa superficiale Deposito superficiale Frantumazione Macchie Perdita trasparenza	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

COMPONENTE							3.2.3.1
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.3.1	Componente	Porte

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.2.3.1	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.3.1.11	Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione	Si	Serramentista	
C3.2.3.1.12	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	
C3.2.3.1.13	Controllo del corretto funzionamento.	Controllo a vista	Semestrale	1		Si	Serramentista	
C3.2.3.1.14	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	
C3.2.3.1.15	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	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>3.2.4.3</b>

IDENTIFICAZIONE		
3.2.4.3	Componente	Controsoffitti in cartongesso

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.4.3.4	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 Fessurazione Fratturazione Incrostazione Lesione Macchie Non planarità Perdita di lucentezza Perdita di materiale Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola	No	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>3.2.7.3</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.7.3	Componente	Rivestimenti ceramici

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.7.3.4	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	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Degrado sigillante	Si	Pavimentista (Ceramiche)	



SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.2.7.3	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Ricontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).				Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Perdita di elementi Scheggiature Sollevamento e distacco dal supporto			

COMPONENTE							6.3.6	
------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.6	Componente	Interruttori

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.3.6.2	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	Anomalie degli sganciatori Corto circuiti Difetti agli interruttori Difetti di taratura Disconnessione dell'alimentazione Surrisaldamento	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
<b>COMPONENTE</b>							<b>6.3.8</b>	

IDENTIFICAZIONE		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.8	Componente	Prese e spine

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.3.8.2	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	

<b>COMPONENTE</b>							<b>6.3.9</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--------------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.9	Componente	Quadri di bassa tensione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.3.9.5	Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.	Controllo a vista	2 Mesi	1	Anomalie dell'impianto di rifasamento	No	Elettricista	
C6.3.9.6	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	
C6.3.9.7	Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.	Controllo	2 Mesi	1	Anomalie dei contattori Anomalie dei magnetotermici	No	Elettricista	
C6.3.9.8	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	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
<b>COMPONENTE</b>							<b>6.3.22</b>	

IDENTIFICAZIONE		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.22	Componente	Canalizzazioni in PVC

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.3.22.3	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio.	Controllo a vista	Semestrale	1		No	Elettricista	

<b>COMPONENTE</b>							<b>6.7.4</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--------------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.4	Componente	Lampade ad induzione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.7.4.3	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Controllo a vista	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	

<b>COMPONENTE</b>							<b>6.7.11</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.11	Componente	Lampade fluorescenti

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.7.11.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Controllo a vista	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>6.7.27</b>

IDENTIFICAZIONE		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.27	Componente	Sistema di cablaggio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.7.27.3	Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.	Ispezione a vista	Annuale	1	Anomalie degli allacci Anomalie delle prese Difetti delle canaline Difetti di serraggio	No	Elettricista	

<b>COMPONENTE</b>	<b>6.8.1</b>
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.1.3	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	
C6.8.1.4	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	
C6.8.1.5	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	
C6.8.1.6	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	
C6.8.1.7	Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.	Controllo a vista	Mensile	1		No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
<b>COMPONENTE</b>							<b>6.8.5</b>	

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.5	Componente	Bidet

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.5.4	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio del bidet con eventuale sigillatura con silicone.	Controllo a vista	Mensile	1	Difetti alla rubinetteria	No	Idraulico	
C6.8.5.5	Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Revisione	Mensile	1	Difetti alla rubinetteria Interruzione del fluido di alimentazione	No	Idraulico	
C6.8.5.6	Eseguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura.	Ispezione a vista	Mensile	1	Difetti alla rubinetteria	No	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>							<b>6.8.7</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--------------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.7	Componente	Cassette di scarico a zaino

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.7.4	Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Revisione	Quando occorre	1	Difetti ai flessibili Difetti dei comandi	No	Idraulico	
C6.8.7.5	Eseguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura.	Controllo a vista	Mensile	1	Difetti dei comandi	No	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>							<b>6.8.11</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.11	Componente	Miscelatori meccanici

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
<b>COMPONENTE</b>							<b>6.8.11</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.11.3	Effettuare un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure. Verificare l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Incrostazioni Perdite	No	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>							<b>6.8.14</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.14	Componente	Piatto doccia

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.14.4	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio del piatto doccia.	Controllo a vista	Mensile	1	Corrosione Scheggiature	No	Idraulico	
C6.8.14.5	Eseguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di aperture e chiusure.	Controllo a vista	Mensile	1	Difetti alla rubinetteria	No	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>							<b>6.8.21</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.21	Componente	Tubazioni in rame

