



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



ASLSanluri

# FSC

Fondo per lo Sviluppo  
e la Coesione

**INTERVENTO N. 92-12-23c**

**LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE CONSERVATIVA  
DEL FABBRICATO GUARDIA MEDICA IN VIA S. LUCIA,  
NEL COMUNE DI SAN GAVINO MONREALE**

COMMITTENTE :

PROGETTISTA :



ASLSanluri

**COMISSARIO STRAORDINARIO**

Dr.ssa MARIA MADDALENA GIUA

**DIRETTORE AMMINISTRATIVO**

Dr.ssa PATRIZIA SOLLAI

**DIRETTORE SANITARIO**

Dr.ssa MARCELLA MARIA AUSILIATRICE SCANU

**RESPONSABILE UNICO  
DEL PROCEDIMENTO**

Geom. GIUSEPPE BOTTA

**Ing. Gianni FOIS**

**PROGETTO ESECUTIVO**

ELABORATI

SCALA : ----

ALLEGATO I

CATEGORIA :

**PIANO DI MANUTENZIONE**

FASE : ESECUTIVA

ELABORATO :

**del 10.11.2015**

|           |     |
|-----------|-----|
| REV. N° 1 | DEL |
| REV. N° 2 | DEL |
| REV. N° 3 | DEL |
| AGG.      | DEL |

## **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                    |

## **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>SCHEMA 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>SCHEMA 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>SCHEMA 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>SCHEMA 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>SCHEDE TECNICHE</b> |
| <b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</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>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b> | <b>SCHEDE TECNICHE</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                   |  |

### **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**

| <b>CODICE</b> | <b>DESCRIZIONE</b>  | <b>OPERATORI</b>                            | <b>IMPORTO<br/>RISORSE</b> |
|---------------|---|---|----------------------------|
|               |   | 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).<br>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**

| CODICE | DESCRIZIONE  | OPERATORI | IMPORTO RISORSE |
|--------|--|-----------|-----------------|
|        | 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 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. 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 |                 |

## **IV. MANUALE DI MANUTENZIONE**



## 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.

## ANOMALIE

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

## CONTROLLI

| CODICE      | DESCRIZIONE   | OPERATORI                                   | IMPORTO RISORSE |
|-------------|---|---|-----------------|
| 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)<br>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)<br>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 SF<sub>6</sub> 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              |

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

| <b>ANOMALIE</b>     |   |
|---------------------|---|
| <b>Anomalia</b>     | <b>Descrizione</b>  |
|                     | presenza di umidità ambientale o di condensa.                                       |
| Difetti di taratura | Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione. |

| <b>CONTROLLI</b> |  |                  |                        |
|------------------|--|------------------|------------------------|
| <b>CODICE</b>    | <b>DESCRIZIONE</b>   | <b>OPERATORI</b> | <b>IMPORTO RISORSE</b> |
| 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     |                        |

| <b>INTERVENTI</b> |  |                  |                        |
|-------------------|--|------------------|------------------------|
| <b>CODICE</b>     | <b>DESCRIZIONE</b>   | <b>OPERATORI</b> | <b>IMPORTO RISORSE</b> |
| 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> |
|-------------------|--------------|

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

| <b>DESCRIZIONE</b>  |
|---|
| 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). |

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



## COMPONENTE

6.3.8

## 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 |                 |

## 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.

## 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 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.

## 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 (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; - 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 | Eseguire 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 dei 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>   |  |
|--|--|
| <p>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 (vitrea 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.</p> |  |

| <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 corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).  |
| Esfoliazione            | Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.   |
| Fessurazioni            | Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.  |
| Macchie e graffiti      | Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.  |
| Mancanza                | Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.   |
| 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   |

## COMPONENTE

3.1.3.8

## ANOMALIE

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

## INTERVENTI

| CODICE     | DESCRIZIONE   | OPERATORI                          | IMPORTO RISORSE |
|------------|---|------------------------------------|-----------------|
| 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<br>Intonacatore |                 |