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.21.2	Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:-tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità de sostegni dei tubi; -vibrazioni;	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Deformazione Difetti di coibentazione Difetti di regolazione e	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							6.8.21	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	-presenza di acqua di condensa; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei tubi.				controllo Difetti di tenuta Incrostazioni			

COMPONENTE							6.8.22	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.22	Componente	Tubazioni multistrato

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.22.2	Controllare l'aderenza dei vari strati di materiale che costituiscono la tubazione.	Registrazione	Annuale	1	Distacchi Errori di pendenza	No	Idraulico	
C6.8.22.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.	Controllo a vista	Annuale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	

COMPONENTE							6.8.25	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.25	Componente	Vasi igienici a pavimento

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.25.3	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.	Controllo a vista	Mensile	1	Difetti degli ancoraggi	No	Idraulico	
C6.8.25.4	Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non	Controllo a vista	Mensile	1	Corrosione Ostruzioni	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
<b>COMPONENTE</b>							<b>6.8.25</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.25.5	riparabili. Verifica della tenuta di tutti gli scarichi ed eventuale ripristino delle sigillature o sostituzione delle guarnizioni.	Controllo a vista	Mensile	1	Difetti degli ancoraggi	No	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>							<b>6.8.26</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.26	Componente	Vasi igienici a sedile

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C6.8.26.4	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro, ed eventuale loro sigillatura con silicone.	Controllo a vista	Mensile	1	Difetti degli ancoraggi	No	Idraulico	
C6.8.26.5	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	Corrosione Ostruzioni	No	Idraulico	
C6.8.26.6	Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Revisione	Quando occorre	1	Difetti dei flessibili	No	Idraulico	
C6.8.26.7	Verifica della tenuta di tutti gli scarichi ed eventuale ripristino delle sigillature o sostituzione delle guarnizioni.	Controllo a vista	Mensile	1	Difetti degli ancoraggi	No	Idraulico	
C6.8.26.8	Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.	Controllo a vista	Mensile	1	Rottura del sedile	No	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>							<b>3.2.1.11</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
3.2.1.11	Componente	Tramezzi in laterizio



SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.2.1.11	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.1.11.3	Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).	Controllo a vista	12 Mesi	1	Decolorazione Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Penetrazione di umidità Polverizzazione Rigonfiamento Scheggiature	Si	Muratore	

COMPONENTE							3.1.3.1	
------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE								
3.1.3.1	Componente	Intonaco						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.3.1.3	Controllare la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco (analisi fisico-chimiche su campioni, analisi stratigrafiche, sistemi di rilevamento umidità, carotaggi per controllo aderenza, prove sclerometriche per la valutazione delle caratteristiche di omogeneità, monitoraggi per verificare la presenza di sali, indagini endoscopiche, ecc.).	Controllo a vista	Quando occorre	1	Disgregazione Distacco Fessurazioni Mancanza Rigonfiamento Scheggiature	Si	Tecnici di livello superiore	
C3.1.3.1.4	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	12 Mesi	1	Decolorazione Deposito superficiale Efflorescenze Macchie e graffiti Presenza di	Si	Muratore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							3.1.3.1	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					vegetazione			

COMPONENTE							3.1.3.8	
------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE								
3.1.3.8	Componente	Tinteggiature e decorazioni						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.3.8.3	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alveolizzazione Bolle d'aria Cavillature superficiali Crosta Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffi Mancanza Patina biologica Penetrazione di umidità Pitting Polverizzazione Presenza di vegetazione Rigonfiamento Scheggiature Sfogliatura	Si	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.6.3</b>

IDENTIFICAZIONE		
1.6	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
1.6.3	Componente	Murature in mattoni

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.6.3.2	Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazioni e spostamenti Distacco Fessurazioni Lesioni Penetrazione di umidità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.6.3.3	Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazioni e spostamenti Distacco Fessurazioni Lesioni Penetrazione di umidità	No	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.6.8</b>
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1.6	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
1.6.8	Componente	Murature portanti

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.6.8.2	Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazioni e spostamenti Distacco Fessurazioni Lesioni Penetrazione di umidità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							1.6.8	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.6.8.3	Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazioni e spostamenti Distacco Fessurazioni Lesioni Penetrazione di umidità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							1.11.2	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
1.11	Elemento tecnologico	Solai
1.11.2	Componente	Solai con travetti in c.a.p.