## **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><br/>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><br/>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><br/>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><br/>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><br/>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><br/>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b><br/>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><br/>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI</b></p> <p><b>REQUISITO:</b><br/>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><br/>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><br/>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>ISOLAMENTO ELETTRICO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b><br/>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><br/>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>LIVELLO PRESTAZIONALE:<br/>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>LIMITAZIONE DEI RISCHI DI INTERVENTO</p> <p>REQUISITO:<br/>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>PRESTAZIONE:<br/>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>LIVELLO PRESTAZIONALE:<br/>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>MONTABILITÀ/SMONTABILITÀ</p> <p>REQUISITO:<br/>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>PRESTAZIONE:<br/>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>LIVELLO PRESTAZIONALE:<br/>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO:<br/>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>PRESTAZIONE:<br/>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>LIVELLO PRESTAZIONALE:<br/>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><br/> <b>REQUISITO:</b><br/> I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.<br/> <b>PRESTAZIONE:</b><br/> 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.<br/> <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b><br/> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>IDENTIFICABILITÀ</b><br/> <b>REQUISITO:</b><br/> 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.<br/> <b>PRESTAZIONE:</b><br/> 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.<br/> <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b><br/> 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><br/> <b>REQUISITO:</b><br/> 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><br/> Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco degli elementi sono quelle indicate dalle norme UNI.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b><br/> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</b><br/> <b>REQUISITO:</b><br/> 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><br/> 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><br/> 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><br/> <b>REQUISITO:</b><br/> 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><br/> 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><br/> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</b><br/> <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><br/>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>LIMITAZIONE DEI RISCHI DI INTERVENTO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b><br/>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><br/>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><br/>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>MONTABILITÀ/SMONTABILITÀ</b></p> <p><b>REQUISITO:</b><br/>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><br/>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><br/>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>REGOLABILITÀ</b></p> <p><b>REQUISITO:</b><br/>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b><br/>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><br/>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>RESISTENZA MECCANICA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b><br/>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><br/>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><br/>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></p> <p>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></p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL FLUSSO LUMINOSO</p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>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></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>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE</p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>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></p> <p>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></p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE DISPERSIONI ELETTRICHE</p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>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></p> <p>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></p> <p>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></p> <p>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></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> |



| 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><br/> 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><br/> 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><br/> 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><br/> 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><br/> 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><br/> 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><br/> 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><br/> 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><br/> Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono possedere superfici omogenee ed esenti da imperfezioni.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b><br/> 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><br/>Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b><br/>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><br/>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><br/>Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b><br/>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><br/>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><br/>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><br/>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><br/> 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><br/> Le superfici esposte della rubinetteria e degli apparecchi sanitari devono essere protette dagli attacchi derivanti da fenomeni di corrosione.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b><br/> 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><br/> 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><br/> 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><br/> 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><br/> 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 |               |
|----------------------------------|---------------|
| <b>COMPONENTE</b>                | <b>6.8.11</b> |

| DESCRIZIONE  |
|--|
| <p>miscelata; - Qc = quantità acqua fredda; - Qh = quantità acqua calda.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></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><b>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></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><b>PRESTAZIONE:</b></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><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></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><b>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I materiali costituenti i miscelatori non devono subire alcuna alterazione che potrebbe compromettere il funzionamento del miscelatore meccanico.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></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><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Le superfici apparenti cromate e i rivestimenti Ni-Cr devono rispondere ai requisiti della UNI EN 248.</p> |

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| <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                                  |

## REQUISITI E PRESTAZIONI

| DESCRIZIONE   |
|---|
| <p><b>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Gli apparecchi sanitari dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></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><br/>         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><br/> <b>REQUISITO:</b><br/>         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><br/>         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><br/>         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><br/> <b>REQUISITO:</b><br/>         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><br/>         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><br/>         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><br/>         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><br/>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><br/>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><br/><b>REQUISITO:</b><br/>Gli strati intermedi della tubazione devono resistere allo scollamento per evitare i problemi di tenuta.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b><br/>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><br/>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 latrini 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 |        |
|----------------------------------|--------|
| COMPONENTE                       | 6.8.26 |

| 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>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p><b>REQUISITO:</b><br/>I vasi igienici dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b><br/>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><br/>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><br/>I vasi igienici devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b><br/>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><br/>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><br/>I vasi igienici devono essere installati in modo da garantire la fruibilità, la comodità e la funzionalità d'uso.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b><br/>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><br/>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><br/>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><br/>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><br/>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> |

| SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI |                |
|------------------------------|----------------|
| <b>COMPONENTE</b>            | <b>3.1.4.6</b> |

| 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<br>Non ortogonalità<br>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<br>Bolla<br>Corrosione<br>Deformazione<br>Deposito superficiale<br>Frantumazione<br>Macchie<br>Non ortogonalità<br>Perdita di materiale<br>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<br>Degrado delle guarnizioni<br>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<br>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<br>Degrado degli organi di manovra<br>Non ortogonalità<br>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<br>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<br>Deformazione<br>Non ortogonalità   | No       | Serramentista (Metalli e materie plastiche) |                 |
| C3.1.4.6.27 | Controllo della loro funzionalità.  | Controllo a vista | 12 Mesi    | 1  | Corrosione<br>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<br>Deformazione<br>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<br>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<br>Deposito superficiale<br>Frantumazione<br>Macchie<br>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<br>Deposito superficiale<br>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<br>Bolla<br>Corrosione<br>Deformazione<br>Deposito superficiale<br>Distacco<br>Fessurazione<br>Frantumazione<br>Fratturazione<br>Incrostazione<br>Infracidamento<br>Lesione<br>Macchie<br>Non ortogonalità<br>Patina<br>Perdita di lucentezza<br>Perdita di materiale<br>Perdita di trasparenza<br>Scagliatura,<br>screpolatura<br>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<br>Frantumazione<br>Fratturazione<br>Perdita di lucentezza<br>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<br>Bolla<br>Corrosione<br>Deformazione<br>Deposito superficiale<br>Distacco<br>Fessurazione<br>Fratturazione<br>Incrostazione<br>Lesione<br>Macchie<br>Non planarità<br>Perdita di lucentezza<br>Perdita di materiale<br>Scagliatura,<br>screpolatura<br>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<br>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<br>Disgregazione<br>Distacco<br>Erosione superficiale<br>Fessurazioni<br>Macchie e graffiti<br>Mancanza<br>Perdita di elementi<br>Scheggiature<br>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<br>Corto circuiti<br>Difetti agli interruttori<br>Difetti di taratura<br>Disconnessione dell'alimentazione<br>Surriscaldamento | 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<br>Disconnessione dell'alimentazione<br>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<br>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<br>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<br>Anomalie dei magnetotermici<br>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<br>Anomalie delle prese<br>Difetti delle canaline<br>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<br>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<br>Difetti ai raccordi o alle connessioni<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>Difetti di coibentazione<br>Difetti di regolazione e | No       | Idraulico |                 |

| SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI |  |  |  |  |  |  |               |  |
|------------------------------|--|--|--|--|--|--|---------------|--|
| <b>COMPONENTE</b>            |  |  |  |  |  |  | <b>6.8.21</b> |  |

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

|                   |  |  |  |  |  |  |               |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|---------------|--|
| <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                          |

| 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<br>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 |                 |

|                   |  |  |  |  |  |  |               |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|---------------|--|
| <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                      |

| 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<br>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.<br>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<br>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<br>Disgregazione<br>Distacco<br>Efflorescenze<br>Erosione superficiale<br>Esfoliazione<br>Fessurazioni<br>Macchie e graffiti<br>Mancanza<br>Penetrazione di umidità<br>Polverizzazione<br>Rigonfiamento<br>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<br>Distacco<br>Fessurazioni<br>Mancanza<br>Rigonfiamento<br>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<br>Deposito superficiale<br>Efflorescenze<br>Macchie e graffiti<br>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<br>Bolle d'aria<br>Cavillature superficiali<br>Crosta<br>Decolorazione<br>Deposito superficiale<br>Disgregazione<br>Distacco<br>Efflorescenze<br>Erosione superficiale<br>Esfoliazione<br>Fessurazioni<br>Macchie e graffi<br>Mancanza<br>Patina biologica<br>Penetrazione di umidità<br>Pitting<br>Polverizzazione<br>Presenza di vegetazione<br>Rigonfiamento<br>Scheggiature<br>Sfogliatura | Si       | Specializzati vari |                 |

**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)<br>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> |

|                        |                      |                           |
|------------------------|----------------------|---------------------------|
| <b>IDENTIFICAZIONE</b> |                      |                           |
| 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> |
|-------------------|--|--|--|--|--|---------------|

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

| INTERVENTI |  |           |    |          |              |                 |
|------------|--|-----------|----|----------|--------------|-----------------|
| CODICE     | DESCRIZIONE  | FREQUENZA | gg | MAN. USO | OPERATORI    | IMPORTO RISORSE |
| 16.7.11.1  | 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> |
|-------------------|--|--|--|--|--|---------------|

|                        |                      |                           |
|------------------------|----------------------|---------------------------|
| <b>IDENTIFICAZIONE</b> |                      |                           |
| 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 |                 |

|  |               |
|--|---------------|
| <b>SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI</b> |               |
| <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>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> |
| 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> |
|-------------------|---------------|

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

| <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> |
| 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> |
|-------------------|-----------------|

| <b>IDENTIFICAZIONE</b> |            |                       |
|------------------------|------------|-----------------------|
| 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, graffi 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   |                 |

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

| <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> |
| I3.1.3.8.2        | prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.<br>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<br>Intonacatore |                        |