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.11.2.3	Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).	Controllo a vista	12 Mesi	1	Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti Deformazioni e spostamenti Fessurazioni Lesioni Penetrazione di umidità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							1.13.1	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
1.13	Elemento tecnologico	Coperture
1.13.1	Componente	Strutture in c.a.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							1.13.1	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.13.1.2	Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fessurazioni, penetrazione di umidità, ecc.).	Controllo a vista	12 Mesi	1	Disgregazione Distacco Fessurazioni Lesioni Mancanza Penetrazione di umidità	Si	Tecnici di livello superiore	

**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**
**COMPONENTE**
**3.1.4.6**
**IDENTIFICAZIONE**

3.1.4.6 Componente Serramenti in alluminio

**INTERVENTI**

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.4.6.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	6 Anni	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.2	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Semestrale	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.3	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I3.1.4.6.4	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	12 Mesi	1	Si	Generico	
I3.1.4.6.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I3.1.4.6.6	Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere.	Semestrale	1	Si	Generico	
I3.1.4.6.7	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	12 Mesi	1	Si	Generico	
I3.1.4.6.8	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I3.1.4.6.9	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I3.1.4.6.10	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Semestrale	1	Si	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.11	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.12	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento	Triennale	1	No	Serramentista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE					3.1.4.6	

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	nelle apposite sedi delle cerniere.				(Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.13	Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.14	Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	Triennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.15	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	12 Mesi	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.16	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Quando occorre	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.17	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
I3.1.4.6.18	Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.	Trentennale	1	No	Serramentista (Metalli e materie plastiche)	

COMPONENTE					3.2.3.1	
------------	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE		
3.2.3.1	Componente	Porte

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE					3.2.3.1	

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.3.1.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I3.2.3.1.2	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I3.2.3.1.3	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I3.2.3.1.4	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I3.2.3.1.5	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Semestrale	1	Si	Generico	
I3.2.3.1.6	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I3.2.3.1.7	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I3.2.3.1.8	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	12 Mesi	1	No	Serramentista	
I3.2.3.1.9	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	
I3.2.3.1.10	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	12 Mesi	1	No	Serramentista	

COMPONENTE					3.2.4.3	
------------	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE		
3.2.4.3	Componente	Controsoffitti in cartongesso

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.4.3.1	Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I3.2.4.3.2	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Triennale	1	No	Specializzati vari	
I3.2.4.3.3	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	



		<b>SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI</b>				
<b>COMPONENTE</b>						<b>3.2.7.3</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>						
3.2.7.3	Componente	Rivestimenti ceramici				

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.7.3.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando occorre	1	No	Generico	
I3.2.7.3.2	Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando occorre	1	No	Pavimentista (Ceramiche) Muratore	
I3.2.7.3.3	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	Pavimentista (Ceramiche)	

<b>COMPONENTE</b>						<b>6.3.6</b>
-------------------	--	--	--	--	--	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>						
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico				
6.3.6	Componente	Interruttori				

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I6.3.6.1	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Quando occorre	1	No	Elettricista		

<b>COMPONENTE</b>						<b>6.3.8</b>
-------------------	--	--	--	--	--	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>						
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico				
6.3.8	Componente	Prese e spine				

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						6.3.8

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.3.8.1	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						6.3.9
------------	--	--	--	--	--	-------

IDENTIFICAZIONE		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.9	Componente	Quadri di bassa tensione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.3.9.1	Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Semestrale	1	No	Elettricista	
I6.3.9.2	Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Annuale	1	No	Elettricista	
I6.3.9.3	Eeguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I6.3.9.4	Eeguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	20 Anni	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						6.3.22
------------	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
6.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
6.3.22	Componente	Canalizzazioni in PVC

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.3.22.1	Riposizionare gli elementi in caso di sconnessioni.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I6.3.22.2	Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

<b>SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>6.7.4</b>

IDENTIFICAZIONE		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.4	Componente	Lampade ad induzione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.7.4.1	Eseguire la pulizia degli elementi a corredo delle lampade eventualmente installati (diffusori, rifrattori, ecc.).	2 Mesi	1	No	Elettricista	
I6.7.4.2	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad induzione si prevede una durata di vita media pari a 60000 h.	300 Mesi	1	No	Elettricista	

<b>COMPONENTE</b>	<b>6.7.11</b>
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.11	Componente	Lampade fluorescenti

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.7.11.1	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade fluorescenti si prevede una durata di vita media pari a 7500 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 40 mesi)	40 Mesi	1	No	Elettricista	

<b>COMPONENTE</b>	<b>6.7.27</b>
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
6.7.27	Componente	Sistema di cablaggio

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						6.7.27

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.7.27.1	Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).	15 Anni	1	No	Elettricista	
I6.7.27.2	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						6.8.1
------------	--	--	--	--	--	-------

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.1	Componente	Apparecchi sanitari e rubinetteria

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.1.1	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	
I6.8.1.2	Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						6.8.5
------------	--	--	--	--	--	-------

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.5	Componente	Bidet

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.5.1	Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	2 Mesi	1	No	Idraulico	
I6.8.5.2	Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.	Mensile	1	No	Idraulico	
I6.8.5.3	Effettuare la sostituzione dei bidet quando sono lesionati, rotti o macchiati.	20 Anni	1	No	Idraulico	

		<b>SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI</b>				
<b>COMPONENTE</b>						<b>6.8.7</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.7	Componente	Cassette di scarico a zaino

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.7.1	Ripristinare l'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I6.8.7.2	Effettuare la sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate.	Trentennale	1	No	Idraulico	
I6.8.7.3	Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.	Semestrale	1	No	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>						<b>6.8.11</b>
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.11	Componente	Miscelatori meccanici

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.11.1	Eseguire la pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.	Trimestrale	1	No	Idraulico	
I6.8.11.2	Sostituire i miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>						<b>6.8.14</b>
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.14	Componente	Piatto doccia

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
<b>COMPONENTE</b>						<b>6.8.14</b>

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.14.1	Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.	Mensile	1	No	Idraulico	
I6.8.14.2	Eseguire una sigillatura con silicone dei bordi dei piatti doccia per evitare perdite di fluido.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I6.8.14.3	Effettuare la sostituzione dei piatti doccia quando sono lesionati, rotti o macchiati.	Trentennale	1	No	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>						<b>6.8.21</b>
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.21	Componente	Tubazioni in rame

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.21.1	Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>						<b>6.8.22</b>
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.22	Componente	Tubazioni multistrato

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.22.1	Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.	Semestrale	1	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>6.8.25</b>

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.25	Componente	Vasi igienici a pavimento

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.25.1	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	
I6.8.25.2	Effettuare la sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati.	Trentennale	1	No	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>	<b>6.8.26</b>
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
6.8	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
6.8.26	Componente	Vasi igienici a sedile

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I6.8.26.1	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	
I6.8.26.2	Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.	Semestrale	1	No	Idraulico	
I6.8.26.3	Effettuare la sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati.	Trentennale	1	No	Idraulico	

<b>COMPONENTE</b>	<b>3.2.1.11</b>
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
3.2.1.11	Componente	Tramezzi in laterizio

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE					3.2.1.11	

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.1.11.1	Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando occorre	1	Si	Pittore	
I3.2.1.11.2	Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.	Quando occorre	1	No	Muratore	

COMPONENTE					3.1.3.1	
------------	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE		
3.1.3.1	Componente	Intonaco

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.3.1.1	Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
I3.1.3.1.2	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					3.1.3.8	
------------	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE		
3.1.3.8	Componente	Tinteggiature e decorazioni

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.3.8.1	Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i	Quando occorre	1	No	Pittore	



SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
<b>COMPONENTE</b>						<b>3.1.3.8</b>

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.3.8.2	prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti. Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Intonacatore	

<b>COMPONENTE</b>						<b>1.6.3</b>
-------------------	--	--	--	--	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1.6	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
1.6.3	Componente	Murature in mattoni

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.6.3.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>						<b>1.6.8</b>
-------------------	--	--	--	--	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1.6	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
1.6.8	Componente	Murature portanti

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.6.8.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

<b>SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.11.2</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.11	Elemento tecnologico	Solai
1.11.2	Componente	Solai con travetti in c.a.p.

<b>INTERVENTI</b>						
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>gg</b>	<b>MAN. USO</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I1.11.2.1	Consolidamento del solaio in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
I1.11.2.2	Ripresa puntuale delle fessurazioni e rigonfiamenti localizzati nei rivestimenti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.13.1</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.13	Elemento tecnologico	Coperture
1.13.1	Componente	Strutture in c.a.

<b>INTERVENTI</b>						
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>gg</b>	<b>MAN. USO</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I1.13.1.1	Consolidamento del solaio di copertura in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	